

Název zakázky : RS 2 VRT Modřice – Šakvice
Číslo úkolu : 21AZ300100000034
Objednatel : Valbek, spol. s r.o.

RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice

Oznámení záměru

(v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.)

Zpracoval:

Ing. Luboš Štancl

*Rozhodnutí MŽP ČR o udělení autorizace č.j. 39838/ENV/10,
vydáno dne 6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP
č.j. 89011/ENV/14 ze dne 14.1.2015 a č.j. MZP/2020/710/475 ze
dne 21.1.2020.*

jednatel společnosti

Ostrava, listopad 2023

Výtisk č. – elektronická verze

OBSAH:

ÚVOD	8
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	10
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	10
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	10
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	10
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	10
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	12
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	22
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí ..	27
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry	31
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	65
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků.....	65
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	65
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH	66
B.II.1. Půda	66
B.II.2. Voda	71
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	72
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	74
B.II.5. Biologická rozmanitost	83
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	85
B.III.1. Ovzduší	85
B.III.2. Odpadní vody	87
B.III.3. Odpady	88
B.III.4. Ostatní emise a rezidua	94
B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	105
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	109
C.1. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST.....	109
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	143
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	188
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOSTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)	188

D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	188
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima	192
D.I.3.	Vlivy na hlukovou situaci	196
D.I.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	203
D.I.5.	Vlivy na půdu	209
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	211
D.I.7.	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	213
D.I.8.	Vlivy na krajinu a krajinný ráz	221
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví	222
D.I.10.	Vlivy světelného znečištění	223
D.II.	ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	226
D.III.	ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	229
D.IV.	CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ	229
D.V.	CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNOZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	238
D.VI.	CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH	242
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	243
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	243
F.I.	MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ	243
F.II.	DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE	245
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	246
H.	PŘÍLOHA	252

Seznam tabulek:

Tabulka 1 Přehled mostů na trase VRT	38
Tabulka 2 Přehled záboru ZPF v daných k. ú.	67
Tabulka 3 Přehled BPEJ u trvalého záboru ZPF.....	67
Tabulka 4 BPEJ a třídy ochrany ZPF předpokládaného záboru	68
Tabulka 5 Přehled dotčených PUPFL	69
Tabulka 6 Spotřeba linky R13	74
Tabulka 7 Ochranné pásmo dráhy.....	83
Tabulka 8 Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby.....	89
Tabulka 9 Přehled odpadů vznikajících při provozu	92
Tabulka 10 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ konvenční (původní) trať ⁹⁴	
Tabulka 11 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ VRT	94
Tabulka 12 Modelované maximální rychlosti na VRT (kilometráž je pouze orientační).....	95
Tabulka 13 Intenzity pro rok 2030 (indexováno z Dopravního modelu města Rajhrad).....	97
Tabulka 14 Intenzity pro rok 2030 (indexováno z CSD ŘSD 2020)	97
Tabulka 15 Charakteristika klimatické oblasti T4	143
Tabulka 16 Druhy nebezpečí	144
Tabulka 17 Územní teploty v Jihomoravském kraji.....	145
Tabulka 18 Územní srážky v Jihomoravském kraji	146
Tabulka 19 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.....	150
Tabulka 20 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech pobytu osob	151
Tabulka 21 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu z let 2017 až 2021	152
Tabulka 22 Geomorfologické členění zájmového území	153
Tabulka 23 Geomorfologické členění zájmového území	154
Tabulka 24 Geomorfologické členění zájmového území	154
Tabulka 25 Seznam dřevin zjištěných v zájmovém území.....	171
Tabulka 26 Doporučená vzdálenost migračních objektů	174
Tabulka 27 Počet obyvatel v obydlených oblastech	187
Tabulka 28 Výpis PHS pro železniční dopravu	197
Tabulka 29 Kategorie zvukové pohltivosti dle ČSN EN 1793-1	198
Tabulka 30 Kategorie zvukové neprůzvučnosti dle ČSN EN 1793-2.....	198
Tabulka 31 Výpis PHS pro silniční dopravu	200
Tabulka 32 Přehled nalezených druhů.....	219

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Umístění záměru (www.mapy.cz).....	21
Obrázek 2 Železnice, síť TEN-T pro osobní dopravu dle Nařízení EU č. 1315/2013 (www.cvut.cz).....	29
Obrázek 3 Koncept systému Rychlých spojení (www.ckait.cz).....	29
Obrázek 4 Dynamický rychlostní profil vysokorychlostní soupravy.....	95
Obrázek 5 Situace přeložky ulice Stará pošta, Rajhrad (www.mapy.cz).....	96
Obrázek 6 Modelované rychlosti silniční dopravy (www.mapy.cz).....	98
Obrázek 7 Umístění údržbové základny (www.cuzk.cz).....	100
Obrázek 8 Umístění opravy trakčního vedení (www.cuzk.cz).....	101
Obrázek 9 Umístění nové trakční napájecí stanice (fialová) (www.cuzk.cz).....	101
Obrázek 10 Vymezení ÚSES (https://aopkcr.maps.arcgis.com/).....	109
Obrázek 11 Vymezení zvláště chráněných území, přírodních parků, významných krajinných prvků (https://aopkcr.maps.arcgis.com/).....	111
Obrázek 12 Vymezení Natura 2000 (https://aopkcr.maps.arcgis.com/).....	117
Obrázek 13 Památné stromy v zájmovém území (https://aopkcr.maps.arcgis.com/).....	119
Obrázek 14 Záplavová území v zájmovém území (www.heis.vuv.cz).....	120
Obrázek 15 Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (https://www.arcgis.com/).....	133
Obrázek 16 Mapa radonového rizika (https://mapy.geology.cz/).....	139
Obrázek 17 Vymezení SEZ v okolí záměru VRT (https://www.arcgis.com/).....	141
Obrázek 18 Mapa seismických oblastí (www.cvut.cz).....	155
Obrázek 19 Významnost migračního území (www.aopkcr.maps.arcgis.com).....	174
Obrázek 20 Krajinné typy způsobu využití území (www.geoportal.gov.cz).....	183
Obrázek 21 Krajinné celky dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (www.kr-jihomoravsky.cz).....	184
Obrázek 22 Výkres typů krajiny podle stanovených cílových charakteristik (www.geoportal.gov.cz).....	186
Obrázek 23 Umístění bezpečnostních stěn podél VRT/přeložky komunikace (www.mapy.cz).....	198
Obrázek 24 Mapa světelného znečištění v oblasti záměru (www.svetelneznečistení.cz/)...	225

Seznam použitých zkratk:

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
ASHS	autonomní samočinný hasičí
ATS	automatický vlakový dohled
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická
BTS	základnová vysílací stanice
CDP	dispečerské řídicí centrum
CSD	celostátní sčítání dopravy
ČD	České dráhy
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vody
ČS PHM	čerpací stanice pohonných hmot
ČSN	Česká technická norma
ČUZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DUN	dešťová usazovací nádrž
DÚR	dokumentace územního
EIA	Posuzování vlivů záměru na životní prostředí
EOV	elektrický ohřev výhybek
EPS	elektrická požární signalizace
ERTMS	Evropský systém řízení
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém; <i>European Train Control System</i>
EU	Evropská unie <i>European Rail Traffic Management System</i>
EVL	evropsky významná lokalita
EZS	Elektronická zabezpečovací signalizace
EZS	elektronicky zabezpečovací <i>Global System for Mobile Communications – Railway</i>
GŘ	generální ředitelství
GSM-R	Digitální systém sloužící k přenosu dat mezi vlaky a železničními dispečerskými centry;
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHLÚ	Chráněná ložisková území

CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod <i>International Union of Railways</i>
IPPC	integrovaná prevence a omezování znečištění
ITS	Inteligentní dopravní systém jednotka
JMK	Jihomoravský kraj
k. ú.	katastrální území
KT	konvenční trať
KÚ	krajský úřad
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
LPIS	veřejný registr půdy
LULUCF	Odvětví využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví
LZ LČR	Lesní závody, Lesy České republiky, s. p.
MěÚ	městský úřad
MPV	motorový pracovní vůz
MÚK	mimoúrovňové křížení
MUV	motorový univerzální vozík
MVL	mostní vzorový list
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NA	nákladní automobily
NDOP	Nálezová databáze ochrany přírody
NIS	Národní inventarizační systém
NP	národní památka
NP	národní park
NRBC	nadregionální biocentrum
NRBK	nadregionální biokoridor
NV	nařízení vlády
O/N	ostatní/nebezpečný odpad
OA	osobní automobily
ONV	Obvodní národní výbor
OPD	Operační program Doprava
ORP	obec s rozšířenou působností
OSN	Organizace spojených národů
OTV	opravná trakčního vedení
PBŘ	požárně bezp. řízení
PČR	Policie České republiky
PD	projektová dokumentace
PHM	pohonné hmoty
PHS	protihluková stěna
PM ₁₀ , PM _{2,5}	Particulate Matter (prašný aerosol, polétavý prach)

PO	ptačí oblast		
PP	přírodní park		
PR	přírodní rezervace		
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa		
PÚR ČR	Politika územního rozvoje České republiky		
RBC	regionální biocentrum		
RBK	regionální biokoridor		
RCP	reprezentativní směry vývoje koncentrací		
RK	regionální koridor rozhodnutí		
RPID	roční průměrné denní intenzity		
RS	Rychlá spojení		
RÚIAN	Registru územní identifikace, adres a nemovitostí		
RZZ	Reléové zabezpečovací zařízení		
s. o.	Státní organizace		
SAS ČR	Státní archeologický seznam České republiky		
SEA	Posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí		
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst		
SEZ	staré ekologické zátěže		
S-NO	skládky nebezpečného odpadu		
SO ORP	správní obvod obce s rozšířenou působností		
SO	stavební objekt		
SURIS	Surovinový informační systém		
SÚS JMK	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje		
	systém		
	systém		
SZ/JV	severozápadně/jihovýchodně		
SŽ	Správa železnic, státní organizace		
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace		
TEN-T	transevropská dopravní síť;		
TK	temeno kolejnice		
TNS	Trakční napájecí stanice		
TNV	technická norma vodního hospodářství		
TNŽ	Technická norma železnic		
TP	technické podmínky		
TPS	typy přírodních stanovišť		
		<i>Trans-European</i>	<i>Transport Networks</i>
TS	Transformační stanice		
TSI-PRM	pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu		
TV	trakční vedení		
TZL	tuhé znečišťující látky		
UAN	Území s archeologickými nálezy		
ÚAP	Územně analytické podklady		
UIC	Mezinárodní železniční unie;		
ÚP	územní plán		
ÚPD	územně plánovací dokumentace		
ÚPN SÚ	územní plán sídelního útvaru		
ÚSES	územní systém ekologické stability		
ÚÚP	úřad územního plánování		
VB	výpočtový bod		
VKP	významný krajinný prvek		
VL SNCF	vzorový list Sociétés nationale des chemins de fer français		
VMP	volný mostní průřez		
VN/NN/VVN	vysoké/nízké/velmi vysoké napětí		
VPS	veřejně prospěšná stavba		
VR	vysokorychlostní trat		
VRT	vysokorychlostní trať		
VTL	vysokotlaký plynovod		
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy		
VÚV T.G.MV	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka		
VZT	vzduchotechnika		
WHO	Světová zdravotnická organizace		
ZOPK	zákon o ochraně přírody a krajiny		
ZOV	zásady organizace výstavby		
ZPF	zemědělský půdní fond		
ZÚR	Zásady územního rozvoje železničního provozu;		
ŽKM	železniční kilometr		
ŽP	životní prostředí		
ŽST	Železniční stanice		
ŽUB	Železniční uzel Brno		

ROZDĚLOVNÍK:

Výtisk č. : Elektronicky

Elektronicky: Archiv zhotovitele (společnost AZ GEO)

ÚVOD

Předložené oznámení záměru v rozsahu Přílohy č. 3 dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Oznámení“), se zabývá vymezením a posouzením vlivů na životní prostředí, které mohou být způsobeny výstavbou a provozem záměru „**RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice**“ (dále také jako „záměr“).

Z důvodu nové evropské dopravní politiky byla dne 22. května 2017 Vládou České republiky schválena koncepce „Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR“, která je vedena v komplexním duchu a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty budoucího systému Rychlých spojení.

Řešené spojení vysokorychlostní tratě RS 2 tvoří páteř těchto koncepcí a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem souvislostí do dopravy regionální.

Trať Modřice–Rakvice je součástí mezinárodního spojení České republiky s Rakouskem a Slovenskem a v širším pojetí náleží do spojnice hlavních měst zemí V4 a je součástí celostátní dráhy i transevropské dopravní sítě TEN-T a mezinárodního nákladního koridoru RFC–7. Stavebně se jedná o novostavbu dvoukolejné trati elektrizované střídavou napájecí soustavou a zabezpečené evropským zabezpečovacím systémem ETCS.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, je výše uvedená železniční trať dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, je železniční trať součástí sítě TEN-T.

Předmětem projektu je výstavba a provozování vysokorychlostní železniční tratě a dále její napojení z a do konvenční železniční sítě a další návaznosti, umožňující realizaci očekávaných provozních konceptů.

Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno Modřice – Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno–Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Provozní koncept je navržen primárně pro dálkovou osobní dopravu. Ve výhledovém stavu je plánováno se 4 páry vlaků za hodinu, po dostavbě navazující tratě do Znojma se bude jednat až o 8 párů vlaků za hodinu. Minimální rychlost vlaků na úseku VRT bude 200 km/h, maximální provozní rychlost se předpokládá ve výši 320 km/h (výhledově až 350 km/h).

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do železničního uzlu Brno je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zastávky Rakvice, kde se mimoúrovňově napojí na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Přehledná situace záměru je součástí výkresových příloh předkládaného oznámení záměru.

Text oznámení záměru je pro snazší orientaci doplněn výkresovou a mapovou částí (přílohové části oznámení), které poskytují přehled o dané situaci a o místních podmínkách. Údaje z mapových podkladů byly doplněny o informace získané u příslušných veřejných institucí. Množství informací bylo získáno rovněž předběžným průzkumem terénu.

V průběhu zpracování oznámení záměru byla ve spolupráci s oznamovatelem a projektanty stavby korigována technická stránka záměru z hlediska jeho vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a bylo hledáno řešení k minimalizaci jednotlivých vlivů výstavby a provozu na životní prostředí a obyvatelstvo.

Vzhledem k faktu, že orgán ochrany přírody Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, konstatoval ve stanovisku č. j. JMK 49234/2022 ze dne 02.03.2022, že nelze vyloučit významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost EVL či PO, tak v souladu s par. 6) je záměr předkládán jako oznámení dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.

Po ukončení zjišťovacího řízení bude v souladu s par. 8 předložena Dokumentace v souladu s požadavky zákona a záměr bude posouzen v plném rozsahu.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

- A.1. Obchodní firma:** Správa železnic, státní organizace
A.2. IČ: 70994234
A.3. Sídlo (bydliště): Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:
Ing. Mojmír Nejezchleb, náměstek GŘ pro modernizaci dráhy
Správa železnic, státní organizace
Stavební správa vysokorychlostních tratí
V Celnici 1028/10, 110 00 Praha 1 – Nové Město

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název záměru: „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“

Zařazení záměru: Kategorie I,
bod 44 - Celostátní železniční dráhy

Příslušným úřadem pro proces posuzování vlivů na životní prostředí je Ministerstvo životního prostředí ČR.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Stavba vysokorychlostní tratě „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“, je navrhována v souladu s platnou koncepcí tzv. „Rychlých spojení na území ČR“ a Centrální komisí Ministerstva dopravy schválenou „Studii proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav“ a dalších projekčních podkladů. Stavba je vymezena v severně – jižním směru Brno – Rakvice. V úseku Brno – Rakvice je stavba umístována v koridoru veřejněprospěšné stavby DZ11 dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění Aktualizace č. 1 a č. 2.

Jedná se o novou, trvalou stavbu v rámci koncepce vysokorychlostní tratě Praha – Brno – Břeclav, která zabezpečí další rozvoj dálkové vnitrostátní, ale také mezinárodní osobní železniční dopravy. Záměr budování vysokorychlostní železniční sítě je záměrem rychlého spojení významných evropských měst a aglomerací.

Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné zast. Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno - Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Navrhovaný úsek vysokorychlostní tratě RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice navazuje v železničním uzlu Brno na ramena RS 1 VRT Praha–Brno a RS 1 VRT Brno–Přerov–Ostrava. V jižním směru v pokračování RS 2 se před ŽST Břeclav očekává návaznost vedení

VRT na území Slovenské republiky (směr Kúty – Bratislava) a také na území Rakouska (směr Vídeň).

Posuzovaný záměr je pro účely projektové dokumentace rozdělen do stavebních objektů a provozních souborů, popis vybraných stavebních objektů a provozních souborů je uveden v kap. B.I.6.

Hlavním cílem záměru je novostavba trati VRT, zavedení vyšší traťové rychlosti a technologického zařízení umožňujícího zabezpečení provozu.

Trasa záměru vychází ze ŽST Modřice. Dále prochází podél obce Rajhrad, kde je průchod řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení křížení s větvemi dálniční křižovatky). V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR a prochází západně od hřbitova.

Provozní koncept je navržen primárně pro dálkovou osobní dopravu. Ve výhledovém stavu je plánováno se 4 páry vlaků za hodinu, po dostavbě navazující tratě do Znojma se bude jednat až o 8 párů vlaků za hodinu. Minimální rychlost vlaků bude 200 km/h, maximální provozní rychlost se předpokládá ve výši 320 km/h.

Stavba železniční trati v nové stopě bude zahrnovat realizaci stavebních objektů pro křížení místních komunikací a polních cest s několika mostními objekty a jedním tunelem:

- Železniční mosty: 26
- Železniční propustky: 12
- Silniční mosty a propustky: 24
- Opěrné zdi 12
- Migrační koridory 31
- Tunel Rajhrad - dvoukolejný tunel délky 948 m

Začátek stavby:	počátek stavby v stanici Modřice (zahrnuje i stanici Brno Jih) (km 140,270)
Konec stavby:	konec stavby v ŽST Rakvice (km 97,080)
Traťový úsek TU:	Lanžhot st. hr. (km 11,395) – Modřice (km 137,767)
Délka stavby:	45 km
Počet traťových kolejí:	2
Maximální provozní rychlost VRT:	320 km/h (výhledově 350 km/h)
Rychlost v zapojení do komerční tratě:	160 km/h – ŽST Šakvice, obvod Starovičky (km 140,270)
Průjezdný průřez – prostorová průchodnost:	UIC GC
Napájení trakční proudové soustavy:	2 × 25 kV AC
Traťová třída zatížení:	D4
Traťové zabezpečovací zařízení:	výhradní provoz ETCS L2.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Jihomoravský

Katastrální území: Horní Heršpice [612065], Dolní Heršpice [612111], Přízřenice [612146], Modřice [697931], Popovice u Rajhradu [725854], Rajhrad [738921], Holasice [640778], Vojkovice u Židlochovic [784567], Sobotovice [752142], Ledce u Židlochovic [679682], Hrušovany Brna [648833], Unkovice [774642], Žabčice [794121], Příbice [735311], Vranovice nad Svratkou [785512], Pouzdřany [726729], Popice [725757], Strachotín [755893], Hustopeče u Brna [649864], Šakvice [761915], Zaječí [790346], Rakvice [739201]

Předmětný posuzovaný záměr je z větší části novostavba vysokorychlostní železniční trati v úseku Modřice – Rakvice. Záměr je situován na území Jihomoravského kraje, jižně od Brna. Záměr prochází přes 22 katastrálních území.

Politiky územního rozvoje České republiky, ve znění aktualizace č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 schválené Usnesením vlády ČR č. 276 o Aktualizaci č. 1 PÚR ČR ze dne 15. dubna 2015, o Aktualizaci č. 2, 3 PÚR ČR, schválené Usnesením vlády ČR č. 629 a 630 ze dne 2. září 2019, o Aktualizaci č. 5 schválené usnesením vlády ČR č. 833 ze dne 17.08.2020 a o Aktualizaci č. 4 schválené usnesením vlády ČR č. 618/2021 ze dne 12.07.2021 a o Aktualizaci č. 6 schválené usnesením vlády ČR č. 542/2023 ze dne 19.07.2023 (dále jen PÚR ČR).

PÚR ČR konkretizuje úkoly územního plánování v republikových, přeshraničních a mezinárodních souvislostech.

Politiku územního rozvoje ČR, vyjma Aktualizací č. 4 a 6, zpřesňují Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje, které byly vydány dne 5.10.2016 a nabyly účinnosti dne 3.11.2016, ve znění Aktualizace č. 1 a 2, vydané Usnesením Zastupitelstva Jihomoravského kraje č. 2835/20/Z33 o Aktualizaci č. 1 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (ze dne 17.09.2020) a Usnesením Zastupitelstva Jihomoravského kraje č. 2836/22/Z33 o Aktualizaci č. 2 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (ze dne 17.09.2020), které nabyly účinnosti 31.10.2020 (dále jen "ZÚR JMK"),

ZÚR JMK stanovují priority územního plánování Jihomoravského kraje pro zajištění udržitelného rozvoje území, zohledňují republikové priority územního plánování obsažené v platné PÚR ČR.

Aktualizace č. 3 Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje je pořizována na základě rozhodnutí Zastupitelstva Jihomoravského kraje o pořízení A3 ZÚR JMK zkráceným postupem a o jejím obsahu, usnesením č. 1596/22/Z16 ze dne 15.12.2022. Předmětem aktualizace č. 3 ZÚR JMK je vymezení koridoru pro vysokorychlostní trať (VRT) Praha – Brno v úseku hranice kraje – Brno, koridoru VRT Brno – Břeclav v úseku Šakvice – Rakvice a úpravy koridoru územní rezervy RDZ05 VRT Šakvice – Břeclav – hranice ČR/Rakousko (-Wien).

Ze zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění navrhované Aktualizace č. 3. vyplývá:

- záměr se nachází v koridoru vysokorychlostní trati DZ11, uplatní se tedy body 129a a +129b:

VRT Brno – Rakvice

- (129a) ZÚRJMK zpřesňují koridor vysokorychlostní dopravy ŽD3 Brno – Šakvice – Břeclav – hranice ČR/Rakousko, Slovensko (– Wien/Bratislava) z politiky územního rozvoje vymezením koridoru vysokorychlostní trati DZ11 VRT Brno – Rakvice včetně souvisejících staveb (veřejně prospěšná stavba) takto:
 - Vedení koridoru: Brno, Horní Heršpice – Rajhrad – Hrušovany u Brna – Vranovice – Šakvice – Rakvice.
 - Šířka koridoru:
 - 200 m, u Žabčic na křížení se silnicí II/416 rozšířen na 500 m, v navázání na trať č. 240 šířka 120 m.
 - u křížení s tratí č. 252 rozšířen na 460 m, u zastavby Rakvic zúžen na 160 m.

Odbor územního plánování MěÚ Hustopeče (příloha 3.1 Oznámení) podle § 6 odst. 1 písm. g) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění (dále jen „zákon č. 183/2006 Sb.“, jako úřad územního plánování, vydal stanovisko zn. MUH/ 47488/23/440 oup/ 6092/22/440/4 ze dne 07.08.2023, že předložený záměr je v souladu s územními plány obcí Popice, Hustopeče a Šakvice.

Záměr je situován v Územním plánu Popice, v úplném znění po změně č. 2 (resp. v právním stavu po změně č. 2, účinnost nastala 18.12.2015), do plochy stávající dopravní infrastruktury železniční dopravy a do plochy územní rezervy pro železniční dopravu, s trasou vysokorychlostní tratě (VRT).

Záměr je situován v Územním plánu Hustopeče, v úplném znění po změně č. 3 (účinnost změny č. 3 nastala 09.07.2021), do vymezené plochy stávajícího využití Dz dopravní infrastruktura – železniční. Územní plán vymezuje koridor kor/DZ11 pro vysokorychlostní trať Brno - Šakvice. Stavba je vymezena jako veřejně prospěšná stavba VD/k11, pro kterou lze práva k pozemkům vyvlastnit.

Záměr je situován v Územním plánu Šakvice (účinnost nastala 01.04.2014) do plochy stávající dopravní infrastruktury železniční dopravy a do koridoru územní rezervy pro železniční dopravu vysokorychlostní dopravy VR.

Posuzovaný záměr je situován zčásti v katastrálním území Modřice a zčásti i v katastrálním území obcí a měst, které nejsou ve spádovém území obce s rozšířenou působností Šlapanice u Brna.

Orgán územního plánování – oddělení územního plánování a památkové péče, odbor výstavby Městského úřadu Šlapanice je místně příslušný pouze k vyjádření z hlediska části záměru umístěného v katastrálním území Modřice (příloha 3.2 Oznámení).

Z hlediska úplného znění Územního plánu Modřice, dále jen „ÚP“, účinného ode dne 19. 7. 2016, je záměr vymezený převážně v zastavěném území a částečně mimo zastavěné území (v nejsevernějším a nejjižnějším úseku) v ploše stabilizované DZ drážní dopravy.

Záměr v SO ORP Židlochovice obsahuje vybudování nové vysokorychlostní trati – trasa Modřice - Šakvice. V rámci záměru na SO ORP Židlochovice budou realizován železniční tunel v lokalitě Stará pošta v k. ú. Rajhrad, včetně vyřešení křížení daného úseku vysokorychlostní trati s dálniční křižovatkou.

ÚÚP Židlochovice vydal vyjádření (příloha 3.3 Oznámení) ve smyslu § 136 odst. 1 správního řádu a podle ustanovení § 154 a násl. správního řádu jako jiný podklad pro rozhodnutí správního orgánu podle § 50 odst. 1 správního řádu:

1) ÚÚP posoudil záměr ve vztahu k územně analytickým podkladům a:

- záměr se kříží s biokoridory ÚSES v k. ú. Holasice, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna a Unkovice,
- záměr se nachází ve vzdálenosti do 50 m od hranice lesa a prochází přes lesní pozemky,
- záměr se kříží s vodním tokem Šatava,
- záměr prochází přes dobývací prostory: Hrušovany u Brna II, Hrušovany u Brna, Hrušovany u Brna I a Žabčice,
- záměr prochází přes chráněná ložisková území: Hrušovany u Brna, Ledce u Židlochovic I a Žabčice,
- záměr prochází přes ložiska nerostných surovin: Hrušovany u Brna – Protlas, Ledce – Hrušovany u Brna a ložisko Hrušovany u Brna,
- záměr se kříží s vodovodem Vodárenské akciové společnosti a.s. a dále s dálkovým vodovodním řadem Vířského oblastního vodovodu,
- záměr se v k. ú. Rajhrad kříží se sítí kanalizačních stok Vodárenské akciové společnosti a. s.,
- záměr prochází přes elektrickou stanici společnosti E.ON Česká republika s.r.o. v k. ú. Popovice u Rajhradu a Rajhrad,
- záměr se kříží s vedením elektrizační soustavy společností ČEPS a E.ON,
- záměr se kříží s vedením plynovodů GasNet a NET4GAS,
- záměr se kříží s produktovodem ČEPRO a. s.,
- záměr se kříží s RR paprsky T-mobile, se sítí České telekomunikační infrastruktury, s optickým kabelem UPC MERO ČR a.s., s trasou metalického kabelu NET4GAS s. r. o., a s kabelovým vedením Dial Telecom a. s.,
- záměr se kříží s pozemními komunikacemi: silnice I. třídy 52, silnice III/42510, II/425, III/41617, III/39513, III/15266, II/41619, II/416 a s místními a účelovými komunikacemi v k. ú. Žabčice, Unkovice, Hrušovany u Brna, Ledce u Židlochovic, Vojkovice u Židlochovic, Holasice, Rajhrad a Popovice u Rajhradu,
- záměr leží v ochranném pásmu dálnice D52 a silnice I. třídy,
- záměr se nachází v ochranném pásmu vnější vodorovné plochy letiště Brno-Tuřany,
- záměr se nachází v ochranném pásmu radaru Sokolnice,
- záměr se nachází v ochranném pásmu proti laserovým zařízením sektor B Letiště Brno,
- záměr se kříží s cyklostezkami: „Poznáváme Rajhradsko“, místní cyklotrasy 404 a místní cyklotrasy 5172,
- záměr prochází viničními tratěmi: v k.ú. Žabčice (Čtvrtky, Koválov) a v k. ú. Hrušovany u Brna (Terasy, Červené vrchy).

2) ÚÚP posoudil záměr Z hlediska Politiky územního rozvoje ČR ve znění její 5. aktualizace (dále jen PÚR):

- území se nachází v Metropolitní rozvojové oblasti Brno ozn. OB3, (dále viz čl, 42).
- dle čl. 19 je nutno účelně využívat a uspořádat území tak, aby bylo úsporné v nárocích na veřejné rozpočty na dopravu a energie, a jeho řešení koordinací veřejných a soukromých zájmů omezilo negativní důsledky suburbanizace pro udržitelný rozvoj území
- dle čl. 28 pro zajištění kvality života obyvatel zohledňovat nároky dalšího vývoje území, požadovat jeho řešení ve všech potřebných dlouhodobých souvislostech, včetně nároků na veřejnou infrastrukturu.
- dle čl. 30 úroveň technické infrastruktury je nutno koncipovat tak, aby splňovala požadavky na vysokou kvalitu života v současnosti i v budoucnosti.

3) ÚÚP posoudil záměr ve vztahu k územně plánovací dokumentaci kraje – Zásadám územního rozvoje Jihomoravského kraje účinným od 3.11.2016, změněné aktualizacemi č. 1 a 2, schválenými 17.9.2020 (dále jen ZÚR).

Územní identifikace:

SO ORP	obec
Brno	Brno
Hustopeče	Hustopeče, Popice, Pouzdřany, Starovičky, Strachotín, Šakvice
Pohořelice	Přibice, Vranovice
Šlapanice	Modřice
Židlochovice	Holasice, Hrušovany u Brna, Ledce, Popovice, Rajhrad, Sobotovice, Unkovice, Vojkovice, Žabčice

(129b) Pro plánování a usměrňování územního rozvoje v koridoru vysokorychlostní trati VRT Brno –Šakvice se stanovují tyto požadavky na uspořádání a využití území a tyto úkoly pro územní plánování:

Požadavky na uspořádání a využití území

- a) Vytvořit územní podmínky pro vedení koridoru vysokorychlostní trati Brno –Šakvice jako součásti mezinárodního spojení Brno–Břeclav–Wien a Brno–Břeclav –Bratislava včetně všech souvisejících staveb.
- b) Vytvořit územní podmínky pro dopravně účinné řešení, vytvořit podmínky pro napojení koridoru vysokorychlostní trati do železničního uzlu Brno.

Úkoly pro územní plánování:

- a) Zpřesnit a vymežit koridor zejména s ohledem na přepravní funkci a požadované technické parametry.
- b) Zajistit územní koordinaci a ochranu koridoru v ÚPD dotčených obcí.
- c) Zpřesnit a vymežit koridor DZ11 zejména s ohledem na vyloučení případně minimalizaci vlivů na mezinárodně významné mokřady Mokřady dolního Podují, zajištění dostatečné prostupnosti železničního tělesa pro živočichy, zachování skladebných funkcí prvků ÚSES, minimalizaci rozsahu záboru ZPF a PUPFL, minimalizaci vlivů na zásoby nerostných surovin (CHLÚ, výhradní ložisko, dobývací prostor, prognózní zdroj), minimalizaci vlivů na ochranné pásmo vodních zdrojů II.

stupně, ochranné pásmo přírodního léčivého zdroje, odtokové poměry a čistotu povrchových vod.

- d) Zpřesnit a vymežit koridor DZ11 s cílem minimalizace dopadů na obytnou zástavbu, s ohledem na potřebu protihlukových opatření (např. protihlukové stěny, zemní valy) a s ohledem na zmírnění pohledového působení trati (např. vegetační bariéry, překrytí, ozelenění). Zajistit územní podmínky pro zachování či nahrazení stávající průchodnosti územím.
- e) Zajistit územní podmínky pro nadstandardní protihluková opatření (překrytí, tunel, tubus) zejména při průchodu trati lokalitami Modřice, Popovice, Rajhrad, Vranovice, Pouzdřany, Popice.
- f) Zpřesnit a vymežit koridor DZ11 s ohledem na EVL Vranovický a Plačkův les. Zajistit územní podmínky pro minimalizaci půdorysného zásahu trati do prostoru EVL (včetně prostorů výskytu přírodních stanovišť – předmětů ochrany EVL) např. formou železniční estakády

4) ÚÚP Židlochovice posoudil záměr ve vztahu k územně plánovací dokumentaci obce Popovice a Z hlediska platné územně plánovací dokumentace obce Popovice - ÚPN SÚ Popovice, schválený obecním zastupitelstvem dne 10.2. 1997 a vyhlášený obecně závaznou vyhláškou obce č. 1 o závazných částech územního plánu sídelního útvaru Popovice účinnou dnem 24.2.1997, který byl změněn:

- změnou č. I schválenou dne 26.03.2004 zastupitelstvem obce Popovice – vyhlášený obecně závaznou vyhláškou obce č. 1/2004 účinnou od 11.05.2004
- změnou č. II vydanou dne 24.11.2008 zastupitelstvem obce Popovice jako opatření obecné povahy číslem usnesení 14 a účinnou od 11.12.2008
- změnou č. IV vydanou dne 14.06.2010 zastupitelstvem obce Popovice jako opatření obecné povahy číslem usnesení 25 a účinnou od 02.07.2010. (dále jen ÚPN SÚ)

Vzhledem k tomu, že územní plán obce Popovice byl vydán před vydáním zásad územního rozvoje JMK, je v místě trasování koridoru DZ11 neplatný. Dle § 54 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb. nelze rozhodovat podle části územního plánu, který je v rozporu s územně plánovací dokumentací vydanou krajem. Proto se tedy uplatní přímo požadavky za ZÚR.

5) ÚÚP posoudil záměr ve vztahu k územně plánovací dokumentaci obce Rajhrad a Z hlediska platné územně plánovací dokumentace města Rajhrad – Územního plánu Rajhrad, účinného od 28.01.2022.

Záměr se v k. ú Rajhrad nachází v koridoru dopravní infrastruktury pro vysokorychlostní trať.

Článek 4.1 ÚP stanovuje:

„4.1.1. KORIDORY PRO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Územní rozsah je vymezen formou překryvné plochy nad plochami stávajícího využití území a plochami změn.

Zásady pro využití území koridorů:

- koridory jsou vymezeny jako ochrana území pro umístění a realizaci záměrů dopravní infrastruktury
- po realizaci účelů, pro které jsou koridory vymezeny, lze území využívat způsobem, který je v ÚP vymezen pro stabilizované plochy s rozdílným způsobem využití a plochy změn

Podmínky pro využití území koridorů:

Přípustné využití

- stavby a zařízení dopravní infrastruktury, pro které je toto území chráněno včetně souvisejících staveb dopravní a technické infrastruktury
- nadstandardní protihluková opatření (např. překrytí, tunel, tubus...) a protihluková opatření (např. protihlukové stěny, zemní valy...)
- vedení veřejné technické infrastruktury a s nimi provozně související zařízení technického vybavení stavby,
- zařízení a jiná opatření pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků ochranná a izolační zeleň, opatření na zmírnění pohledového působení trati (např. vegetační bariéry, překrytí, ozelenění...),

Podmínečně přípustné využití

- křížení s dopravní a technickou infrastrukturou, pěšími a cyklistickými trasami, účelovými komunikacemi za podmínky, že neznemožní realizaci záměru, pro který je toto území chráněno
- stavby, které odpovídají stanoveným podmínkám vymezených stabilizovaných ploch s rozdílným způsobem využití a plochám změn, za podmínky vyjádření Ministerstva dopravy

Nepřípustné využití

- v těchto plochách není dovoleno takové využití, které by znemožnilo realizaci záměru, pro nějž byl koridor vymezen

V rámci ÚP jsou vymezeny tyto koridory pro dopravní infrastrukturu:

ozn. účel koridoru

KD1 VRT Brno – Šakvice“

6) ÚÚP posoudil předmětný záměr ve vztahu k územně plánovací dokumentaci obce Holasice - Územní plán Holasice účinný od 4.9.2013.

Vzhledem k tomu, že územní plán obce Holasice byl vydán před vydáním zásad územního rozvoje JMK, je v místě trasování koridoru DZ11 neplatný. Dle § 54 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb. nelze rozhodovat podle části územního plánu, který je v rozporu s územně plánovací dokumentací vydanou krajem. Proto se tedy uplatní přímo požadavky za ZÚR.

7) ÚÚP posoudil předmětný záměr Dle platného územního plánu sídelního útvaru obce Vojkovic, jehož závazné části byly vymezeny vyhláškou č. 1/1998 s účinností od 14.05.1998, byl změněn změnou č.1., schválenou dne 20.12.2006, změnou č. 2, která nabyla účinnosti 07.07.2010 a změnou č. 3, která nabyla účinnosti 28.05.2015 (dále jen ÚPD)

Vzhledem k tomu, že ÚPD Vojkovice byl vydán před vydáním zásad územního rozvoje JMK, je v místě trasování koridoru DZ11 neplatný. Dle § 54 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb. nelze rozhodovat podle části územního plánu, který je v rozporu s územně plánovací dokumentací vydanou krajem. Proto se tedy uplatní přímo požadavky za ZÚR.

8) ÚÚP posoudil záměr ve vztahu k územně plánovací dokumentaci obce Sobotovice – Územní plán Sobotovice účinný od 03.01.2018:

Záměr se v k. ú Sobotovice nachází v koridoru dopravní infrastruktury pro vysokorychlostní trať, označeném DZ11–VRT. Článek I.4.1 ÚP stanovuje:

„a) *Koncepce drážní dopravy*

Ve východní části katastru je vymezen koridor ozn. v grafické části DZ11–OVRT pro budoucí vysokorychlostní trať (VRT) drážní dopravy.

Podmínky pro umístění tratě: V koridoru o šířce 200 m bude umístěna stavba vysokorychlostní železnice podle následných dokumentací, vč. souvisejících staveb a infrastruktury.

Podmínky pro umístění jiných staveb a opatření:

Je možné umístění technické infrastruktury nesouvisející se stavbou vysokorychlostní železnice. Podmínkou je však vyjádření Ministerstva dopravy z hlediska koordinace či případné kolize se stavbou vysokorychlostní železnice. Do doby realizace vysokorychlostní železnice nejsou jiné záměry na změnu využití v koridoru možné.

Podmínky pro využití zbytku plochy koridoru po realizaci železnice:

Koridor je vymezen jako „překryvná plocha“, tj. nad stávajícími stabilizovanými plochami s rozdílným způsobem využití. Části koridoru, které nebudou využity pro vysokorychlostní dopravu, budou po realizaci záměru, pro nějž je koridor vymezen, využívány v souladu se způsobem využití stanoveným územním plánem pod překryvnou plochou koridoru.“

Koridor vysokorychlostní trati je veden dle ÚP jako veřejně prospěšná stavba VPS 8, pro která lze práva k pozemkům a stavbám vyvlastnit.

9) ÚÚP posoudil záměr ve vztahu k územně plánovací dokumentaci obce Ledce - Územní plán Ledce účinný od 28. června 2014.

Vzhledem k tomu, že ÚPL byl vydán před vydáním zásad územního rozvoje JMK, je v místě trasování koridoru DZ11 neplatný. Dle § 54 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb. nelze rozhodovat podle části územního plánu, který je v rozporu s územně plánovací dokumentací vydanou krajem. Proto se tedy uplatní přímo požadavky za ZÚR.

10) ÚÚP posoudil záměr Z hlediska platné územně plánovací dokumentace Hrušovany u Brna - Územní plán Hrušovany u Brna, schválen 18.03.2019 a účinný od 03.04.2019 (dále jen ÚPO), který byl změněn změnou č. 1, která nabyla účinnosti dne 05.03.2021.

Vzhledem k tomu, že ÚP byl vydán před vydáním zásad územního rozvoje JMK, je v místě trasování koridoru DZ11 neplatný. Dle § 54 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb. nelze rozhodovat podle části územního plánu, který je v rozporu s územně plánovací dokumentací vydanou krajem. Proto se tedy uplatní přímo požadavky za ZÚR.

11) ÚÚP posoudil záměr Z hlediska platné územně plánovací dokumentace obce Unkovice, schválené 28.12.2006, se změnou č. I. účinnou od 12.12.2009 a změnou č. II. účinnou od 07.07.2010.

Vzhledem k tomu, že ÚP byl vydán před vydáním zásad územního rozvoje JMK, je v místě trasování koridoru DZ11 neplatný. Dle § 54 odst. 6 zákona č. 183/2006 Sb. nelze rozhodovat podle části územního plánu, který je v rozporu s územně plánovací dokumentací vydanou krajem. Proto se tedy uplatní přímo požadavky za ZÚR.

12) ÚÚP posoudil záměr Z hlediska platné územně plánovací dokumentace obce Žabčice – Územní plán Žabčice účinný od 03.10.2008, změněný změnou č. 1, účinnou od 08.10.2021.

ÚPŽ vymezuje v místě záměru návrhovou plochu Z23 s funkčním využitím plochy drážní dopravy DZ. Zároveň je tato stavba v ÚPŽ vedena jako veřejně prospěšná stavba VPS25 pro kterou lze práva k pozemkům a stavbám vyvlastnit.

Článek I.4.1 ÚP stanovuje:

„a) Plocha drážního tělesa železnice je označena Dz – plocha drážní dopravy. Přes katastr Žabčic je vymezena zastavitelná plocha Z23 pro vysokorychlostní železnici VRT (podle vyšší ÚPD)“

Článek I.6.2 ÚP stanovuje:

„Dz plochy drážní dopravy Přípustné využití území:

- *drážní pozemky (obvod dráhy) včetně násypů, zářezů, opěrných zdí, mostů, kolejišť a doprovodné zeleně, dále pozemky zařízení pro drážní dopravu, např. stanice, zastávky, nástupiště a přístupové cesty, provozní budovy a pozemky dep, opraven, vozoven, překladišť a správních budov, dále veškeré další pozemky, stavby a zařízení s tím související, pozemky související dopravní a technické infrastruktury; na území ložisek nerostných surovin je přípustná hornická činnost v souladu s horním zákonem (§ 30 odst. 1 a 3 horního zákona)“*

Dle platného Územního plánu města Brna (příloha 3.4 Oznámení) je záměr součástí stavební stabilizované plochy pro dopravu s podrobnějším účelem využití stanoveným funkčním typem DTZ – železniční doprava.

V rámci správního území úřadu Pohořelice (příloha 3.5 Oznámení) jsou dotčeny navrženým záměrem k. ú. Přibice a k. ú. Vranovice nad Svratkou.

Předložená trasa polohově odpovídá vymezení koridoru v ÚP Přibice a ÚP Vranovice.

Průchod přes chráněné území v k.ú. Vranovice nad Svratkou je nutné řešit v minimálním zásahem do stávajícího terénu a současně nevytvářet liniové překážky v území.

Je nutné dodržet podmínky jednotlivých územně plánovacích dokumentací a k zajištění průchodu územím a ochraně jeho hodnot.

Pro území obce Zaječí je v platnosti Územní plán Zaječí, který byl schválen usnesením Zastupitelstva obce Zaječí dne 09.07.2020 a nabyl účinnosti dne 31.07.2020 a změněn změnou č. 1 Územního plánu Zaječí, která nabyla účinnosti dne 18.10.2022 (příloha 3.6 Oznámení).

Dle ÚÚP města Břeclav se záměr nachází v ploše koridoru územní rezervy K – RDZ05 a v západní části hranice katastrálního území kříží nadregionálního biokoridor NRBK K158T. Směrem na východ kříží plochy NK (plochy zeleně krajinné - nelesní), DU (plochy dopravní infrastruktury – účelové komunikace), NL (plochy lesní) a SO (plochy smíšené obytné).

Orgán územního plánování upozorňuje, že předložený záměr může být v uvažované trase konfrontován s následujícími:

Technická infrastruktura, dopravní infrastruktura, povodí vodního toku 1. až 4. řádu – rozvodnice, zranitelná oblast povrchových a podzemních vod, území chráněné pro akumulaci povrchových vod, ÚSES K158T, zemědělská půda BPEJ 0.07.00 (třída ochrany ZPF 3), BPEJ 0.06.00 (třída ochrany ZPF 2), zátěž investicemi do půdy za účelem zlepšení úrodnosti, ohrožené větrnou i vodní erozí, plochy vhodné k zalesnění.

Pro území obce Rakvice je v platnosti Územní plán Rakvice, který byl vydán usnesením Zastupitelstva obce Rakvice dne 18.12.2015 a nabyl účinnosti dne 05.01.2016 (příloha 3.6 Oznámení).

Záměr „RS 2 VRT Modřice – Šakvice“ se nachází v ploše koridoru územní rezervy KRD1 pro možné budoucí umístění dopravní infrastruktury – (vysokorychlostní trať). Vymezený koridor odpovídá koridoru vysokorychlostní dopravy RDZ05 vymezeném v ZÚR JMK. Část záměru se rovněž nachází v koridoru územní rezervy pro možné budoucí umístění technické infrastruktury – (VTL plynovod) KRT2 a v ploše NP – plochy přírodní.

Orgán územního plánování upozorňuje, že předložený záměr může být konfrontován s následujícími: technická infrastruktura, dopravní infrastruktura, aktivní záplavová zóna (Trkmanka), záplavové území Q₅ a Q₂₀ (Trkmanka), povodí vodního toku 1. až 4. řádu – rozvodnice, zranitelná oblast povrchových a podzemních vod, území chráněné pro akumulaci povrchových vod, hranice přírodních lesních oblastí, vzdálenost 50 m od okraje lesa, ÚSES K158T, NATURA 2000 - evropsky významná lokalita – Trkmanské louky, zemědělská půda BPEJ 0.07.00 (třída ochrany ZPF 3), BPEJ 0.06.00 (třída ochrany ZPF 2), BPEJ 0.67.01 (třída ochrany ZPF 5), BPEJ 0.62.00 (třída ochrany ZPF 2), BPEJ 0.05.01 (třída ochrany ZPF 2) a BPEJ 0.04.01 (třída ochrany ZPF 4), zátěž investicemi do půdy za účelem zlepšení úrodnosti, ohrožené větrnou i vodní erozí, plochy vhodné k zalesnění i zatravnění.

Dále upozorňujeme, že ne všechny sítě a zařízení patří mezi tzv. jevy sledované územně analytickými podklady (ÚAP nesledují např. přípojky inženýrských sítí, el. vedení NN, atd.). Pro přesné informace je třeba obrátit se na konkrétní vlastníky jednotlivých sítí technické infrastruktury.

Vyjádření příslušných stavebních úřadu je součástí přílohové části oznámení záměru, jako příloha 3.1–3.6.

Trasa vysokorychlostní trati je vedena převážně v extravilánu, zastavěným územím prochází na začátku úseku, kdy vede v souběhu se stávající tratí v obci Modřice. Od té se odpojuje u Rajhradu v souběhu s dálnicí D52 a dále pokračuje jižním směrem mezi obcemi Sobotovice, Hrušovany u Brna, Příbice a Vranovice. Jedná se v zásahu do území především o zemědělsky využívanou půdu. U Vranovic vchází trať do lesních porostů EVL Vranovický a Plačkův les, překonává zde řeku Svratku a za obcí Pouzdřany se při vyvolané přeložce konvenční tratě napojuje zpět na souběh se stávající konvenční tratí.

Stavba svým liniovým charakterem protíná krajinu a dostává se tak do kolize s různými druhy a charakterem porostů a také těžebními územími. Plánovaná trať je ve svém začátku a konci navržena souběžně se současným železničním koridorem, který je z velké části doprovázen izolační zelení. Z velké části trať také protíná nezastavěnou zemědělskou půdu, kde dochází ke kolizi s dělicí a rozptýlenou mimolesní zelení.

Situace umístění záměru v širších souvislostech je zřejmá z obrázku 1. Přehledná situace záměru je zřejmá z přílohy 4.1–4.3 předkládaného Oznámení.



Obrázek 1 Umístění záměru (www.mapy.cz)

Přehledná situace okolí zájmového území tvoří přílohu č. 1 Oznámení.

B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Předmětný posuzovaný záměr je z větší části novostavba vysokorychlostní železniční trati v úseku Modřice – Rakvice. Stavba má charakter trvalé stavby. V některých stavebních objektech jsou zahrnuty též dočasné trasy inženýrských sítí a staveništní sjezdy, umístěné dočasně na dobu určitou po dobu realizace stavby, ze stávajících komunikací, které budou ve všech případech odstraněny do doby dokončení celé stavby.

Základem Projektu je vysokorychlostní železniční trať, zahrnutá do koncepce Rychlých spojení na rameni RS2, a dále její napojení z a do konvenční železniční sítě a další návaznosti, umožňující realizaci očekávaných provozních konceptů.

Přinese zásadní zvýšení kapacity v silně vytiženém úseku koridorové trati a zkrácení cestovních dob na trase Brno – Břeclav pro vnitrostátní i mezinárodní vlaky. Využita bude všemi dálkovými spoji tak, aby stávající koridorová trať měla dostatečnou kapacitu pro další rozvoj příměstské i nákladní dopravy.

Nově vybudovaná infrastruktura je připravována jako jedna ze součástí celorepublikového dopravního systému, který bude z pohledu cestujících reprezentován především rychlými vlaky. Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné zast. Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno - Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Tyto rychlé vlaky budou ke své jízdě využívat jak nové vysokorychlostní, tak navazující modernizované konvenční tratě.

Expresní vlaky budou vysokou rychlostí propojovat hlavní metropole, další rychlé vlaky budou z metropolí a center směřovat do regionů a zajišťovat jejich obsluhu. Část kapacity bude v některých úsecích vyčleněna také pro rychlé regionální vlaky.

Cestující tak budou moci využívat nejen expresy v relacích Praha–Brno–Ostrava s pokračováním dále do zahraničí (Bratislava, Vídeň, Berlín, Varšava atd.), ale také na rychlé vnitrostátní vlaky v relacích Praha–Zlín, Praha–Jihlava apod.

Ve výhledovém stavu je plánováno se 4 páry vlaků za hodinu, po dostavbě navazující tratě do Znojma se bude jednat až o 8 párů vlaků za hodinu. Minimální rychlost vlaků bude 200 km/h, maximální provozní rychlost se předpokládá ve výši 320 km/h.

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do ŽUB je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zast. Rakvice, kde se mimoúrovňově napojí na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Trasa vychází ze ŽST Modřice. Průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení kolize s dálniční křižovatkou).

V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR.

V lokalitě Hrušovany u Brna bude navržena plnohodnotná Údržbová základna provozovatele vysokorychlostní tratě.

Napojení do tratě č.252 (Brno – Šakvice – Kúty) bylo v původním zadání navrženo za ŽST Šakvice, a to úrovnově. Tohle řešení se ukázalo jako kapacitně nepostačující a bylo změněno

prodloužením tratě VRT do Rakvic tak, aby napojení mohlo být realizováno mimoúrovňově. S napojením tratě VRT u Šakvic se už neuvažuje.

Pokračování řešeného úseku trati Šakvice – Rakvice představuje prodloužení vysokorychlostní tratě Modřice – Šakvice do nové odbočky Nové Mlýny, která trať mimoúrovňově napojuje do konvenční tratě Lanžhot st. hr. – Brno v blízkosti stávající zastávky Rakvice.

Pro obsluhu regionů je také prověřována možnost výstavby terminálů přímo na hlavní trati. Takovými se mohou stát terminály Praha-východ, Jihlava VRT, Brno–Vídeňská ul. nebo další.

Vysokorychlostní vlak se tak stane nejrychlejším dopravním prostředkem pro pravidelné dojíždění za prací a do škol, obchodní cesty nebo pro cestování za zábavou ve velké části České republiky.

Stavebně se jedná o novostavbu dvoukolejně trati elektrizované střídavou napájecí soustavou a zabezpečené evropským zabezpečovacím systémem ETCS.

Hlavní náplní záměru je novostavba vysokorychlostní trati v úseku Brno–Rakvice na rychlost 320 km/h (výhledově až 350 km/h) a následně modernizaci stávající infrastruktury v úseku Šakvice–Břeclav se zvýšením traťové rychlosti na 200 km/h. Tato trasa je integrální součástí variant SK4-250, SK4 320, PK4-250 i PK4-320, vč. technických a finančních modifikací, studie proveditelnosti „Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“ a jejich aktualizací. Záměr je novostavbou a změnou dosavadní využití a zastavěnost území.

Z hlediska souběžných a navazujících staveb, které je nutné se stavbou VRT koordinovat, se jedná o stavby železniční, dopravní a ostatní.

V dotčeném území se jedná zejména o následující stavby:

Železniční stavby:

- Úpravy železniční infrastruktury pro zavedení rychlosti 200 km/h v úseku Šakvice – Břeclav, Doprovodná dokumentace záměru projektu, SUDOP BRNO, spol. s r.o., 06/2021.

Dopravní stavby:

- D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2, Záměr projektu, Dopravoprojekt Ostrava, a.s., 10/2020.
- DS54, I52, MÚK Moravanská, Brno, Brněnské komunikace a. s.

Ostatní stavby:

- Rekonstrukce a dostavba statku Pouzdřany – II. etapa, Dokumentace pro společné povolení, PROMED Brno spol. s r.o., 02/2022.

Možnost kumulace s jinými záměry:

Možné kumulativní vlivy ve fázi výstavby záměrů je možné očekávat v souvislosti se samotnou stavební činností (pouze v případě záměrů, které se nacházejí v bezprostřední blízkosti), resp. v souvislosti s vyvolanou mimostaveništní dopravou.

V průběhu výstavby záměru bude nutné minimalizovat případné kumulativní vlivy stavebních činností a obslužné staveništní dopravy, a to především z hlediska dopadů na akustickou

situaci a kvalitu ovzduší. Detailní zásady organizace výstavby budou upřesněny v průběhu další projektové přípravy.

Průnik vlivů záměru s ostatními existujícími komunikačními stavbami v území je zohledněn a je vyhodnocen ve spolupůsobícím (kumulativním) účinku. Pokud jde o připravované komunikační stavby, platí, že každý jednotlivý záměr musí sám o sobě splnit požadované limity, a to se zohledněním existujícího pozadí. Z toho vyplývá, že každý záměr, který vstupuje do území jako „poslední“, musí zohlednit existující míru vlivů v území a přizpůsobit jim své technické řešení a návrh příslušných opatření pro omezení vlivů.

Na základě informací z Informačního systému EIA jsou v blízkosti záměru posuzovány, popř. je vydáno stanovisko pro tyto záměry:

- **Areál společnosti TSR Czech Republic, s.r.o., provozovna Brno-Modřice, k. ú. Modřice – navýšení okamžité kapacity** (kód záměru: JHM1320) – Předmětem záměru je změna kapacity zařízení ke sběru, výkupu a úpravě odpadů.

Dle charakteru stavby (navýšení kapacity zařízení) a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem.

Vzhledem k výstupům záměru, nelze očekávat kumulaci při znečišťování ovzduší a působení hluku v lokalitě. Zvýšení hlukové zátěže a emisí lze předpokládat v období výstavby předmětného záměru v důsledku příjezdu nákladní dopravy na stavby. Hlukové a emisní zatížení zájmového území je úzce spjato se silniční dopravou. Vzhledem k dopravnímu zatížení silnic v blízkosti trati, bude doprava spjatá s posuzovaným záměrem v období jeho výstavby znamenat pouze navýšení dopravy na stávajících dotčených komunikacích.

- **D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2** (kód záměru: OV7200) – Předmětem záměru je realizace dálničního propojení dálnic D52 a D2 – takzvaná Jižní tangenta a zkapacitnění navazujícího úseku dálnice D2 s doplněním kolektorových vozovek (prodloužení sil. I/41 z města Brna), ve směru k dálnici D1. Součástí záměru je také doplnění křižovatky na dálnici D52 se silnicí III/39513 (MÚK Syrovice).

Dle předloženého oznámení záměru je uvažována realizace záměru v letech 2030–2035. Vzhledem k předpokládanému zahájení realizace záměru VRT v roce 2026 se nepředpokládá kumulativní vliv stavby záměru s výstavbou vysokorychlostní tratě.

- **Recyklace PET lahví - navýšení kapacity stávajícího zařízení, k. ú. Modřice - navýšení okamžité kapacity** (kód záměru: JHM1248) – Předmětem záměru je navýšení kapacity stávajícího zařízení na ekologické zpracování použitých lahví z PET.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **MO17-Megatech** (kód záměru: OV7133) – Předmětem záměru je změna využití části haly MO17 a to pro provoz technologie výroby plastových součástek pro automobilový průmysl.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolínie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **SLV – SOK – V439/440 – Nové dvojité vedení** (kód záměru: OV7183) – Předmětem záměru je výstavba nového dvojitého vedení o napěťové hladině 400 kV v úseku od lomového bodu R7 (lokalita Prašnice – okres Znojmo) po TR Sokolnice (okres Brno-venkov) v Jihomoravském kraji.

Vedení elektrické energie pomocí vysokých stožárů není zdrojem hluku ani emisí, a proto lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem.

- **Rozšíření čerpací stanice pohonných hmot** (kód záměru: JHM1231) – Předmětem záměru jde o zvýšení kapacity čerpací stanice pohonných hmot lokalizované u rychlostní komunikace I/52 osazením další podzemní nádrže o objemu 70 m³ dělené pro motorovou naftu (50 m³) a bionaftu (20 m³).

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Rozšíření dobývacího prostoru Hrušovany u Brna II a následné pokračování těžby živcové suroviny a šterkopísku** (kód záměru: OV7018) – Předmětem záměru je rozšíření dobývacího prostoru Hrušovany u Brna II a následné pokračování těžby živcové suroviny a šterkopísku.

Vzhledem k velké vzdálenosti od obytné zástavby se nepředpokládá kumulace hluku a imisí těchto zdrojů vůči nejbližší obytné zástavbě.

- **Zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu „Rekultivace pískovny Žabčice V. etapa – navýšení roční kapacity (aktualizace)** (kód záměru: JHM1626) – Předmětem záměru je navýšení kapacity zařízení k využívání odpadů postupem R5e Využití odpadů k zasypávání, s výjimkou první a druhé fáze provozu skládky odpadů (využívání k terénním úpravám) podle přílohy č. 5 k zákonu č. 541/2020 Sb. o odpadech „Rekultivace pískovny Žabčice V. etapa“.

Vzhledem k očekávaným výstupům a kapacitě záměru nelze uvažovat o kumulaci s hlukovým nebo emisním znečištěním lokality.

- **Dostavba výrobní a skladové haly Moracell, Brno-Žabčice** (kód záměru: JHM1587) – Předmětem záměru je v návaznosti na stávající spojené haly I a II přístavba výrobní haly III, ve které budou umístěny výrobní linky (výroba ruliček toaletního papíru a kuchyňských utěrek) a sklad hotových výrobků a navazující skladové haly IV. pro finální produkty.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem. Izofony a izolinie imisních příspěvků neovlivní nejbližší úsek plánované trati.

- **Stanovení dobývacího prostoru Smolín a následně povolení těžby živcové suroviny a šterkopísku** (kód záměru: OV7101) – Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů.

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Skládka odpadů S-OO Žabčice – rozšíření skládky** (kód záměru: JHM1439) – Předmětem záměru je rozšíření skládky odpadů S-OO Žabčice na severovýchodní straně areálu, v prostoru mezi stávajícími skládkovými tělesy I. a II.

Realizací záměru se imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Z pohledu hlukové studie lze předpokládat částečné vzájemné ovlivnění obou záměrů, ale vzhledem k lokalizaci vzájemného nejbližšího kontaktu obou záměrů lze předpokládat, že nejbližší obytná zástavba nebude významně ovlivněna. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **IMOS Brno, a. s. – obalovna Žabčice, Nová obalovna živičných směsí na k. ú. Žabčice s max. kapacitou 240 tun živičné směsi za hodinu** (kód záměru: JHM1253) – Předmětem oznamovaného záměru je výstavba nové obalovny živičných směsí na k. ú. Žabčice s projektovanou maximální kapacitou 240 tun živičné směsi za hodinu, vše ve vlastnictví investora.

Vzhledem k výstupům záměru, nelze očekávat kumulaci při znečišťování ovzduší a působení hluku v lokalitě. Vliv souběhu provozu dopravy vyvolané provozem záměru a posuzovaným záměrem není významný. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

- **Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, říjen 2016** (kód záměru: JHM1340) – Předmětem záměru je především modernizace a elektrizace jednokolejné neelektrifikované regionální dráhy č. 254 Šakvice–Hustopeče u Brna včetně nezbytných úprav železničního svršku, železničního spodku (sanace), nutných rekonstrukcí mostních objektů (podchod, propustky) a železničních přejezdů.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru lze konstatovat, že nedojde k ovlivnění s předkládaným záměrem v rámci hlukové studie. Podmínkou je realizace protihlukových stěn. Může potenciálně docházet k environmentálně nepříznivým kumulativním vlivům v místech křížení obou záměrů a to u k. ú. Popice a Šakvice.

- **Závlahová soustava v oblasti Hustopečsko, I. etapa** (kód záměru: JHM1698) – Předmětem záměru je nová vodohospodářská stavba určená k ochraně před účinky sucha v zemědělské oblasti Hustopečsko. Hlavním účelem navrhovaných závlah je zejména podpora rozvoje speciálních kultur vinic a sadů.

Dle charakteru záměru a výsledku studií záměru, nelze očekávat kumulaci při znečišťování ovzduší a působení hluku v lokalitě. Vliv souběhu provozu dopravy vyvolané provozem záměru a posuzovaným záměrem není významný.

- **Zaječí – terénní úpravy lokality „Písečník“** (kód záměru: JHM1477) – záměr řeší terénní úpravy lokality „Písečník“ na pozemku parc. č. 2883/138 v k.ú. Zaječí. Základním, cílem terénních úprav je řádné překrytí historického návozu výkopových zemin a stavebních odpadů ukládaných do bývalého zemníku s ukončenou těžbou písku na uvedeném pozemku. Návoz bude překryt těsníci, budou stabilizovány svahy násypu přítížením jejich paty a takto vzniklá terénní figura bude překryta ve stabilním sklonu inertními zeminami. Lokalita bude následně oseta travní (luční směsí a ponechána samovolné sukcesi pro osídlení náletovými dřevinami prosperujícími v podmínkách lokality (akát, jilm, osika apod.).

Realizací záměru se hlukové ani imisní podmínky v okolí záměru nezmění, z tohoto důvodu nedojde ke kumulaci obou zdrojů. Záměr je realizován a jeho provoz je zahrnut v existujícím pozadí.

Kumulace s dalšími plánovanými záměry nebyly identifikovány.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

V návaznosti na koncepci evropské dopravní politiky byla dne 22. května 2017 Vládou České republiky schválena koncepce „Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR“, která je vedena v komplexním duchu, a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty budoucího systému Rychlých spojení.

Záměr tvoří páteř koncepce Rychlých spojení a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem do dopravy regionální.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, bude Záměr dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, bude železniční trať součástí sítě TEN-T.

Cílem záměru „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ je v předmětném úseku vytvořit kvalitní součást systému železniční dopravy České republiky, který v integraci a návaznosti s již vybudovanou sítí ČR a s železniční sítí sousedních států může obstát v silné konkurenci především silniční dopravy a zajistit splnění závazných parametrů interoperability modernizované trati. A to společně i s ostatními připravovanými stavbami v předmětném úseku.

Základními cíli navrhovaných stavebně technických opatření jsou zejména:

- Výstavba nové tratě VRT v úseku Modřice – Rakvice, s možností výhledového prodloužení.
- Zlepšení technického stavu a parametrů dotčených úseků stávající železniční tratě pro splnění požadavků technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení.
- Zkrácení jízdních dob vlaků.
- Zajištění dostatečné kapacity infrastruktury pro další rozvoj příměstské a regionální dopravy.
- Vytvoření kapacitní spojnice Čech, Německa, Rakouska a Slovenska pro osobní a nákladní dopravu včetně zajištění interoperability a odstranění bariér konkurenceschopnosti tohoto spojení.
- Zvýšení atraktivity osobní dálkové i regionální železniční dopravy.

Novostavba trati zajistí prostorovou průchodnost UIC GC (VRT jsou navrhovány na základě mezinárodního průjezdného průřezu GC. Rozměry referenčního profilu jsou uvedeny v Příloze A ČSN 73 6320. Pro návrh v oblasti prostorového uspořádání je třeba použít také předpis SŽ S 11 Prostorová průchodnost tratí (účinný od 01.03.2021), jenž některé požadavky a hodnoty Manuálu přebírá. Změna normy ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost na dráze celostátní, dráhách regionálních a místních a vlečkách normálního rozchodu – Národní požadavky je projednávána), traťovou třídu zatížení UIC D4 (traťové třídy jsou označeny velkými písmeny A až E a číslicemi 1 až 5, označujícími zatížení na nápravu a zatížení na běžný metr vozu. Rozdělení do traťových tříd, upřesňuje norma ČSN EN 15528, pro traťovou třídu D4 je hmotnost na nápravu 22,5 t a hmotnost na metr vozidla 8,0 t/m), dostatečnou kapacitu dráhy, dodržení hygienických limitů hluku a vibrací, zajištění přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014, o

technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (TSI-PRM), vztahující se dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, § 1, odst. 3, na stavbu dráhy zařazené do evropského železničního systému. Části stavby nespádající pod působnost těchto TSI-PRM, jako jsou vyvolané úpravy stávajících komunikací, budou posuzovány podle vyhl. č. 398/2009 Sb.

Dále se jedná o následující zlepšení kvalitativních parametrů, směřující zejména k:

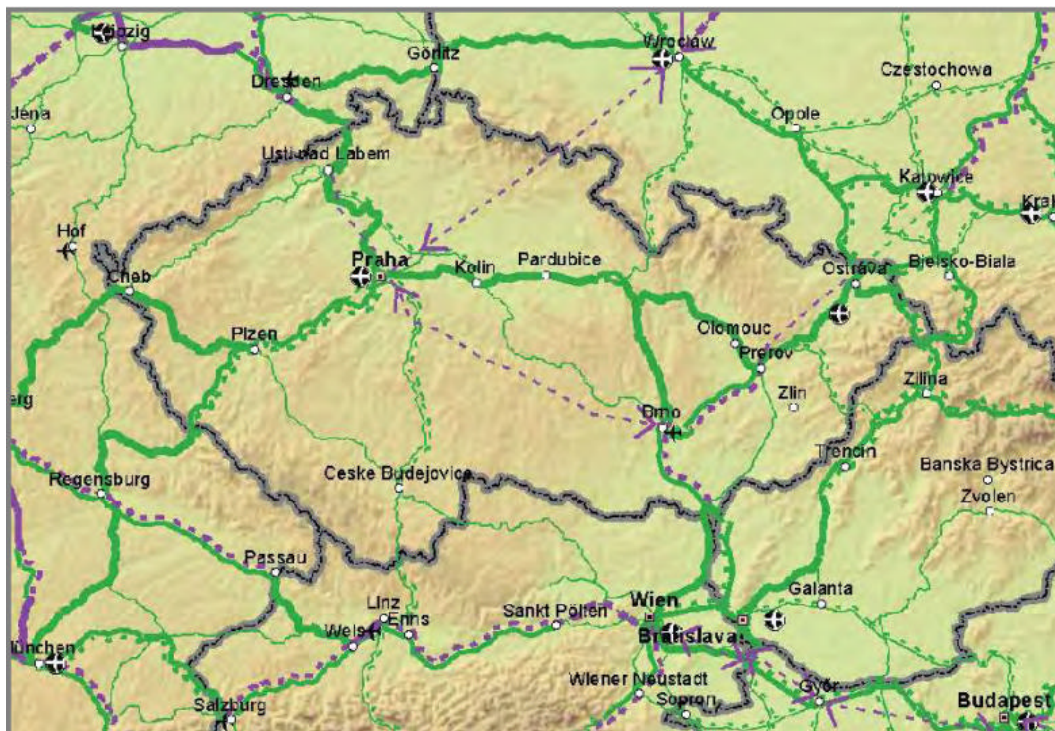
- uvedení daného úseku tratě do normového stavu, kdy nové železniční objekty a zařízení budou v rámci dané tratě uvedeny do takového stavebního a provozního stavu, který odpovídá současným požadovaným technickým parametrům pro zvýšení kapacity, efektivity i bezpečnosti železničního provozu,
- zajištění bezpečného a spolehlivého provozu,
- zajištění traťové rychlosti až do 350 km/h, zajištění prostorové průchodnosti pro ložnou míru GC a minimální traťovou třídou zatížení D4,
- splnění parametrů daných technickou legislativou (interoperabilita, třída zatížení, prostorová průchodnost, elektromagnetická kompatibilita, přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace, ...),
- nové zabezpečovací zařízení 3. kategorie umožňující nasazení ERTMS/ETCS L2 pro zajištění interoperability, na vybraných úsecích uvažovat s nasazením systému ERTMS/ETCS úrovně L3.

Výstavba tratě je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě. Předmětem tohoto záměru je novostavba dvoukolejně elektrifikované trati v úsecích Brno–Rakvice na rychlost až 320 km/h (rychlosti použité při návrhu směrového a výškového vedení: 350 km/h maximální výhledová rychlost; 320 km/h maximální provozní rychlost; 200 km/h minimální provozní rychlost; 200 km/h maximální provozní rychlost na konvenční trati).

Podle „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013“ náleží trať do Hlavní sítě transevropských tratí, a to jak pro nákladní, tak i pro osobní dopravu. Potřeba zlepšit mobilitu obyvatelstva, zkrátit jízdní dobu a nabídnout občanům ČR nové možnosti pohybu vedla Ministerstvo dopravy při diskusích s Evropskou komisí k zařazení nových tratí pro rychlou dálkovou železniční dopravu do návrhu revidovaných železničních koridorů TEN-T.

Koridory transevropské dopravní sítě jsou specifikovány v Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013. Priority rozvoje železniční dopravní sítě jsou i se zohledněním železničního systému (konvenční/vysokorychlostní – podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 57/2008) vyjádřeny strukturálním členěním sítě do dvou úrovní:

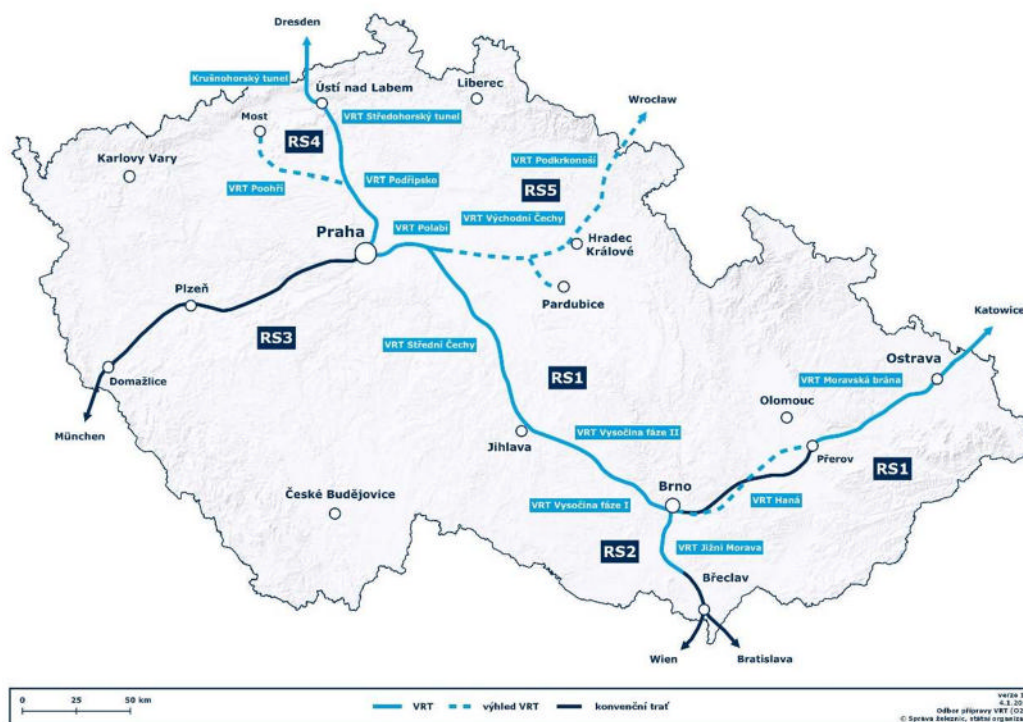
- Globální síť za účelem podpory rozvoje sítě vysoké kvality v celé Unii do roku 2050.
- Hlavní síť, s prioritou přijetí vhodných opatření pro její rozvoj do roku 2030.



Obrázek 2 Železnice, síť TEN-T pro osobní dopravu dle Nařízení EU č. 1315/2013 (www.cvut.cz)

Rychlá spojení

Pod vlivem nové evropské dopravní politiky i v návaznosti na vývoj v sousedních zemích byla dne 22. května 2017 Vládou České republiky schválena koncepce „Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR“, která je vedena v komplexním duchu, a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty budoucího systému Rychlých spojení.



Obrázek 3 Koncept systému Rychlých spojení (www.ckait.cz)

Řešené spojení vysokorychlostní tratě Praha – Brno – Břeclav tvoří páteř těchto koncepcí a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem souvislostí do dopravy regionální.

Politika územního rozvoje

Základním dokumentem v oblasti plánování využití území je Politika územního rozvoje České republiky 2008 (PÚR ČR), ve znění aktualizace č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 schválené Usnesením vlády ČR č. 276 o Aktualizaci č. 1 PÚR ČR ze dne 15. dubna 2015, o Aktualizaci č. 2, 3 PÚR ČR, schválené Usnesením vlády ČR č. 629 a 630 ze dne 2. září 2019, o Aktualizaci č. 5 schválené usnesením vlády ČR č. 833 ze dne 17.08.2020 a o Aktualizaci č. 4 schválené usnesením vlády ČR č. 618/2021 ze dne 12.07.2021 a o Aktualizaci č. 6 schválené usnesením vlády ČR č. 542/2023 ze dne 19.07.2023 (dále jen PÚR ČR)..

PÚR ČR shodně předpokládá rozvoj železniční dopravy ve formě vysokorychlostních tratí, pro něž definuje základní koridory. Základ tvoří tradiční spojení evropského významu Dresden–Praha–Brno–Wien/Bratislava s větvemi na Plzeň (a dále do Německa) a Ostravu (a dále do Polska).

Přehled posuzovaných variant

Trasa představuje pilotní úsek VRT jižně od Brna; do ŽUB je zaústěna v ŽST Modřice, na jižní straně zaústěna do konvenční tratě v blízkosti ŽST Šakvice, v cílovém stavu potom v blízkosti zast. Rakvice, kde se mimoúrovňově napojí na trať do ŽST Břeclav, na které se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h (v jiném projektu).

Trasa vychází ze ŽST Modřice. Průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení kolize s dálniční křižovatkou).

V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR.

Napojení do tratě č. 252 (Brno – Šakvice – Kúty) bylo v původním zadání navrženo za ŽST Šakvice, a to úrovně. Tohle řešení se ukázalo jako kapacitně nepostačující a bylo změněno prodloužením tratě VRT do Rakvic tak, aby napojení mohlo být realizováno mimoúrovňově. S napojením tratě VRT u Šakvic se už neuvažuje.

Pokračování řešeného úseku trati Šakvice–Rakvice představuje prodloužení vysokorychlostní tratě Modřice–Šakvice do nové odbočky Nové Mlýny, která trať mimoúrovňově napojuje do konvenční tratě Lanžhot st. hr. – Brno v blízkosti stávající zastávky Rakvice. Maximální provozní rychlost na vysokorychlostní trati bude 320 km/h, propojovací úseky mezi odb. Nové Mlýny a VRT se předpokládají s maximální rychlostí 230 km/h, uvažovaná minimální rychlost vlaků potom činí 200 km/h. Napojení bylo v rámci studie prověřeno celkem ve 4 variantách, z kterých byl Ministerstvem dopravy ČR a Správou železnic vybrán výsledný variant. Záměr je z hlediska technického řešení a směrového vedení, i vzhledem ke svému charakteru posuzován v Oznámení invariantně.

Technické řešení vychází ze schválené „Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav“ (SUDOP PRAHA, prosinec 2020).

Infrastruktura nové vysokorychlostní tratě bude v úseku před napojením na stávající konvenční trať v lokalitě zast. Rakvice doplněna dvěma kolejovými spojkami pro rychlost 160 km/h nacházejícími se cca v km 39,0, které budou tvořit nový dopravní bod nazvaný jako odb. Přítluky.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Nově vybudovaná infrastruktura je připravována jako jedna ze součástí celorepublikového dopravního systému, který bude z pohledu cestujících reprezentován především rychlými vlaky. Vysokorychlostní trať s návrhovou rychlostí 320 km/h (výhledově až 350 km/h) je navrhována v úseku Brno – Šakvice s dalším prodloužením až do oblasti současné zast. Rakvice, kde bude mimoúrovňově napojena na stávající trať Brno - Břeclav. Součástí projektu je napojení do železničního uzlu Brno (ŽUB) a na další návazné tratě. Z hlediska územního rozsahu se ve výsledné variantě jedná celkem o cca 45 km nových vysokorychlostních tratí.

Trasa vychází ze ŽST Modřice. Průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení kolize s dálniční křižovatkou). V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR a prochází západně od hřbitova.

Napojení do tratě č. 250 je za ŽST Šakvice, a to úrovněově. Důvodem pro úrovněové křížení (i s vědomím snížení provozního komfortu) je příležitost prodloužení nové tratě až do Břeclavi – tato alternativa je doložena jako trasa BK4. V tom případě by se stavby mimoúrovňového přesmyku v relativně krátkém úseku staly pro cílový stav nadbytečnými.

V úseku Šakvice–Břeclav (mimo toto posouzení) je navrženo zvýšení traťové rychlosti ve stávající trati na 200 km/h a úprava stanic Zaječí a Podivín, odstranění úrovněových křížení, úprava zastávek, mostů a pražcového podloží.

Naopak pro pomalé vlaky je uvažován minimální rychlostní limit 200 km/h (alternativně a zejména v blízkosti dopraven i méně). Od kombinace nejvyšší a nejnižší rychlosti vlaků se odvíjí další parametry pro trasování.

Výsledná trasa je navržena přednostně s maximálním sklonem do 20 ‰ včetně sjezdových a nájezdových ramp do konvenční sítě.

Realizace předmětného záměru se předpokládá v jedné etapě, tj. stavba bude uvedena do provozu jako celek.

Průběh samotné výstavby závisí na volbě zhotovitele a upřesněném harmonogramu výstavby, který předloží v rámci výběrového řízení. Lze předpokládat, že pro urychlení výstavby bude zároveň probíhat těžba několika zářezů najednou a s tím souviset i výstavba násypů, do kterých se bude materiál přímo ukládat. V případě konstrukcí vozovek je vždy snahou zhotovitele provést co možná nejdelší úsek najednou.

Plochy zařízení staveniště ani manipulační plochy nejsou ve stávajícím stupni projektové dokumentace navrženy. Jako vhodná místa pro zařízení staveniště budou vybrána území se zabezpečením příjezdu v nejbližším okolí řešeného úseku VRT, nejlépe v trvalém, případně pak dočasném záboru stavby.

Příjezdové a odjezdové trasy ze staveniště jsou předpokládány po stávajících komunikacích, v maximální možné míře bude omezeno využívání přepravních tras přes stávající obce v dotčených lokalitách. Podrobná specifikace tras bude provedena v dalším stupni projektové dokumentace po stanovení zhotovitele stavby, určení místa skládek apod.

Intenzity staveništní dopravy budou záviset na jednotlivých technologických činnostech výstavby záměru.

Pracovní doba je předpokládána ve všední dny (pracovní dny) je uvažována v době od 7:00 do 21:00 hod. Výjimečně se předpokládá stavební činnost i o víkendech, a to v rozmezí od 8:00 do 17:00 hod. V noční době výstavba probíhat nebude.

Počet pracovníků se bude měnit v průběhu výstavby areálu a nasazení jednotlivých profesí. V této fázi projektové dokumentace nelze s přesností určit počet pracovníků pracujících na stavbě. Reálný počet pracovníků bude upřesněn v následujících fázích projektové dokumentace.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací proběhne úprava zájmového území. Dále dojde k vytyčení inženýrských sítí dotčených stavbou a označení podle platných předpisů investorem, případně k jejich přeložení.

Přesné množství druhů odpadů a zeminy vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat.

Agronomická hodnota materiálu humózního horizontu navrhovaného ke skrývce je velmi variabilní, převážně nízká až nejvyšší kvality, v závislosti na obsahu organické hmoty, přítomnosti skeletu, resp. znaků hydromorfismu. Materiál lze použít i bez předchozích úprav. Pro potřeby využitelnosti zemin k účelům zúrodnění půd odpovídá převážně třídě A až D. (Třídění dle klasifikace VÚMOP).

Přednostním využitím materiálu humózního horizontu, v souladu s legislativou, je zúrodnění zemědělských pozemků s nižší kvalitou nebo s nižší mocností humózního horizontu. Rozprostření půd s třídou využitelnosti humózního horizontu A–C doporučujeme provést v širším okolí úseku km 15,950–26,400, zejména v úsecích s výskytem půd horší kvality.

Ke skrývce nebyly navrhovány plochy doprovodné vegetace u vodotečí ani plochy příkopů u silnic v místech, kde plánovaná trasa tyto linie překračuje.

O poměru a způsobu využití k uvedeným účelům by měl rozhodovat orgán ochrany ZPF, zejména s ohledem na potřeby zúrodnění zemědělských pozemků v ekonomicky dostupných vzdálenostech od prováděné skrývky.

Materiálu vhodný k využití pro účel zúrodnění půd s nízkou produkční schopností se vyskytuje především v úseku km 7,000–15,950 a pouze v kratších úsecích na zbytku trasy projektované VRT.

Použití materiálu k zúrodnění půd s nízkou produkční schopností připadá v úvahu např. v širším okolí úseku km 15,950–26,400, kde se vyskytují půdy horší kvality, avšak mělo by mu předcházet podrobné posouzení skrývaného materiálu, včetně provedení laboratorních analýz.

Vegetační úpravy

Stavba si vyžádá kácení dřevin. Rozsah kácení bude upřesněn v podrobném dendrologickém průzkumu pro účely povolení ke kácení, který bude proveden v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí.

Vegetační úpravy jsou navrženy na všech místech, kde dojde k odstranění současné výsadby. Převážně se jedná o svahy a protihlukové stěny.

V rámci předmětného záměru jsou uvažovány následující typy výsadeb:

- výsadba keřů v řadách na zářezích,
- výsadba stromů a keřů v řadách na násypech,
- výsadba popínavých rostlin v řadě u protihlukových stěn,
- na skalnatých svazích bude použit speciální hydroosev se suchomilnou trávo-bylinnou směsí,
- část svahů bude na vhodných místech ponechána bez výsadeb pro zachování výhledu do krajiny.

Na zářezích jsou navrženy řady keřů za sebou. Podle velikosti svahu se budou vysazovat jednotlivé řady, případně čtyřřady, které budou odděleny třímetrovým zatravněným pásem.

Na násypech budou dvě varianty osazení. V případě osazení svodidla u komunikaci bude vysazena pouze řada stromů. Ve druhém případě budou vysazeny 2–4 řady keřů a pod nimi stromy, které budou ve vzdálenosti 3 m od poslední řady keřů.

Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Staveniště je třeba zřídit, uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavby mohly řádně a bezpečně provádět, upravovat nebo odstraňovat. Nesmí přitom docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí staveb, ohrožování bezpečnosti provozu na veřejných komunikacích, ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod, k zamezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k zastávkám městských hromadných prostředků, k vodovodním sítím, požárním zařízením a k porušování podmínek ochranných pásem.

Staveniště se vhodným způsobem oplotí nebo jinak zajistí. Oplocení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích, jestliže oplocení zasahuje do veřejné komunikace, musí se označit také reflexními značkami a za snížené viditelnosti i osvětlit výstražnými světly.

Stavební hmoty a výrobky budou na staveništích bezpečně ukládány. Budou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí. Zásobníky sypkých hmot musí být vybaveny účinnými filtry.

Vody přitékající z okolních pozemků do prostorů stavby budou zachytávány příkopy a odváděny do stávajících místních odvodňovacích zařízení. V případě stavby v prostředí zeminy se sklonem k erozi bude před vyústěním odvodňovacího systému staveniště umístěna vhodná sedimentační jímka. Totéž platí při vypouštění vod ze stavebních jam, zde může být v odtékajících vodách také zvýšen obsah výluhů ze stavebních materiálů (beton).

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště použijí jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Před ukončením jejich užívání se musí uvést do původního stavu.

Staveniště bude zřízeno, uspořádáno a vybaveno přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavby mohly řádně a bezpečně provádět, upravovat nebo odstraňovat. Nesmí přitom docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí staveb, ohrožování bezpečnosti provozu na veřejných komunikacích, ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod, k zamezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k zastávkám městských hromadných prostředků, k vodovodním sítím, požárním zařízením a k porušování podmínek ochranných pásem.

Staveniště bude vhodným způsobem oploceno nebo jinak zajištěno. Oplocení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích. Jestliže oplocení bude zasahovat do veřejné komunikace, bude označeno také reflexními značkami a za snížené viditelnosti i osvětleno výstražnými světly.

Stavební hmoty a výrobky budou na staveništi bezpečně ukládány. Budou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí. Zásobníky sypkých hmot budou případně zakryty, aby nedocházelo k víření a šíření prachu větrem.

Odvádění srážkových vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště, zejména vozovek a bude řešeno v souladu s platnou legislativou.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště použijí jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Před ukončením jejich užívání budou uvedena do původního stavu.

Staveniště a všechny dočasné stavby a zařízení na staveništi budou upraveny a udržovány tak, aby nenarušovaly špatným vzhledem pracovní a životní prostředí.

V závěru kapitoly B.1.6. je uveden souhrn opatření na ochranu životního prostředí a veřejného zdraví, která jsou již přímou součástí předloženého záměru a s jejichž realizací se v projektu počítá. Tato opatření budou při další projektové přípravě projektu, realizaci i v provozu řádně plněna.

Technické řešení záměru vychází z podkladů zpracovaných pro účely dokumentace pro územní řízení. Z těchto podkladů vychází i následující přehled provozních souborů a stavebních objektů.

Technologie stavby

Předpokládá se, že stavební a montážní práce budou prováděny běžnými technologiemi, za použití běžných dopravních a stavebních strojů a zařízení. V jednotlivých fázích budou podle potřeby a druhu prováděných prací nasazeny běžně používané dopravní a stavební stroje, tj. nákladní automobily, silniční fréza, nakladače, rypadla, pneumatická sbíjecí a bourací kladiva, kompresory, autojeřáby, čerpadlo na beton, zemní válec, míchačky, elektrické pily, vrtačky, brusky, malé mechanismy na zemní práce či jiné malé mechanismy.

Předpokládané počty strojních zařízení a jejich parametry včetně doby nasazení po předpokládanou pracovní dobu, které budou v průběhu výstavby použity nejsou v současné době známe.

Stavba se nachází jak na stávajících drážních pozemcích, na kterých je v současné době stávající žel. trať, tak na území, resp. pozemcích určených, dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, pro umístění dráhy, kde jsou v současnosti situovány lesní a polní plochy v okolí obcí a města zástavba.

Pro stavbu platí Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje, ve znění Aktualizace č. 1 a č. 2 (ZUR JMK).

Výše uvedené zásady územního rozvoje a územní plány dotčených obcí jsou platné a navržená stavba, vedena jako stavba veřejně prospěšná s označením DZ11 VRT Brno–Šakvice je s nimi v souladu.

VRT je navrhnutá na základě mezinárodního průjezdného průřezu GC podle ČSN 73 6320 pro hlavní traťové koleje. Na mostních konstrukcích a u opěrných/zárubních zdí pak volný mostní průřez VMP 3,0 podle ČSN 73 6201/2008.

VRT je napojená na navazující úseky do konvenční koridorové tratě č. 250 Brno–Břeclav, do mezistaničního úseku Šakvice–Zaječí. V km 28,491 (ve staničení trati VRT) / km 115,190 (ve staničení KT) dochází k přeložce konvenční trati č. 250 Brno–Břeclav od Pouzdřan až před zastávku Popice km 32,660 (ve staničení trati VRT) / km 111,000 (ve staničení KT). Dochází k nezbytným úpravám v dotčených ŽST a dotčených traťových úsecích.

Trať je koncipována pro provoz pouze vlaků osobní dopravy, nákladní ani regionální osobní doprava nebude na trati provozována. Trať musí být dimenzována pro provoz vlakových jednotek i souprav složených z lokomotivy a vozů interoperabilních dle TSI. Navrhované řešení v rámci předmětných objektů železničního svršku a spodku je navrženo tak, aby ve výhledu bylo případně možné zvýšit traťovou rychlost na 350 km/h.

Součástí stavby je celkem 23 železničních mostů a 12 železničních propustků. Železniční mosty překonávají komunikace různých tříd a drobné vodoteče. Dále je ve stavbě navrženo 26 silničních mostů a propustků, které překonávají železniční trať a vyvolávají přeložky komunikací různých kategorií. Dále je navrženo celkově 31 migračních profilů, které umožní také, dle migrační studie, přechod zvěře přes trať. 8 nových zárubní a opěrných zdí jsou navrženy z důvodu podchycení terénu nebo souběžných a překládaných komunikací.

U objektů pozemních komunikací se jedná o přeložky nebo úpravy komunikací různých tříd, místních komunikací, přístupových lesních a polních cest. U polních a lesních cest se jedná především o přeložky nebo vybudování nových propojení jako náhrada za novou železniční trať přerušené stávající cesty. Dále je v rámci stavby uvažováno s vybudováním nových přestupních uzlů v místě odsunutých, nových a modernizovaných zastávek a žel. stanice. Takto upravené uzly by měly zvýšit atraktivitu železniční dopravy a převést tak více cestujících z individuální automobilové dopravy na dopravu železniční.

Jsou navrženy ochrany a přeložky stávajících sítí technické infrastruktury v rozsahu dotčení stavbou.

Stavba bude realizována jak na pozemcích dráhy, ve vlastnictví Správy železnic, s. o., příp. ČD, a. s., tak na pozemcích nedrážních, na pozemcích cizích vlastníků. Pro realizaci stavby jsou tak nutné trvalé zábory nedrážních pozemků, a to včetně pozemků s ochranou ZPF a PUPFL.

Stavba vyvolává nutnost skácení kolizních stromů a keřů mimolesní a lesní zeleně, a to včetně kácení pro zajištění bezpečného provozu na železniční trati. Ve stavbě je počítáno s realizací náhradní výsadby dle požadavků příslušných orgánů povolujících kácení.

Stavba je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě i v obsluze Jihomoravského kraje.

Zemní těleso bude tvořeno převážně svahovanými zářezy a náspy s vegetační ochranou. Odvodnění železničního spodku je navrženo příkopy v zpevněné, resp. nezpevněné úpravě. V místech bez možnosti odvedení do vodoteči jsou navrženy vsakovací a vypařovací příkopy. Odvodnění bude vyústěno přes retenční objekty do vodotečí, alt. ukončeno u vsakovacích nádrží.

Inženýrské objekty

Železniční svršek a spodek

Železniční svršek traťových a hlavních staničních kolejí se navrhuje v souladu se Směrnicí č. 28/2005 s kolejnicemi tvaru 60E2 na betonových pražcích pro běžnou kolej délky 2,6 m s bezpodkladnicovým pružným upevněním svěrkou, které jsou schválené pro běžné použití nebo v rozšířeném provozním ověřování. Šterkové lože z nového drceného kameniva frakce 31,5–63. Všechna zařízení realizovaná v úrovni optimalizace–novostavba budou splňovat podmínky TSI INF (TSI INF 2015), TSI-PRM a Směrnice GR č. 16/2005.

Železniční spodek bude z převážné části vybudovaný nový a bude tvořen pomocí násypů, zářezů a konstrukčních vrstev, které budou zajišťovat dostatečnou únosnost pláně tělesa železničního spodku. Odvodnění nového tělesa bude zajištěno soustavou zpevněných příkopů, příkopových žlabů a trativodů a retenčních nádrží.

Železniční spodek bude vybudován v rozsahu železničního svršku včetně sanace pražcového podloží v rozsahu dle geotechnického průzkumu a vybudování nových násypů a zářezů.

Typy odvodnění

Odvodnění nového tělesa bude zajištěno soustavou zpevněných příkopů, příkopových žlabů a trativodů.

Na VRT se navrhují:

- Nezpevněné podélné příkopy.
- Zpevněné podélné příkopy.
- Uzavřené prvky odvodnění – trativody a potrubí.
- Příkopové zídky.
- Náhorní příkopy a trativody.
- Odvodňovací žebra.
- Skluzy, stupně a kaskády.
- Vsakovací a odpařovací příkopy.
- Retenční nádrže.

Nezpevněné příkopy

Navrhují se pouze v suchém zářezu (HPV je nižší než 2,0 m od bodu „P“) Nejmenší sklon nezpevněného příkopu je min. 4 ‰.

Rozměry musí být doloženy hydrotechnickým výpočtem.

Zpevněné příkopy

Navrhují se vždy monolitické.

Podélný sklon min. 2,5 ‰.

Rozměry musí být doloženy hydrotechnickým výpočtem.

Trativody a potrubí

Požadavky na trativody odvádějící vodu z kolejí v místě zářezu

- Nejmenší průměr DN 300.
- Podélný sklon min. 5 ‰.

- Částečně perforovaná trativodní trubka uložená do betonu.
- Trativodní šachty betonové min. DN 800.
- Vzdálenost mezi šachtami max. 50 m.

Požadavky na trativody odvádějící vodu z kolejí při zpevněných plochách:

- Nejmenší průměr DN 150.
- Podélný sklon min. 5 ‰.
- Trativodní šachty plastové.
- Vzdálenost mezi šachtami max. 50 m.

Příkopové zídky

Navrhují se příkopové zídky „Barbacan“. Podélný sklon se navrhuje min. 3 ‰.

Náhorní příkopy a trativody

Podélný sklon se navrhuje min. 4‰. Vzdálenost náhorního příkopu od hrany zářezu je min. 5 m.

Odvodňovací žebra, skluzy, stupně a kaskády

Návrh podle předpisu SŽ.

Vsakovací a odpařovací příkopy

Navrhují se za podélným odvodněním. Jejich navržení musí být podloženo hydrotechnickým výpočtem.

Retenční nádrže

Funkce:

- Regulovat rychlost vypouštění dešťových vod do okolního prostředí.
- Zadržovat vodu v krajině.

Typy navrhované na VRT:

- S přepadem přelivové hrany.
- Akumulační nádrž bez přepadu.

Retenční nádrže se nesmí navrhovat v oblastech:

- Ochranných pásem vodných zdrojů.
- Se zvýšenou ochranou životního prostředí.
- Nevhodných z geologického hlediska.

Silniční propust

Navrhují se v místech nástupních ploch pro údržbovou techniku.

Nejmenší průměr silničního propustku je DN 800 mm.

Železniční spodek bude vybudován v rozsahu železničního svršku včetně sanace pražcového podloží v rozsahu dle geotechnického průzkumu a vybudování nových násypů a zářezů.

Nové úseky žel. trati jsou vedeny zastavěným územím i mimo zastavěné území, křížící řadu stávajících silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací. Stavba řeší velký počet nových

přemostění a přeložek různých kategorií komunikací (polní, lesní cesty až silnice různých tříd). Nové mostní objekty budou splňovat ČSN EN 1991-2 na LM se součinitelem $\alpha = 1,21$. Mostní objekty, které budou sanovány, budou splňovat prostorové uspořádání dle ČSN 736201 včetně nutného obrysu kolejového lože. Rekonstruované mostní objekty budou dále splňovat ČSN EN 1991-2 na LM se součinitelem $\alpha = 1,21$.

Specifika návrhu mostů VRT

Navrhování mostů pro vysokorychlostní tratě vyžaduje do jisté míry odlišný přístup než při navrhování mostů na konvenční železnici. Rozdíl plyne v první řadě z vyšší návrhové rychlosti, která na převažující části řešeného úseku dosahuje 350 km/h. Vysoká návrhová rychlost s sebou nese nutnost řešit odezvu konstrukce na dynamické zatížení kolejovou dopravou a zvýšené nároky na dodržení limitních hodnot povolených deformací konstrukce, které jsou podmíněny splněním přísnějších požadavků na tuhost konstrukce pro zajištění geometrické stability koleje a v důsledku rovněž bezpečnosti a jízdního komfortu. Tyto požadavky vedou k odlišnému návrhovému přístupu. Při posouzení mostů VRT zpravidla rozhodují striktní kritéria mezního stavu použitelnosti, což vede mimo jiné k tomu, že mostní konstrukce VRT jsou obecně mohutnější než srovnatelné objekty na konvenční železnici, což se týká jak nosné konstrukce, tak spodní stavby.

Dalším specifikem mostů vysokorychlostních tratí je časté používání dlouhých mostních estakád či přemostění dlouhých rozpětí, které vychází z potřeby přímějšího směrového i výškového trasování VRT při překonávání širokých údolí, chráněných území nebo stávající sítě komunikací.

Z větších železničních mostů či estakád jsou navrženy přesmyk Modřice, estakáda Šatava a estakáda EVL Vranovický a Plačkův les. Dále je navržena řada standardních či menších železničních a silničních mostů v místech mimoúrovňových křížení, podchod v ŽST Modřice. Nové úrovněvé přejezdy nejsou zřizovány.

Typické konstrukce mostů na VRT

Mostní konstrukce převádějící VRT lze rozdělit do základních kategorií dle jejich rozpětí a dále dle jejich konstrukčního řešení a tvaru příčného řezu.

- propustky a uzavřené rámové mosty (rozpětí 1–12 m),
- mosty krátkých rozpětí (10–25 m),
- mosty středních rozpětí (25–40 m),
- mosty dlouhých rozpětí (45–55 m),
- speciální mosty velmi dlouhých rozpětí (nad cca 60 m).

Tabulka 1 Přehled mostů na trase VRT

Délka přemostění	0–12 m (ks)	12–25 m (ks)	25–50 m (ks)	50–150 m (ks)	Nad 150 m (ks)	Součet rozpětí mostu (km)
VRT	33	14	–	–	2	2,078

Rámové konstrukce zahrnuté v kategorii uvedené na prvním místě se konstrukčně neliší od obdobných staveb na konvenční železnici, na čemž má podíl i časté použití vysoké přesypávky nad těmito objekty, které významně redukuje působení dynamických zatížení.

Naproti tomu pro další prezentované kategorie mostů VRT jsou charakteristické mohutnější dimenze nosných částí vynucené zajištěním dostatečného vlastního útlumu konstrukcí.

Specifickým typem mostů, které jsou typické pro mimoúrovňová křížení VRT a jejich odbočných větví, případně stávajících tratí nebo dálnic pod ostrým úhlem křížení, jsou přesmyky tvořené širokými rámovými konstrukcemi. Tyto stavby jsou navrhovány z předpjatého betonu a s ohledem na jejich tvar a umístění je nutné při jejich návrhu zohlednit asymetrické působení zemních tlaků a šikmé vyztužení konstrukce.

V místech, kde je nutné překlenout velmi dlouhá rozpětí vysoko nad terénem, je výhodné navrhovat obloukové mosty s horní mostovkou z předpjatého betonu. Toto řešení je tradičně vhodné pro přemostění hlubokých údolí a též bývá používáno k zachycení a přenesení vodorovných sil do podloží u vysokých estakád.

Železniční mosty, železniční propustky

Modřice - Brno-H. Heršpice, most ev. km 139,750, Leskava

Modřice - Brno-H. Heršpice, most ev. km 139,747, Leskava

Jsou sousedící objekty vzniklé historickým postupným rozšiřováním přemostění Leskavy. V souvislosti s výměnou kolejového svršku na mostech bude na obou SO opravena izolace. Stavební práce na jednotlivých SO proběhnou při zachování provozu na sousedním SO.

Modřice-Brno-H. Heršpice, most km 139,739, Leskava

Most převádí koleje přes Leskavu. Konstrukce je monoliticky polorám založena na velkopřůměrových pilotách, s rovnoběžnými křídly. Konstrukce bude rozdělena dilatačními spárami. Dno potoka bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Nove koryto potoka bude lichoběžníkové s oboustrannými lavičkami.

Ve stávajícím stavu se v místě SO nachází stávající most ev. km 0,300, převádějící vlečkovou kolej. Výstavba proběhne po jednotlivých dilatačních úsecích od západního úseku směrem k vlečkové koleji. První usek je možné stavět bez demolice stávajícího mostu, výstavba dalších je podmíněna demolicí stávajícího mostu. Během výstavby bude potok zatrubněn. Výstavba ve štětovicových jímkách s čerpáním vody.

ŽST Modřice, most ev. km 0,300, vlečka Terminál Brno – zrušení

Demolice mostu převádějícího vlečkovou kolej proběhne před výstavbou novostavby mostu přes Leskavu. S ohledem na souhlasnou polohou stávajícího a nového mostu a navazující úpravu potoka, bude demolice buď kompletní, nebo budou moci být některé části pod určitou nadmořskou výškou, třeba základy, ponechány.

Západně od soustavy předcházejících objektů přes Leskavu jsou zobrazeny výhledové koleje VRT. Koleje a železniční most je výhled do jiné stavby.

ŽST Modřice, most km 3,320, přesmyk

Konstrukce je monolitický polorám založený na velkopřůměrových pilotách. Konstrukce tunelomostů bude podélně rozdělena dilatačními spárami. Podle výsledku požárně bezpečnostního řešení budou ve stěnách v částech, kde bude převáděna některá kolej, buď výklenky, nebo budou stěny rámu po intervalech přerušeny otvory (galerie). V částech, kde uvnitř polorámu nebude vedena kolej, tedy v koncových trojúhelníkových částech, kde 701 a 702 najíždějí na most, budou stěny upraveny otvory jako galerie. To se týká i střední lichoběžníkové části, kde 701 a 702 přejíždějí z jednoho tunelomostu na druhý.

Na konstrukce přesmyků navazují na severu a jihu opěrné zdi.

Pro konstrukci přemostění byly zvažovány i další možnosti. Ocelové příhradové mosty s dolní mostovkou vedly na nadměrná rozpětí s nevyhovujícími prostorovými omezeními pro vložení mezilehlé podpěry. Případná estakáda ze železobetonu by nevyhovovala z důvodu podjezdné výšky, při daných omezeních pro výškové vedení kolejí. Proto byl zvolen monolitický polorám.

Na mostě bude případně osazena protihluková stěna podle výsledku hlukové studie.

ŽST Modřice, most ev. km 137,543, Moravanský potok

Most převádí koleje přes Moravanský potok. Konstrukce je monolitický polorám založený na velkopřůměrových pilotách, s rovnoběžnými křídly. Konstrukce bude rozdělena dilatačními spárami. Dno potoka bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Nové koryto potoka bude lichoběžníkové s oboustrannými lavičkami.

Ve stávajícím stavu se v místě objektu nachází stávající most ev. km 137,543, koleje 1, 2, účelovou kolej SŽ a vlečkovou kolej 5154. Výstavba proběhne po jednotlivých dilatačních úsecích při zachování nezbytného provozu. Výstavba je spojena s předcházející demolicí odpovídající části stávajícího mostu. Během výstavby bude potok zatrubněn. Výstavba ve štětovicových jímkách s čerpáním vody.

S mostem bezprostředně souvisí ŽST Modřice, železniční propustek vlečka Firesta, Moravanský potok na vtoku a ŽST Modřice, lávka pro pěší k areálu OTV, Moravanský potok.

ŽST Modřice, podchod ev. km 137,070 - zrušení

Pro stávající podchod není další využití a bude zrušen. Stropní desky budou odstraněny a stěny a schodiště budou vybourány do hloubky 1,5 m pod úroveň TK. Podchod bude zasypan.

Šakvice (včetně) - Modřice, most ev. km 134,554 – zrušení

Jedná se o most přes cyklostezku v blízkosti Bobravy. Jedná se o dvojici železobetonových kleneb. Most je se svahovými křídly. V minulosti byl most stavebně upravován. Demolice bude spočívat v odstranění kleneb v rozsahu mezi líci opěr, demolicí opěr do hloubky 1,5 pod TK. Demolice křídel bude do hloubky 0,5 m pod povrch terénu. Prostor bude vyplněn hutněným zásypem ve tvaru přilehlého železničního náspu. Demolice proběhne po polovinách při zachování provozu na jedné koleji.

Šakvice (včetně) – Modřice, most ev. km 134,305, vodoteč Bobrava

Ve stávajícím stavu je přemostění tvořeno dvojicí nosných konstrukcí – železobetonovou klenbou a železobetonovou deskou. Stávající most je se svahovými křídly. Tyto konstrukce pod současnou konvenční tratí budou odstraněny a nahrazeny novým mostem. V místě nového mostu pod VRT je v současnosti železniční násep.

V novém stavu budou zřízeny dva nové mosty. Jeden pod vysokorychlostní tratí, který bude zhotoven podle zásad pro mosty na VRT, druhý pod konvenční tratí, který bude podle zásad platných pro konvenční tratě. Konstrukčně budou oba mosty polorámy shodného tvaru v podélném směru, avšak jiného příčného řezu. Obě konstrukce budou s rovnoběžnými zavěšenými křídly, hlubinné založení na velkopřůměrových pilotách. Budou od sebe odděleny dilatační spárou. Mezi oběma mosty budou zaústěny železniční příkopy (z obou směrů), z kterých bude voda svedena do Bobravy. Ze strany od Brna bude příkop zaústěn do vtokové šachty, odkud povede potrubím pod cyklostezkou a opěrnou zeď do Bobravy. Obdobně i z druhé strany, kde je i možnost bez vtokové šachty přímým spádem do upravené plochy pod mostem.

Výstavba bude muset probíhat při zachovaném provozu na jedné koleji. Z toho důvodu je most podélně rozdělen dilatační spárou.

Součástí objektu je kromě mostních konstrukce i železobetonová monolitická opěrná zeď pod cyklostezkou. Bude rovněž založena hlubinně.

Objekt bude rozdělen na dva podobjekty podle budoucího správcovství, tj. most a opěrná zeď.

Šakvice (včetně)–Modřice, most ev. km 134,173 – zrušení

Jedná se o most přes obslužnou komunikaci, která mimo most navazuje na síť polních cest. Jedná se o dvojici betonových kleneb. Most je se svahovými křídly. V minulosti byl most stavebně upravován.

Demolice bude spočívat v odstranění kleneb v rozsahu mezi líci opěr, demolici opěr do hloubky 1,5 pod TK. Demolice křídel bude do hloubky 0,5 m pod povrch terénu. Prostor bude vyplněn hutněným zásypem ve tvaru přilehlého železničního náspu. Demolice proběhne po polovinách při zachování provozu na jedné koleji.

ŽST Modřice, obvod Brno jih, propustek ev. km 138,410

Ve stávajícím stavu je na místě stavebního objektu soustava trubních propustků, které byly v minulosti přestavované. S ohledem na komplexně nově řešené odvodnění se stávající konstrukce odstraní.

Nový propustek bude převádět vodu z trativodů pod kolejemi do silničního propustku ev. km 0,720, který je pod souběžnou obslužnou komunikací, do vsakovacího příkopu. V místě napojení trativodu do propustku budou zřízeny kontrolní šachty s revizním nástavcem šířky 350 mm. Dno kontrolních šachet bude vytvarované do tvaru procházejícího potrubí. Sklon propustku je 0,5 % a nátok trativodů je vždy nad průtočným profilem propustku.

Modřice–Unkovice, most km 8,173, vodoteč Bobrava

V místě předmětného nového mostu pod VRT je v současnosti železniční násep, vedle se nachází stávající most ev. km 134,305, který bude nahrazen novým mostem (most ev. km 134,305, vodoteč Bobrava).

V novém stavu budou zřízeny dva nové mosty. Jeden pod vysokorychlostní tratí, most km 8,173, vodoteč Bobrava, který bude zhotoven podle zásad pro mosty na VRT, druhý pod konvenční tratí, most ev. km 134,305, vodoteč Bobrava, který bude podle zásad platných pro konvenční tratě. Konstrukčně budou oba mosty polorámy shodného tvaru v podélném směru, avšak jiného příčného řezu. Obě konstrukce budou s rovnoběžnými zavěšenými křídly, hlubinně založení na velkopřůměrových pilotách. Budou od sebe odděleny dilatační spárou.

Nosná konstrukce má v příčném řezu střešovitý sklon 2,5 %, s protispádem 4 %. V podélném směru má oboustranný sklon 1,2 % z důvodu nepřekročení maximální tloušťky kolejového lože. Rozměry mostu jsou odvozeny z návrhu MVL 111.

Modřice–Unkovice, most km 12,701

Most převádí nejnižší bod pravostranného železničního příkopu pod kolejemi VRT na levou stranu, kde se voda rozlévá na terén. Most je tvořen polorámovou monolitickou železobetonovou konstrukcí založenou na pilotách s rovnoběžnými zavěšenými křídly. Délka přemostění je 15 m, šířka mostu 13,24 m, délka mostu 33,2 m. Volná výška pod mostem je cca 4,0 m. Tloušťka nosné konstrukce v polovině rozpětí je 1,25 m, tloušťka stěn polorámu je 1,3 m. Prostor pod mostem bude odlážděn kamennou dlažbou do betonu tloušťky 300 mm. Pod mostem bude vytvořena kyneta pro převod srážkové vody. Lavičky na zbývající ploše

pod mostem budou nad dlažbou opatřeny vrstvou dusaného hlinitého jílu pro usnadnění přechodu živočichů.

Modřice–Unkovice, most km 15,045, estakáda Šatava

Překážkou je hluboké údolí cca 23,5 m pod niveletou koleje, ve kterém se nachází vodoteč Šatava, polní cesty a zemědělské pozemky.

Příčný řez je zpracován podle zásad pro mosty na VRT. Podstatné je zejména použití určeného římsového prefabrikátu, žlabů pro inženýrské sítě, použití VMP VRT 3,3 m, stožáry trakčního vedení uvnitř volného schůdného a manipulačního prostoru na jeho vnější hranici, tloušťka kolejového lože, jednostranný sklon povrchu nosné konstrukce atd. Zatím je kreslena dvojice kabelových žlabů, tedy i pro magistralní rozvod. Nosná konstrukce bude komorová. Uvnitř komory se bude nacházet podélné odvodňovací potrubí a osvětlení. Komora bude průchozí.

Založení mostu bude hlubinné na velkopřůměrových pilotách. Skalní podloží je pro technologii vrtaných pilot nezastižitelné, a proto piloty budou koncipovány jako plovoucí.

Most km 16,718, polní cesta

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 8,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění polní cesty, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,35 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 17,600, účelová komunikace

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 20,0 m, hlubinně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění účelové komunikace vč. zpevněných příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,35 m. Pro omezení délky rovnoběžných křídel jsou pod mostem navrženy zpevněné svahové kužely ve sklonu 1:1.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Most km 24,421, stávající trať – železniční vlečka

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 20,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění vlečky vč. otevřených příkopů, volná výška pod mostem umožňuje dodatečnou elektrifikaci koleje pod mostem. Pro omezení délky rovnoběžných křídel jsou pod mostem navrženy zpevněné svahové kužely ve sklonu 1:1.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Estakáda EVL km 26,850

Nosná konstrukce estakády v km 26,150–27,500 je řešená jako spráhnutý nosník ocel-beton komorového průřezu, který bude postaven pro obě koleje. V celé délce estakády je uplatněno několik křížení: silnice III/41621 Vranovice–Ivaň, říčka Šatava v přírodě blízkém až přírodním stavu s přilehlým záplavovým územím a slepými rameny, lesní cesty a řeka Svratka společně s oboustrannými bermami a povodňovými hrázemi. Velká délka přemostění široké terénní deprese vyplývá z požadavku minimalizace trvalých zásahů do území nivy, ve které je vymezena mezi SZ okrajem lesa a pravým břehem Svratky EVL CZ 0620084 Vranovický a Plačkův les. A to ve smyslu, že tuto lokalitu je účelné překlenout mostním objektem tak, aby byly minimalizovány zábory biotopů v dotčeném území a nevznikaly nepropustné migrační bariéry při přechodu rozlivného území řeky Šatavy a přilehlých lužních lesů (kontext kapacitních migračních objektů pro všechny kategorie živočichů a zachování konektivity lužního lesa po obou stranách nové trati).

Konstrukční výška hlavního trámu v ose mostu je 4,25 m, stavebná výška 5,15 m v celé délce přemostění. Směrové vedení kolejí je v obloucích s poloměr $R_1 = 7004,5$ m (kolej č. 1) a $R_2 = 7000$ m (kolej č. 2). Výškové vedení je konstantní po celou délku mostního objektu, podélný sklon odpovídá 8 ‰. Při průměrné délce mostního pole 50 m vychází pro estakádu celkem 28 polí nosné konstrukce. Statické schéma mostu (spojitý nosník délky 1 200 m, vs. série spojitých nosníků délky 180 m) bude určena v průběhu dalších projekčních prací.

Spodní stavba je tvořena dvěma koncovými krabicovými oporami, ze kterých bude přístup do nitra mostu. Vnitřní prostory opěr budou moci být využívány pro základ budoucí údržby. Pilíře budou mít proměnný průřez, v hlavě bude základní rozměr 2×9 m (ve směru koleje \times kolmo na kolej), v patě 4×6 m. Výška pilířů bude od 5 do 15 m. Základová patka pilíře bude mít $9,5 \times 12$ m. Rozmístění pilířů se snaží v maximální možné míře respektovat hlavní přemostované překážky s minimalizací zásahů. Pro přemostění řeky Šatava a okolních mokřadů jsou potřebná 4 pole $50 + 50 + 80 + 50$ m, což představuje 3 pilíře v inundačním území řeky. Rovněž bude potřebné umístit dva pilíře do berem při řece Svratce (po jednom do každé z obou berem), čímž zkrátí rozpětí hlavního pole nad Svratkou na 58 m, namísto původního pole 120 m, které vyplývají ze šikmého křížení trati a řeky. Tyto pilíře budou orientovány souběžně s řekou Svratkou, čímž vznikne šikmé uložení mostu (55°).

Základové podmínky v lokalitě jsou tvořeny hlavně šterky a písky do hloubky 5 až 8 m pod terénem, následují vrstvy jílovců základové třídy R5–R6. Založení mostu je proto navrženo na pilotech, které jsou vedeny do hloubky 15 m pod úroveň terénu. Základová patka pro rozložení zatížení má tloušťku 2,50 m, která bude po ukončení výstavby přesypaná původní zeminou v tloušťce 0,50 m. Celková hloubka stavební jámy se pohybuje v úrovni 3,00 m až 3,50 m. Úroveň podzemní vody se pohybuje přibližně v úrovni 0,50 až 2,00 m pod terénem, při zakládání bude potřebné zajistit čerpání přitékající podzemní vody ze stavební jámy.

Pro výstavbu estakády bude před započatím výkopových prací potřebné odkácet v navrhovaném rozsahu dočasných a trvalých záborů dřeviny následně přistoupit ke skrývkám vrchní vrstvy půdního profilu (0,50 m až 0,80 m, F3 MSO/ornice) pod navrhovanou staveništní komunikací, zařízeními staveniště a v místech stavebních jam. Přístupové komunikace budou v maximální možné míře využívat existující síť lesních cest.

Předpokládá se zakládání ze svahovaných stavebních jam, vykopaná zemina bude odvážená na deponii mimo staveniště pro estakádu v EVL. Vrchní vrstva zeminy (ornice) bude uskladněná samostatně, aby bylo možné její opětovné navedení a revitalizace území (biologická rekultivace) po skončení výstavby mostu.

Vzhledem ke konstantnímu směrovému a výškovému vedení osy mostu je možné použít technologii podélného vysouvání konstrukce, kdy se v první fázi vysune ocelová část nosné konstrukce do definitivní polohy a následně se začne s postupnou betonáží spřažené desky na posuvném bednění. Výsledkem je minimalizace záborů jako i pohybů stavební mechanizace v prostoru pod mostem. Montážní plošina, na které bude kompletovaná ocelová konstrukce a odkud bude probíhat výsun, se bude nacházet na horním konci mostu (směr Brno) za silnicí III/41621.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 27,691, lesní cesta

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený.

Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění polní cesty, volná výška pod mostem se uvažuje 4,20 m s rezervou 0,15 m.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 28,343, místní komunikace

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 14,0m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění místní komunikace, volná výška pod mostem umožní (po optimalizaci) převedení průjezdného průřezu výšky 4,35 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 32,064, vodoteč - Popický potok

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 6,6 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro převedení návrhových průtoků.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 33,269, vodoteč - potok P2

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený. Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění trvalé vodoteče přítoku Popického potoku. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu návrhového průtoku, resp. kontrolního návrhového průtoku.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 33,550, silnice II/420

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 14,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění silnice II. třídy vč. příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,95 m.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 33,708, vodoteč - potok P3

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 4,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro převedení návrhových průtoků.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, dle doporučení připravovaného MVL 111 - Standardy železničních mostů menších rozpětí pro VRT.

Unkovice (včetně) - Šakvice, most km 34,944, vodoteč - potok P4

Je navržen nový železniční most, železobetonový monolitický rám, plošně založený. Světlá šířka mostu je navržena pro přemostění trvalé vodoteče přítoku Popického potoka. Velikost mostního otvoru vychází z hydrotechnického výpočtu a bezpečného provedení návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku.

Unkovice (včetně) - Šakvice, ŽST Šakvice, podchod km 35,458

V místě nové trasy VRT je navrženo prodloužení stávajícího objektu novou konstrukcí, která zajistí plynulé navázání koridoru komunikace ve směru na obec Šakvice. Nad tubusem podchodu bude v prostoru mezi VRT a konvenční tratí provedena i obslužná komunikace pro VRT.

Konstrukčně je nový podchod tvořen uzavřeným železobetonovým rámem, plošně založeným, v hydroizolační vaně. Světlé rozměry stejné jako u stávající konstrukce – volná šířka podchodu 3,2 m, volná výška podchodu 2,7 m. Celková délka nové chodbové části podchodu je 38,6 m, rozdělena na 3 samostatné dilatační celky. Tubus podchodu bude dilatačně oddělen od stávající konstrukce, stejně tak i od navazující části rampy.

Odvodnění v tubusu podchodu bude řešeno žlábkem, pod chodníky bude žlábek překryt ocelovým roštem. Výstup z podchodu ve směru na obec Šakvice bude prostřednictvím nové konstrukce rampy, orientované rovnoběžně s kolejí VRT (výstup směrem na Břeclav). Volná šířka rampy bude 2,5 m, výstup bude zastřešen jiným stavebním objektem.

Pro navázání nové konstrukce bude nutné vybourání stěny stávající konstrukce stěny podchodu/rampy. Po realizaci stavební části železobetonové konstrukce je důležité dodržet důsledné zaizolování všech, i styčných rubových povrchů obou konstrukcí.

ŽST Modřice, železniční propustek ev. km 137,224

Ve stávajícím stavu je na místě objektu soustava trubních propustků, které byly v minulosti přestavované. S ohledem na komplexně nově řešené odvodnění se stávající konstrukce odstraní.

Nový propustek bude převádět vodu z trativodů pod koleji do silničního propustku ev. km 0,720, který je pod souběžnou obslužnou komunikací, do vsakovacího příkopu. V místě napojení trativodu do propustku budou zřízeny kontrolní šachty s revizním nástavcem šířky 350 mm. Dno kontrolních šachet bude vytvarované do tvaru procházejícího potrubí.

ŽST Modřice, železniční propustek vlečka Firesta, Moravanský potok

Tento objekt tvoří ukončení stávajícího propustku pod vlečkou Firesty a nátok pod most ev. km 137,543 přes Moravanský potok. Objekt je tvořen z vtokové jímky, do které budou zaústěny seříznuté trouby stávajícího propustku. Výtok z jímky pod most bude v šířce

rovnající se světlé šířce mostu. Jímka bude zastropena s otvorem pro svislý vstup, se zábradlím po obvodu.

ŽST Modřice, silniční nadjezd ev. km 136,575, silnice III/15280

Propustek navazuje na propustek ev. km 138,410 pod obslužnou komunikací. Ve stávajícím stavu je na místě objektu silniční propustek pod obslužnou komunikací. Pod kolejemi je ve stávajícím stavu soustava trubních propustků, které byly v minulosti přestavované. S ohledem na komplexně nově řešené odvodnění se stávající konstrukce odstraní.

Nový propustek bude převádět vodu z trativodů, která teče propustkem, do vsakovacího příkopu. Sklon propustku je 0,5 %. Propustek bude ukončen šikmým čelem, které bude lemované kamennou dlažbou v šířce 1 m.

Šakvice (včetně) - Modřice, železniční propustek ev. km 134,423

Ve stávajícím stavu je propustek z cihelné klenby s šikmými svahovými křídly, která jsou rovněž cihelné. V novém stavu bude část západního konce propustku zbourána a na jeho místě bude vtoková jímka (propustek) v km 8,055. V novém stavu bude dno stávajícího propustku opatřeno kamennou dlažbou do betonu až po silniční propustek km 8,055 pod cyklostezkou, který je konečným objektem sestavy propustků.

Modřice–Unkovice, propustek km 8,055

Ve stávajícím stavu je v místě stavebního objektu propustek z cihelné klenby s šikmými svahovými křídly, která jsou rovněž cihelné.

V novém stavu bude část západního konce stávajícího propustku zbourána a na jeho místě bude vtoková jímka, kterou se bude přivádět voda ze železničního příkopu ze severu. Dále je součástí objektu vtoková jímka, která je v patě železničního náspu pod VRT, kam přitéká voda ze severu. Mezi oběma jímkami bude pod kolejemi VRT monolitický železobetonový rámový propustek. Propustek je rámový, s tloušťkou stěn 400 mm, světlost 2 m, dno je tvarované do průtočného lichoběžníkového profilu, opatřené kamennou dlažbou tl. 300 mm, průchodná výška nad dnem koryta je 2,0 m. Minimální přesypávka je 833 mm.

Je prvním objektem sestavy propustků.

Z důvodu stlačitelného podloží je nutné provést rozdělení konstrukce propustku dilatačními spárami a provést nadvýšení konstrukce. Dlažbu v propustku provést až po ukončení sedání. Provést zlepšení podloží, například šterkovými pilíři nebo konsolidačním násypem.

Modřice–Unkovice, propustek km 8,510

Propustek převádí nejnižší bod levostranného železničního příkopu pod kolejemi VRT do retenční nádrže. Propustek je rámový se šikmými čely, s tloušťkou stěn 400 mm, světlost 2 m, dno je tvarované do průtočného lichoběžníkového profilu, opatřené kamennou dlažbou tl. 300 mm, průchodná výška nad dnem koryta je 1,1 m. Maximální přesypávka je 4 745 mm.

Z důvodu stlačitelného podloží je nutné provést rozdělení konstrukce propustku dilatačními spárami a provést nadvýšení konstrukce. Dlažbu v propustku provést až po ukončení sedání.

Modřice–Unkovice, propustek km 16,03

Propustek převádí levostranný příkop pod kolejemi VRT do pravostranného příkopu, odkud je voda dovedena do retenční nádrže. Propustek je rámový se šikmými čely, s tloušťkou stěn 400 mm, světlost 2 m, dno je tvarované do průtočného lichoběžníkového profilu, opatřené kamennou dlažbou tl. 300 mm, průchodná výška nad dnem koryta je 2,0 m. Maximální přesypávka je 3 822 mm.

Unkovice (včetně) - Šakvice, propustek km 32,367, vodoteč - potok P1

Je navržen nový železniční propustek, železobetonový monolitický uzavřený rám s délkou přemostění 2,0 m, plošně založený. Světlost otvoru propustku je navržena pro převedení návrhových průtoků.

Je kladen požadavek na sjednocení vzhledu mostních objektů v rámci VRT, které bude upřesňováno v dalších stupních projektové dokumentace. Tloušťky nosných konstrukčních prvků jsou navrženy ve vztahu k světlosti mostu, pro propustky, dle doporučení manuálu pro projektování VRT.

Silniční mosty a propustky

Modřice–Unkovice, silniční propustek km 8,055, cyklostezka

Ve stávajícím stavu je v místě stávající propustek z cihelné klenby, železniční propustek ev. km 134,423. Po stavebních úpravách na tomto propustku v jeho okolí od něj poteče voda, kterou nový propustek převede pod cyklostezkou do retenční nádrže.

Propustek bude trubní DN 800 mm, se šikmými čely. Je konečným objektem sestavy propustků.

ŽST Modřice, lávka pro pěší k areálu OTV, Moravanský potok

Objekt se nachází po proudu potoka pod železničním propustkem vlečky Firesta přes Moravanský potok. Konstrukce je ocelová, zpracovaná ve dvou variantách. Jednou možností je osazení na konzolách vetknutých z boku do nosné konstrukce mostu, podlaha z pororoštu, oboustranné zábradlí se svislou výplní. Druhou možností je samostatná konstrukce založená hlubinně na pilotách, ortotropní spodní mostovka.

Modřice–Brno-H. Heršpice, zdi u přemyku sever Modřice – Brno-H. Heršpice, zdi u přesmyku jih

Jsou objekty opěrných zdí navazující na objekt ŽST Modřice, most km 3,320, přesmyk. Konstrukčně se jedná o monolitické opěrné zdi založená hlubinně na velkopřůměrových pilotách. Z důvodu omezení natočení základu od vodorovného zatížení je základ pod levou a pravou zdí propojen. V nejvyšších částech opěrných zdí budou osazeny sloupy trakčního vedení podobně jako na stavebním objektu přesmyku.

Modřice–Unkovice, zárubní zeď tunel Rajhrad sever vlevo

Objekt je v km cca 9,770–10,200. Monolitická železobetonová zárubní úhlová zeď staticky zajišťující hluboký zářez železnice před vjezdem do tunelu. Založení hlubinně na vrтанých pilotách.

Modřice–Unkovice, zárubní zeď tunel Rajhrad jih vpravo

Objekt je v km cca 11,160–11,370. Zárubní převrtávaná kotvená pilotová stěna staticky zajišťující hluboký zářez železnice na výjezdu z tunelu.

ŽST Modřice, silniční nadjezd ev. km 136,575, silnice III/15280

Stávající nadjezd silniční komunikace přes stávající konvenční trať byl realizován v roce 2012. Jedná se tedy o téměř nové přemostění, které už při realizaci bylo připraveno pro převedení trasy VRT. Stávající mostní konstrukce je jednopólová, se dvěma příhradovými nosníky a spodní mostovkou. Nosníky jsou umístěny v prostoru chodníku. Návrhové parametry průjezdu pro VRT jsou splněny – nejsou potřeba rozsáhlé stavební úpravy. Stavební úpravy původní konstrukce spočívají v doplnění protidotykových zábran na zábradlí

s technickým řešením dle stávajících zábran nad železniční tratí. Na mostě bude realizována výměna svodidel ze stávající úrovně zadržetí H2 na H3.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd ev. km 135,907, silnice II/152

Stávající nadjezd silnice II/152 ev. č. 152-049 byl realizován v roce 2014. Jedná se o téměř novou mostní konstrukci o jednom poli s rozpětím 18,10 m. Překážkou tohoto mostu je stávající železniční trať Brno–Břeclav. Tento most nevyhovuje potřebám prostorového uspořádání VRT. Je proto navržena výstavba zcela nového mostu.

Původní koncepce mostu z tyčových prefabrikátů byla zachována, a to z důvodu urychlení výstavby. Pro splnění prostorových podmínek VRT byla konstrukce navržena o dvou polích, přičemž pole č. 1 je navrženo pro trasu VRT a pole č. 2 pro konvenční trať.

Demolice stávajícího objektu + nový objekt bude prováděna po etapách při zachování veřejného provozu. Stávající mostní otvor je nutné nahradit mostem o dvou polích při zvýšení nivelety komunikace.

Stávající PHS podél komunikace a mostu bude nahrazena novou s navázáním na stávající PHS před a za mostem.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd km 8,911, silnice III/00219, Popovice

Stávající přístupová komunikace III/00219 do obce Popovice, bude stavbou VRT zčásti zrušena a přeložena do nové trasy. Pro přemostění trasy VRT je proto zřízeno nové přemostění, odpovídající navržené přeložce komunikace v prostorově stísněném místě.

Trasa VRT je zde vedena v hlubokém zářezu, přemostění v poměrně malém směrovém oblouku o poloměru 68,0 m.

Modřice–Unkovice, zárubní zeď Popovice vpravo

Opěrná zeď navazuje na křídla silničního nadjezdu v km 8,911, na silnici III/00219 v Popovicích. Pro vyrovnání výškového rozdílu mezi zářezem VRT a násypem přeložky silnice III/00219 je navržena opěrná zeď. Její délka je cca 300 m, výška až 7,0 m.

Modřice–Unkovice, silniční most km 9,531, silnice II/425, Rajhrad

VRT v těchto místech přichází v zářezu a přetíná vysoký násyp stávající II/425, včetně nájezdových větví dálniční křižovatky. V místě je rovněž související stavba Jižní tangenty, předpokládá úpravy nájezdových větví křižovatky a mostní objekt musí tyto budoucí úpravy respektovat.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd km 13,536, silnice III/15266

Trasa VRT zde kříží stávající silnici III/15266. Je navržena v zářezu, přesto pro vytvoření požadovaného VMP, je nutné přeložku komunikace umístit do násypu.

Nadjezd je navržen v hlubokém zářezu tratě dle VL SNCF, tedy příkopy v zářezu jsou zatrubněny a svahy zářezu svahovány 1:1,5.

Modřice–Unkovice, silniční nadjezd km 14,324

Trasa VRT zde kříží síť polních cest, které jsou vedeny v různých výškových úrovních stávajícího svahu. Návrh přeložek polních cest je sveden do jednoho místa, kde je přeložka polní cesty převáděna přes novou VRT v jednom místě novým silničním nadjezdem.

Šířkové uspořádání na mostě bylo upraveno na šířku 6,0 m mezi svodidly, z důvodu průjezdu zemědělské techniky. Polní cesta před a za mostem má šířku 3,5 m.

Silniční most km 33,550, obslužná komunikace nad silnicí II/420

Je navržen nový silniční most, nadjezd, železobetonový monolitický polorám s délkou přemostění 14,0 m, plošně založený. Světlost mostního otvoru je navržena pro přemostění silnice II. třídy vč. příkopů, volná výška pod mostem umožňuje převedení průjezdného průřezu výšky 4,95 m.

Most je navržen pro zatížení dle ČSN EN 1991-2.

Silniční nadjezd III/4203

Nadjezd bude navržen jako spojitý nosník o 5 polích přes KT a VRT. Konstrukce železobetonová monolitická, lichoběžníková deska. Železobetonové vnitřní podpěry, železobetonové opěry s rovnoběžnými křídly, hlubinné založení. Na mostě bude volná šířka 8,0 m. Tato hodnota se skládá z volné šířky S 7,5 + 2 × 0,25 m rozšíření pro prostor údržby (nebudou nouzové chodníky) – dle projednání se SÚS JMK. Na mostě bude osazeno zábradelní svodidlo úrovně zadržení H3 se svislou výplní. V nutné délce budou osazeny protidotykové zábrany.

Pozemní komunikace

ŽST Modřice, úprava silnice II/152 Modřice

Objekt řeší nadvýšení stávající komunikace a rozšíření o přídatný odbočovací pruh směrem k rampě MUK Modřice, která tvoří připojení silnice II/152 na silnice I/52. Vzhledem k nutné výškové úpravě bude částečně ovlivněna i rampa MUK Modřice. V rámci úpravy bude na rampě doplněno i nové dopravní značení pro zajištění samostatných odbočovacích pruhů.

Modřice–Unkovice, přeložka silnice III/00219 Popovice

Stávající silnice je přeložena vzhledem k vedení VRT a navazující stavby „D52 Brno, Jižní tangenta včetně zkapacitnění D2“. Přeložka začíná za podjezdem pod D52 a pokračuje v souběhu s VRT na nový silniční nadjezd „Modřice – Unkovice, silniční nadjezd km 8,911, silnice III/00219, Popovice“ a končí na hranici obce Popovice. Kategorie přeložky bude zachována jako S 7,5. Vzhledem ke stísněným poměrům a faktu, že se jedná o málo zatíženou komunikaci, byla přeložka navržena na návrhovou rychlost 30 km/h. Celková délka úpravy silnice III/00219 je 460 m.

Modřice–Unkovice, úprava silnice II/425 Rajhrad

Stávající silnice bude během výstavby přesypaného mostu narušena výkopem pro VRT a navracena do původního stavu. Během výstavby se očekává zachování provozu na sil. III/425 a etapová výstavba mostu.

Stávající silnice je přeložena z důvodu vedení VRT v její stávající trase a plochou pro výkopové práce na SO 11-40-01 tunel Rajhrad. Přeložka začíná v napojení silnice III/42510 na sil. II/425 od kterého se stáčí k zářezu VRT a pokračuje s ním souběžně kolem západní části Rajhradu. Za severním portálem tunelu se přeložka odklání nad tunelem na levou stranu VRT (ve směru staničení) a pokračuje souběžně s VRT až k jižnímu portálu, kde se opětovně připojí na stávající vedení sil III/42510 směrem na Sobotovice. Přeložka je navržena ve standardní kategorii S 7,5/70, v místech souběhu s otevřeným zářezem VRT je kategorie rozšířena dle manuálu VRT o zpevněnou krajnici 2,0 m. V prostoru křižovatky s ulicí Syrovická (km 1,000–1,300) komunikace přechází do intravilánu obce a její kategorie je upravena na místní sběrnou komunikaci MS2ch 10,5/7,5/50.

Modřice - Unkovice, úprava silnice III/15266 Syrovice – Vojkovice

Stávající silnice je přeložena z důvodu vedení VRT v zářezu. Objekt je navržen jako nadjezd v obdobné poloze stávající komunikace.

Úprava silnice III/41619, km 15,908, Hrušovany

Nově navržená trať kříží v km 15,908 stávající krajskou silnici III/41919 s krytem z asfaltového betonu. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je silnice obnovena ve stávajících poměrech.

Úprava polních cest km 16,700–18,800

Nově navržená trať kříží stávající polní cestu a vzhledem k rozměru zemního tělesa trati dojde k oddělení území na 2 části, které by takto byly složitě přístupné. Propojení těchto území je řešeno v rámci toho stavebního objektu. Je navržena přeložka polních cest a v km 16,718 její křížení s trati.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava II/416, km 20,507

Nově navržená trať kříží v km 20,507 stávající krajskou silnici II/416 s krytem z asfaltového betonu. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je upraveno výškové řešení silnice.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice II/381, km 24,626

Nově navržená trať kříží v km 24,630 stávající krajskou silnici II/381 s krytem z asfaltového betonu u obce Vranovice. Poblíž křížení se nachází stávající křižovatka s místní komunikací ke hřbitovu a polní cestou. Na silnici jsou autobusové zastávky. Po místní komunikaci je vedena cyklotrasa č. 5. EV9 Brněnská, CS Brno–Vídeň, GW Krakov–Morava–Vídeň. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je upraveno výškové řešení silnice a místní komunikace přeložena do prostoru za hřbitovem. Cyklotrasa bude přes trať převedena po novém mostě.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava polní cesty, km 26,200, Vranovice

Pilíře nové estakády budou blízko hrany silnice III/41621. Kvůli zvýšení bezpečnosti je po obou stranách navrženo silniční ocelové svodidlo. Je třeba rozšířit stávající krajnici podél silnice a upravit trasu silničních příkopů.

Unkovice (včetně) - Šakvice, přeložka místní komunikace, km 28,395, Pouzdřany

Nově navržená trať kříží v km 28,395 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. V rámci tohoto stavebního objektu je řešena výstavba nové komunikace v upravené poloze. Kvůli úhlu křížení trati VRT a komunikace je navržena upravená trasa, aby bylo křížení blízko kolmému. Návrhová rychlost 30 km/h.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice III/4206, km 28,995

Nově navržená trať kříží v km 28,995 stávající krajskou silnici III/4206 s krytem z asfaltového betonu. Podél silnice je stávající chodník, který zůstane zachován. Řešený úsek navazuje na stávající most přes KT. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S6,5/90. Vzhledem k výškovému řešení trati je silnice obnovena ve stávajících poměrech.

Unkovice (včetně) - Šakvice, přeložka místní komunikace, km 31,214, Popice

Nově navržená trať kříží v km 31,584 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. Ta je přes konvenční trať převedena po stávajícím mostě ve špatném technickém stavu. Proto je v rámci tohoto objektu řešena výstavba nové komunikace v upravené poloze v km 31,323. Nově navržený most je o cca 280 m jinde, než je stávající. Nová komunikace bude na začátku úpravy navazovat na místní komunikaci ul. Větrná. Po překonání mostu půjde v souběhu s tratí a napojí se na další místní komunikaci. Návrhová rychlost 30 km/h.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava místní komunikace, km 32,401, Popice

Nově navržená trať kříží v km 32,397 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. Ta je přes konvenční trať převedena po stávajícím mostě ve špatném technickém stavu. Proto je v rámci tohoto objektu řešena nová trasa komunikace, která navazuje na komunikaci směrem do centra obce. V současné době jsou po obou stranách mosty instalovány sloupky, které umožňují průjezd pouze pro osobní automobily. Požadavkem obce Popice je tento způsob zachovat. V současné době jsou po obou stranách mosty instalovány sloupky, které umožňují průjezd pouze pro osobní automobily. Požadavkem obce Popice je tento způsob zachovat.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice II/420, km 33,543

Nově navržená trať kříží v km 33,550 stávající krajskou silnici II/420 s krytem z asfaltového betonu. Nedaleko místa křížení se nachází křižovatka se silnicí III/4205. v prostoru křižovatky se nachází stávající most na KT. Most má malou podjezdnou výšku, která ale nebude změněna. Dopravním značením je v prostoru křižovatky snížena rychlost na 30 km/h. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Problémem území je nefunkční odvodnění, k tomu přispívá i vysoká hladina podzemní vody. Z toho důvodu je třeba úprava silnic ve větším rozsahu. Zejména se jedná o výškovou úpravu, která umožní odvádění dešťových vod z prostoru křižovatky. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S7,5/90, reálná rychlost je 30 km/h.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava silnice III/4203, km 35,697

Nově navržená trať kříží v km 35,703 stávající krajskou silnici III/4203 s krytem z asfaltového betonu. Řešený úsek navazuje na stávající most přes KT. Obnova dotčeného úseku je řešena v rámci toho stavebního objektu. Kategorie silnice je v souladu s generelem silnic Jihomoravského kraje stanovena na S6,5/90. Nové řešení silnice je třeba upravit v závislosti na řešení trati VRT. Před koncem úpravy silnicí kříží cyklostezka od nádraží Šakvice směrem do obce.

Unkovice (včetně) - Šakvice, úprava místní komunikace, km 36,360

Nově navržená trať kříží v km 36,360 stávající místní komunikaci s krytem z asfaltového betonu. Ta je přes konvenční trať převedena po stávajícím mostě ve špatném technickém stavu. Proto je v rámci tohoto stavebního objektu řešena výstavba nové komunikace v upravené poloze. Nová komunikace bude na začátku úpravy navazovat na místní komunikaci. Nová trasa místní komunikace uvažuje i s budoucí odbočnou kolejí. Po překonání tratí se vrací zpět do původní trasy. Návrhová rychlost 50 km/h.

Křížení VRT se silnicí III/4203

Objekt řeší úpravu silnice třetí třídy v katastrálním území Šakvice. Původní šířkové uspořádání odpovídá dle ČSN 736101 – S6,5 a bude zachováno. Trasa bude navržena na výpočet určenou mezní rychlost ($v_m = 65$ km/h). Mezní rychlost je při trasování využita z důvodů menších než normou doporučených oblouků na stávající trase. Mimoúrovňové

překonání VRT bude zajištěno nadjezdem přes koleje nově budované i stávající. Délka úpravy je cca 630 m, s maximálním podélným sklonem 6,00 %.

Křížení VRT se silnicí II/421

Objekt řeší úpravu silnice třetí třídy v katastrálním území Zaječí. Původní šířkové uspořádání odpovídá S7,5 a bude zachováno. Mimoúrovňové překonání VRT bude zajištěno podjezdem kolejí, přičemž niveleta v podélném profilu a osa upravované komunikace bude v co největší míře kopírovat stávající stav. Délka úpravy je cca. 230 m

Souběh VRT se silnicí II/425

Objekt řeší úpravu silnice třetí třídy v katastrálním území Rakvice. Na začátku upravovaného úseku stávající komunikace odpovídá kategorii S9,5. Po okamžitém zúžení silnice třetí třídy pokračuje směrem na Rakvice v uspořádání S7,5 – bude zachováno. Ve staničení 0,2-0,7 km silnice dochází k těsnému souběhu s VRT. Těleso vysokorychlostní tratě je vedeno v náspu s rozdílem výšek 3–6 metrů od nivelety silnice. Dle Manuálu VRT vede rozdíl výšek k rozšíření zpevněné krajnice na dva metry oproti 0,25 m.

Kontrolní stanoviště PČR podél II/425

Stávající plocha u silnice II/425 km 31,95 - 32,15, využívaná jako odpočívka a účelově též jako kontrolní stanoviště PČR, Celní správy a KÚ JMK ke kontrole dopravců, bude výstavbou VRT zrušena. Vzhledem k uvedené funkci je nezbytná její náhrada, a právě tuto náhradu řeší tento objekt.

Nová plocha bude projektována jako výhradní kontrolní stanoviště státních orgánů bez možnosti běžného přístupu. Plocha s rozměry min. rozměry 80 x 12 m vyjma vjezdu a výjezdu se bude nacházet co nejbližší k OK II/425 x III/42115.

Křížení VRT se silnicí III/42115

Objekt řeší úpravu silnice III/42115 v katastrálním území Rakvice na rozhraní intravilánu a extravilánu. Stávající komunikace se rozšíří na S7,5 a opatří se vpravo chodníkem, vlevo cyklostezkou. Součástí objektu bude možná úprava autobusových zastávek.

Parkoviště a odstavné plochy

V rámci úprav zastávky Rakvice dojde k nutnosti zřídit nové parkoviště, příp. místo pro ukládání kol jako náhrada stavbou zrušených míst.

Služební přístupy VRT

Objekt řeší přístupnost VRT a jejich zařízení pro správce v celém úseku. K jednotlivým zařízením jsou navrhované přístupy dle manuálu pro projektování VRT.

Silniční přístupy k VRT jsou navrženy mimo jiné dle požadavků kooperujících profesí. Účelovou komunikací musí být zpřístupněna různá zařízení a plochy; např.: stavědla, radiové stanice GSM-R, montážní plochy, plochy pro inspekce, nástupní plochy. Pracovní plochy u zařízení jsou rovněž předmětem tohoto SO. Přístupy jsou navrhovány i pro účely údržby VRT.

Veřejně nepřístupné komunikace jsou vedeny v souběhu s drážním tělesem v souladu s ustanovením manuálu pro projektování VRT z nejbližšího možného místa napojení na veřejnou komunikaci. Komunikace přístupů jsou ukončeny pracovními plochami, případně jsou zaústěny do kolejiště dle účelu.

Modřice - Unkovice, tunel Rajhrad

Jedná se o dvoukolejný tunel délky 948 m umístěným v rámci VRT Jižní Morava, na trase mezi městy Brnem a Břeclaví. Tunel je v rámci této stavby umístěn v úseku nově navržené trasy VRT. Severní (vjezdový) portál je navržen v km 10 + 204, jižní (výjezdový) portál je navržen v km 11 + 152 (staničení dle koleje č. 1). Část tunelu směrem od jižního portálu je vedeno v údolnicovém oblouku s $R = 40\,000$ m, zbývající část směrem k severnímu portálu je vedena v klesání 4 ‰. Směrově je tunel veden v levém oblouku ($R = 2\,600$ m + přechodnice), a následně v přímé. V tunelu i v celém úseku je osová vzdálenost kolejí 4,5 m.

Vzhledem k délce tunelu do 1 km není požadována žádná nezávislá úniková cesta. Tunel bude vybaven únikovými chodníky šířky minimálně 800 mm (dle TSI SRT) na obou bocích tunelu.

Tunel bude realizován jako hloubený ve stavební jámě. Tunel bude opatřen systémem deštníkové izolace s podélnými drenážemi za ostěním tunelu. Výškové vedení trasy v tunelu ve spádu umožňuje odvodnění tunelu gravitačně. To bude tunelovou vnitřní drenáží odváděno na severní portál, kde bude vyústěno do šachty odvodnění kolejového lože. Definitivní ostění tunelu bude realizováno z monolitického železobetonu. Průjezdný průřez tunelu vychází ze manuálu pro VRT pro návrhovou rychlost v tunelu 230 km/h, světlá výška tunelu 7,0 m nad TK, světlá šířka tunelu 13,0 m, šířka prostoru pro kolejové lože 9,02 m. Nosná konstrukce tunelu je navržena obdélníkovitého tvaru se šířkou stěny 1 000 mm a tloušťkou stropu min 1 000 mm (1 250 mm ve vrcholu stropu).

Tunel bude vybaven únikovými chodníky šířky minimálně 800 mm na obou bocích tunelu. V tunelu bude dle kolejového řešení provedeno zapuštěné kolejové lože. Odvodnění lože bude realizováno pomocí bočních vnitřních drenáží, doplněných čistícími a revizními šachtami.

Pod oběma únikovými chodníky budou v konstrukci betonové výplně umístěny kabelovody a chráničky pro vedení kabeláže. Dále zde bude vedeno kanalizační potrubí drenáží a nezavodněný požární vodovod. Tento suchovod bude v případě požáru zavodněn. Z těchto důvodů je nutné zajistit zdroj požární vody, ten bude řešen vodovodní přípojkou u jižního portálu tunelu.

Větrání tunelu bude přirozené podélné.

Portálové stěny tunelu jsou uvažované svislé, železobetonové. V případě obou portálů bude stěna z jedné strany navazovat na navržené zárubní zdi, z druhé strany bude portálová zeď zalomena, kde tato zalomená hrana bude tvořit svažující se křídlo pro vyrovnání výškových rozdílů mezi původním a upraveným terénem. Horní hrana zdi bude opatřena zábradlím a v místě nad trakčním vedením bude provedeno ochranné zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení.

K jižnímu portálu bude zbudována nástupní plocha (o velikosti min. 500 m²), která bude zvětšena o plochu uvažovanou k obsluze technologického objektu. K této ploše bude vedena přístupová komunikace šířky 3 m.

Technologická zařízení na VRT

Úlohou *zabezpečovacího zařízení* na vysokorychlostních tratích je zajištění bezpečného a plynulého provozu vlaků, a to v některých případech navíc ve velmi krátkých intervalech.

Odbočky a výhybny na trati slouží převážně pro řešení výluk (údržby) a mimořádností, při pravidelném provozu nejsou používány. Terminály VRT slouží rovněž pro odbavování

cestujících. Pro provoz na VRT jsou uvažovány jednak čistě vysokorychlostní jednotky nebo konvenční jednotky dosahujících rychlostí alespoň 200 km/h s vysokým měrným výkonem.

Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení musí být budováno jako neodmyslitelná součást systému zabezpečovacího zařízení pro VRT. Lze s výhodou pokračovat v budování řídicích sálů v dispečerském řídicím centru (CDP) pro jednotlivé VR tratě. Zde je již úspora pracovníků podružným efektem, protože efektivní provozování VR tratí je bez dálkového ovládání neřešitelné.

Pouze centralizované systémy řízení dopravy poskytnou možnost optimalizace a adaptivní změny jízdního řádu a přenos těchto změn na vlak prostřednictvím traťové části systému automatického vedení vlaků. Současně mohou zajistit automatické stavění vlakových cest, čímž se eliminuje subjektivní vliv a nespolehlivost člověka při řízení provozu.

V době předpokládané realizace novostavby vysokorychlostní trati se předpokládá, že veškeré systémy zabezpečovacího zařízení budou plně interoperabilní. K tomuto účelu slouží celoevropský systém řízení a zabezpečení jízdy vlaků ERTMS/ETCS. Doporučuje se nově navržené vysokorychlostní tratě vybavovat zásadně interoperabilním vlakovým zabezpečovačem ERTMS/ETCS úrovně L2. Pokud bude v rámci další projektové přípravy k dispozici systém kontroly celistvosti vlaku, je možné na vybraných úsecích uvažovat s nasazením systému ERTMS/ETCS úrovně L3.

V současnosti nasazovaná *staniční a traťová zabezpečovací zařízení* v České republice jsou převážně plně elektronické systémy, které splňují podmínky kladené na zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620.

Zabezpečovací zařízení 3. kategorie jsou již v současnosti standardně nasazována na železniční síti v ČR. Proto se předpokládá, že tyto systémy budou nasazovány i na vysokorychlostních tratích. Oproti stávajícím systémům se dá předpokládat další vývoj v úrovni technologické základny zařízení (větší orientace na mikroprocesorovou techniku a zpracování bezpečnostně relevantních úkonů v těchto systémech), miniaturizace a decentralizace zařízení.

Systémy staničních a traťových zabezpečovacího zařízení musí přitom plně podporovat další systémy řízení a zabezpečení dopravy, jako jsou systémy dálkového ovládání, automatické stavění vlakových cest, centralizovanou diagnostiku, vazbu na systém ERTMS/ETCS nebo systémy automatického vedení vlaků.

Mezi *sdělovací zařízení*, která se na VRT nasazují a které bude nutné při výstavbě VRT realizovat, jsou především optická a metalická kabelizace, přenosové sítě, rádiové systémy, systémy pro ochranu a kontrolu majetku a osob (kamerové systémy, přístupové a požární systémy), systémy pro informování cestujících (vizuální informační a rozhlasová zařízení). Mezi další systémy, které budou nasazeny, jsou systémy pro diagnostiku a správu železniční infrastruktury s vazbou do vyšších nadřazených celků a s dohledem v dispečerském řídicím centru (CDP).

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, informačního systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů v jednotlivých železničních stanicích a mezistaničních úsecích a s požadavkem na vyšší rychlost a spolehlivost datových přenosů se navrhuje při výstavbě VRT vybudovat optickou kabelizaci, která bude tvořit fyzické médium pro přenosovou síť Správy železnic.

Klíčovým aspektem efektivního zavádění rozsáhlých propojitelných systémů ITS v dopravě vyžaduje dostatečně dimenzovanou a v jakémkoliv okamžiku dostupnou přenosovou síť. Dalším aspektem kromě kapacity a dostupnosti odpovídající přenosové sítě je spolehlivost a bezpečnost datových přenosů, přičemž s ohledem na požadavky některých dopravních aplikací není možné využít komerčně nabízená řešení. Z výše uvedených důvodů bude na VRT vybudována přenosová síť. Tato přenosová síť není určena pro přenosy dat ze zabezpečovacího zařízení.

Digitální rádiový systém GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway) bude zajišťovat mobilní hlasovou a datovou komunikaci pro potřeby železničního provozu na VRT – základní hlasovou komunikaci mezi účastníky sítě, hlasovou komunikaci s jedoucími hnacími vozidly, zasílání krátkých textových zpráv, datové služby a dále aplikace pro vytváření speciálních uživatelských skupin – posun, konference, dispečerské okruhy, apod.

Za účelem zvýšení spolehlivosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti využívají všechny oslovené správy další traťové prvky a subsystemy spadající mezi systémy automatického vlakového dohledu (ATS), které omezují rizika a detekují potenciální negativní vlivy zejména projíždějících vozidel na trať a zabezpečovací zařízení.

Trakční a energetická zařízení

Napájecí systém trakčních odběrů

Napájecím systémem trakčních odběrů se rozumí napájecí systém zajišťující napájení odběrů realizovaných z trakčního vedení. Obecně se jedná se o systém trakčních napájecích stanic, resp. transformoven, spínacích stanic a autotransformátorových stanic systému AC, zajišťující napájení trakčního vedení. Napájecí systém a související silnoproudá technologie napájecích stanic pro VRT je obvykle aplikován jako systém $1 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$ nebo $2 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$. Nasazení, resp. vhodnost napájecího systému trakčních odběrů ve svých závěrech vyhodnocuje „Posouzení napájení vysokorychlostní trati Praha – Brno – Břeclav“. Na jeho základě se může návrh pro jednotlivé dílčí trasy lišit v použití systému $1 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$ nebo $2 \times 25 \text{ kV } 50 \text{ Hz}$.

V případě polohy napájecích bodů, tj. situování napájecí stanice případně spínací stanice či autotransformátorové stanice, je zásadní jejich územní realizovatelnost. K realizaci jsou třeba vhodné pozemky, zajištění dopravní obslužnosti, blízké připojení k řešené železniční trati a připojení do distribuční sítě elektrické energie.

Trakční napájení

Novostavba trati pro rychlost do 350 km/h bez provozu nákladní dopravy v úseku Brno–odb. Šakvice, dále je navržena úprava stávající trati na vyšší rychlost do žst. Břeclav. V celém úseku Brno–Břeclav se navrhuje systém $2 \times 25 \text{ kV}, 50 \text{ Hz}$.

Pro trakční napájení železniční trati bude vybudovaná nová trakční TNS Modřice, která bude připojena na vedení 400 kV spol. ČEPS.

Netrakční napájení

Tunel Rajhrad, jižní portál, technologie STS 22/0,4 kV

Odbočka Unkovice, technologie TTS 22/0,4 kV

Údržbová základna Hrušovany, technologie STS 22/0,4 kV

Tato část dokumentace řeší nové transformační stanice (transformovny) 22/0,4 kV. Transformovny budou sloužit pro napájení netrakčních odběrů jako hlavní nezávislý zdroj pro napájení zab. zař., sděl. zař. a vlastní spotřeby. Záložním zdrojem napájení pro tyto odběry je záložní zdroj elektrické energie. Z těchto transformoven 22/0,4 kV budou napájeny také ostatní rozvody, tedy osvětlení, EOV, silnoproudé rozvody a zásuvky apod. Zdrojem napájení pro tyto TS 22/0,4 kV je magistralní rozvod SŽ. Alternativním napájením pro tyto zdroje může sloužit také napojení z veřejné distribuční sítě (EGD).

Tato část dokumentace řeší i rozvaděč zajištěné sítě v jednotlivých stanicích a zastávkách, který bude slučovat oba výše uvedené zdroje napájení. Z tohoto rozvaděče budou napájeny přístroje vyžadující první stupeň napájení.

Vnitřní uzemnění trafostanic bude připojeno na vnější uzemnění jednotlivých objektů. Toto uzemnění je realizováno v rámci výstavby jednotlivých objektů. Transformovny musí splňovat minimální odpor proti zemi 2 Ohmy včetně odchozích vodičů.

Ochrany v rozvaděčích 22 kV budou propojeny optickými vlákny, a to i podél celé trasy. Využity budou dálkové optické kabely a místní optické kabely. Ty jsou instalovány v rámci sdělovacích zařízení. V těchto kabelech budou rezervovány optická vlákna.

Šakvice, obvod Starovičky, technologie TTS 22/0,4 kV

ŽST Modřice, technologie STS 22/0,4 kV

ŽST Modřice, obvod Brno jih, technologie STS 22/0,4 kV

Tato část dokumentace řeší nové transformační stanice (transformovny) 22/0,4 kV. Transformovny budou sloužit pro napájení netrakčních odběrů jako hlavní nezávislý zdroj pro napájení zab. zař., sděl. zař. a vlastní spotřeby. Záložním zdrojem napájení pro tyto odběry je záložní zdroj elektrické energie. Z těchto transformoven 22/0,4 kV budou napájeny také ostatní rozvody, tedy osvětlení, EOV, silnoproudé rozvody a zásuvky apod. Zdrojem napájení pro tyto TS 22/0,4 kV jsou trakční měničy TM.

Tato část dokumentace řeší i rozvaděč zajištěné sítě v jednotlivých stanicích a zastávkách, který bude slučovat oba výše uvedené zdroje napájení. Z tohoto rozvaděče budou napájeny přístroje vyžadující první stupeň napájení.

Vnitřní uzemnění trafostanic bude připojeno na vnější uzemnění jednotlivých objektů. Toto uzemnění je realizováno v rámci výstavby jednotlivých objektů. Transformovny musí splňovat minimální odpor proti zemi 2 Ohmy včetně odchozích vodičů.

Ochrany v rozvaděčích 22 kV budou propojeny optickými vlákny, a to i podél celé trasy. Využity budou dálkové optické kabely a místní optické kabely. Ty jsou instalovány v rámci sdělovacích zařízení. V těchto kabelech budou rezervovány optická vlákna.

Trakční vedení (TV)

V rámci další předprojektové přípravy by měl vlastník dráhy zajistit zpracování “Vzorové dokumentace systému trolejového vedení” pro novou trať podle ČSN EN 50119ed.2.

Neutrální pole se navrhuje do míst styku dvou odlišných trakčních soustav. Elektrické dělení bude oddělovat TV úseky mezi jednotlivými trakčními napájecími stanicemi. Použití elektrických dělení předpokládá, že bude použito kontinuálního napájení. Délku neutrálních polí (elektrických dělení) a jejich způsob průjezdu stanovit podle navrhované skladby typů vlaků v souladu s TSI a ČSN EN 50367ed2.

Z důvodu zkrácení výstavby se doporučují základy trakčního vedení navrhovat jako vrtané. Tento způsob provádění zásadně zkrátí dobu výstavby. Základy je možné provádět ze zpevněné plně železničního spodku. Pro jejich zhotovování je možné použít běžné mechanismy, které slouží k vrtání základových pilot při zakládání mostních konstrukcí. Průměr základu bude zvolen z již existující řady používaných vrtáků.

Pro novostavbu trati pro rychlost do 350 km/h bez provozu nákladní dopravy se použije nová sestava TV, která nemá navržena přídatná lana a má zvýšený tah v troleji na 30 kN.

Napojení na stávající konvenční síť je navrženo v těchto místech:

- ŽST Modřice,
- odb. Šakvice.

V těchto místech je třeba zřídit neutrální pole, které oddělí napájení trakčního vedení na VRT od trakčního vedení na konvenční síti. Neutrální pole je nutné zřídit i v případě, že na konvenční trati bude v provozu systém 1× 25 kV/50 Hz.

Trakční vedení

ŽST Brno-H. Heršpice, úpravy jižního zhlaví, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Brno-H. Heršpice, v oblasti úpravy jižního zhlaví. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení. Napájení konvenční části trakčního vedení bude zajištěno ze stávající TNS Modřice (konvenční střídavá trakční soustava AC 1× 25 kV 50 Hz).

ŽST Modřice, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Modřice. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

ŽST Modřice, obvod Brno jih, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Modřice, obvod Brno jih. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení. Napájení bude zajištěno ze stávající TNS Modřice (konvenční střídavá trakční soustava AC 1× 25 kV 50 Hz).

TNS Modřice, úprava napájecího vedení

Tento stavební objekt navrhuje úpravy překážejících částí napájecího vedení (vzdušného, kabelového) z konvenční TNS Modřice v oblasti ŽST Modřice / ŽST Modřice, obvod Brno

jih / ŽST Brno-H. Heršpice. Napájecí vedení bude přednostně řešeno ve vzdušném provedení. V stísněných prostorách (např. přechod pod silničním mostem) bude vedení řešeno jako kabelové. Objekt bude řešit i demontáž stávajících vedení a vybudování napájecího vedení až po nové místo připojení na trakční vedení (napáječe N101/N102 – navrhované připojení za neutrálním polem v úseku Hrušovany u Brna – Modřice).

TNS Modřice, úprava zpětného vedení

Tento stavební objekt navrhuje úpravy překážejících částí zpětného vedení (kabelového) z konvenční TNS Modřice. Překážející zpětné vedení bude nahrazeno novým v rozsahu od zpětného pólu trakčních transformátorů TNS Modřice po skříň zpětných kabelů při kolejišti včetně připojení na kolejnicové pásy určené koleje.

Modřice – odb. Unkovice, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové vysokorychlostní trakční vedení v úseku Modřice – Odb. Unkovice. Rozsah trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Zatrolejované budou koleje č. VR1, VR2. Napájení bude zajištěno ze nové TNS Modřice VRT (vysokorychlostní střídavá trakční soustava AC 2 × 25 kV 50 Hz s autotransformatory).

TNS Modřice VRT, připojení napájecího vedení

Stavební objekt bude řešit vybudování nového napájecího vedení (kabelového) z TNS Modřice VRT směrem k trati VRT. Napájecí vedení bude v rozsahu od rozvodny 25 kV po ukončení na určených trakčních podpěrách při kolejích VRT navrženo jako kabelové. Směrem k neutrálnímu poli v km 9,5 (přibližná poloha) bude napájecí vedení řešeno ve vzdušném provedení.

TNS Modřice VRT, připojení zpětného vedení

Stavební objekt bude řešit vybudování nového zpětného vedení (kabelového) z TNS Modřice VRT. Zpětné vedení bude navrženo v rozsahu od zpětného pólu trakčních transformátorů po skříň zpětných kabelů při kolejišti včetně připojení na kolejnicové pásy.

Odb. Unkovice (včetně) – Šakvice, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové vysokorychlostní trakční vedení v úseku Odb. Unkovice (včetně)–Šakvice. Rozsah trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Napájení bude zajištěno ze nové TNS Modřice VRT (vysokorychlostní střídavá trakční soustava AC 2 × 25 kV 50 Hz s autotransformatory).

ŽST Šakvice, obvod Starovičky, trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v ŽST Šakvice, obvod Starovičky. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

Napájení bude zajištěno ze stávající TNS Břeclav (konvenční střídavá trakční soustava AC 1 × 25 kV 50 Hz).

ŽST Šakvice, úprava trakčního vedení

Tento stavební objekt navrhuje úpravy trakčního vedení na břeclavském zhlaví ŽST Šakvice v návaznosti na řešení trakčního vedení v části ŽST Šakvice, obvod Starovičky. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

Šakvice–Vranovice, úprava trakčního vedení

Tento stavební objekt navrhuje nové trakční vedení v místě přeložky konvenční tratě v km 111,000 až 115,190. Rozsah úpravy trakčního vedení vychází z řešení souvisejících objektů železničního spodku a svršku. Zatrolojované budou traťové koleje č. 1, 2. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

SpS Popice, připojení na trakční vedení

Tento stavební objekt navrhuje připojení nové SpS Popice na trakční vedení. Areál stávající spínací stanice překáží vedení vysokorychlostní tratě a bude nahrazen novým technologickým objektem. Napájecí vedení bude v rozsahu od rozvodny 25 kV po ukončení na určených trakčních podpěrách navrženo jako kabelové. Objekt bude řešit i demontáž stávajícího vedení.

Základní elektrické napájení

Jednotlivé objekty napájecích stanic (TNS) vysokorychlostní trati budou opatřeny přípojkami vesměs z napěťové hladiny 400 kV resp. 110 kV. Přípojky VVN vrchním vedením, popřípadě zemním kabelem, budou z distribuce. Pokud v místě nebude vyhovovat provedení jednoduchou přípojkou, zajistí navíc distributor úpravu vlastní energetické sítě.

Nově zřizované železniční stanice VRT budou opatřeny distribučními přípojkami převážně z napěťové hladiny VN 22kV (35 kV). V případech, kdy v místě nebude vyhovovat provedení jednoduché přípojky, zajistí navíc distributor energie úpravu energetické sítě v oblasti.

Při použití magistralního rozvodu 22 kV jako 1. stupně napájení je nutné v dalších stupních dokumentace posoudit, zda splněny všechny podmínky pro napájení zabezpečovacího zařízení.

Náhradní elektrické napájení

Základní napájení objektů napájecích stanic bude zálohováno, v rozsahu nutném pro omezený provoz, stabilním generátorem s dostatečnou dobou zálohy.

Vybrané prostory, objekty a zařízení železničních stanic VRT budou opatřeny záložním napájením z vlastního generátoru. V případě, že NS bude v blízkosti ŽST, bude nutno zvážit použití společného záložního generátoru.

V případě použití magistralního rozvodu 22 kV bude zajištěna plná diagnostika dle příslušných aktuálně platných drážních předpisů a směrnic.

Elektrické rozvody NN, VN

Elektrické rozvody NN zajistí základní a pro vybrané odběry i záložní napájení jednotlivých zařízení u obou typů stanic (napájecí stanice, železniční stanice). Elektrické rozvody NN budou vícežilovými celoplastovými kabely uloženými převážně v zemi v kabelových žlabových trasách (kanálech se šachtami) nebo bez nich. Bude kladen důraz uložení s ohledem na snadnou opravitelnost, popřípadě protažitelnost. Místa s odbočením či rozbočením kabelových tras budou opatřena rozvodnými skříněmi v pilířovém provedení.

Zařízení pro ohřev výhybek

Pohyblivé kolejové části, které jsou v zimním provozu ohrožovány mrazem za přítomnosti vodního skupenství, budou opatřeny proti ohrožení jejich funkčnosti vhodným zařízením pro temperaci. Předpokládá se použití schválených systémů elektrického ohřevu výhybek s povětrnostními a kolejovými čidly s automatickým režimem s plnou diagnostikou a možností dálkového a ústředního ovládání. Napájení zařízení elektrického ohřevu výhybek

se předpokládá z výše uvažované staniční distribuční sítě, variantně lze řešit z trakční sítě přes samostatný transformátor 25/0,4 kV. V případech, kdy bude zřízen magistralní napájecí rozvod, lze z něj napájet i EOV.

Pozemní stavební objekty budov

ŽST Modřice, stavební úpravy VB

Předpokládají se stavební úpravy na základě požadavků technologií umístěných v prostorách 1. NP. Podrobněji bude upřesněno v průběhu zpracování DÚR.

ŽST Modřice, stavební úpravy RZZ

Předpokládají se stavební úpravy na základě požadavků technologií umístěných v prostorách 1. NP. Podrobněji bude upřesněno v průběhu zpracování DÚR.

ŽST Modřice, provozní objekt OTV

Pro potřeby OTV bude navržen nový objekt. Předpokládají se 2 samostatné, provozně propojené stavby – provozní budova + hala pro údržbu kolejových vozidel/ remíza.

Provozní budova bude 2 podlažní objekt bez podsklepení, nosná konstrukce zděná s obvodovými a vnitřními nosnými zdi, opatřená tepelným izolantem na své obálce, stropní konstrukce z prefa. železobetonových panelů, se zateplenou plochou střechou. Půdorysný tvar obdélníka o rozměrech cca 17 m × 41 m. V 1. NP budou umístěny garáže, sklady, popř. technické zázemí. Ve 2. NP budou umístěny šatny s hygienickým zázemím v dělení na muže a ženy, denní místnost s kuchyňským koutem a jídelnou, kanceláře se zázemím.

Kolejová hala bude 1 podlažní objekt, nosná konstrukce bude tvořena sloupovým systémem z ocelových profilů, opláštění z izolačních sendvičových pro stěny i střechu, konstrukce stropu/ střechy z ocelových profilů, střecha sedlová se světlíkem v podélném směru zajišťujícím doplňkové větrání a osvětlení.

Podrobněji bude upřesněno na základě požadavku investora v souvislosti s typem a počtem jednotlivých místností/ provozů v průběhu zpracování DÚR.

Tunel Rajhrad, technologický objekt

Dle požadavků technologií zab. zař. sděl. zař a silnoprůdu bude navržen nový objekt. Předpokládá se 1 podlažní objekt, bez podsklepení. Konstrukční a materiálové řešení se předpokládá z prefa železobetonových buněk vyráběné zvonovým litím betonu „nahoru dnem“. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového kanálu cca 0,8 m. Světla výška 3,5 m. Strop z prefa železobetonových panelů. Zateplení obálky budovy z fasádního polystyrenu na stěnách a volně ložené tepelné izolace na stropě, v případě sedlové střechy např. z příhradových vazníků s krytinou z profilovaného/ falcovaného plechu, popř. skládané střešní krytiny.

Údržbová základna Hrušovany – provozní budova

Provozní budova se skládá z několika provozních celků. Koncept budovy byl navržen s úmyslem co nejefektivnějšího využití a rozpoložení prostor, které podporují programového naplnění jednotlivých provozů. Budova nabízí dostatečné prosvětlení a komfort při jejím používání. Dynamický charakter projektu VRT je ztvárněn hmotovým řešením provozní budovy. Hmota samotné budovy se od jižní strany dynamicky zvyšuje a vrcholí na její dominantě v severní části, která dosahuje tří v některých částech 4 nadzemní podlaží.

1. NP

První patro obsahuje dva vstupy a je rozděleno do několika provozních celků – zón.

Hlavní vchod se nachází v severním průčelí budovy v zóně A. Hlavním vchodem do budovy vstupujeme do vstupní lobby a po jejích stranách jsou kanceláře pro zaměstnance a konferenční místnost. Hygienická zařízení se nachází v jeho dispozičním centru. V zóně A je také jídelna s kuchyní a technickým zázemím. Nachází se tu výtah a schodiště.

V zóně B je ze severní strany situován vedlejší vchod pro zaměstnance, který ústí do chodby. Tzv. "špinavá chodba" propojuje dílny se sociálním zařízením pro zaměstnance, kancelářskými prostory a jídelnou. Všechny šatny jsou osvětleny a prosvětleny přirozeným světlem. V této části budovy se nacházejí tři šatny s přímo sousedícími podružnými prostory. U vchodu je tzv. "špinavá zasedací místnost" pro zaměstnance dílen a skladů.

V zóně C se nacházejí tři dílny se světlou výškou 6m a půdorysnými rozměry 16 × 20 m. Po celé délce je vstup do dílny pokryt střešními konzolami. Workshopy jsou přechodné.

V zóně D je parkoviště pro obousměrná vozidla a parkoviště pro pracovní stroje.

V zóně E jsou sklady se světlou výškou 6m a půdorysnými rozměry 16 × 20 m. Po celé délce je vstup do skladů přestřešený střešními konzolami. Sklady jsou přechodné.

2. NP

Druhé nadzemní podlaží je tvořeno převážně kancelářskými prostory, velínem s potřebným výhledem, serverovnou, kuchyňkou a konferenční místnost. Nachází se tu výtah, požární schodiště a hygienické zázemí, které je dispozičně orientováno ve středu kompozice druhého nadzemního podlaží. Z konferenční místnosti, kuchyňky a kanceláře ředitele je přímý výstup na terasu. Na střeše druhého nadzemního podlaží je prostor pro technické zařízení budovy.

3. NP

Třetí nadzemní podlaží je určeno pro akomodaci a střídavé ubytování zaměstnanců. Skládá se z pěti ubytovacích buněk a slouží k dočasnému ubytování až pro 22 osob. Každá ubytovací jednotka obsahuje hygienické zázemí, dvě až tři ubytovací jednotky pro dvě osoby vstupní chodbu a kuchyňku. Dvě ubytovací jednotky sdílejí společnou kuchyňku. Tímto způsobem byl optimalizován prostor a zvýšen standard ubytování. V centru dispozice je atrium, které prosvětluje okolní prostor. Nachází se tu také výtah, požární schodiště a sklad.

4. NP

Na 4. NP se nachází servisní východ na střechu, sklady a šachty.

Objekt je navrhovaný jako trojtraktový kombinovaný bezprůvlakový konstrukční systém. Obvod budovy tvoří stěnový konstrukční systém. Ve středu se nachází železobetonové ztužující jádro. Dílny, parking a sklady využívají halový konstrukční systém. Fasáda je zateplená tepelnou izolací 200 mm. Z jižní strany na 2. NP–4. NP je navrhnutý lehký prosklený obvodový plášť. Stínění v části s lehkým obvodovým pláštěm je řešené střešními slunolamy.

Údržbová základna Hrušovany – hala na koleji

Rozměr objekt je 50 × 8,15 m. Objekt bude sloužit k údržbě vlakových souprav a to například pro dva univerzální stroje nebo podbíječku. Řešený stavebního objektu bude průjezdný, kde vjezd bude řešen přes rolovací vrata umístěná na čelech. Hala je navržena jako jedno kolejová. Nosnou konstrukci bude tvořit ocelový skelet, který bude zateplený pomocí sendvičových panelů tl. 140 mm. Nosná konstrukce je kotvena do ŽB patek, které jsou kvůli daným

geologickým poměrům v hloubce – 2,400 m. V ose haly se nachází prohlídkový kanál v hloubce 1,2 m. V řešeném stavebním objektu se nachází kompresorová stanice s technologií, která bude zajišťovat výrobu stlačeného vzduchu. Servis vozů se bude provádět pomocí přemístitelných zvedacích stojanů, které budou umístěny na železobetonové desce. Beton základových konstrukcí je třídy C25/30, přehlídkového kanálu třídy C30/37 ve vodostavebním provedení. Tloušťka desky přehlídkového kanálu je 450 mm. Tloušťka desky v místech mimo zatížení kolejí je 450 mm. Světelná technika bude zajištěna přes světlíky na střeše a pomocí oken umístěných na fasádě. Střecha je navrhována zelená plochá s extenzivní zelení.

Údržbová základna Hrušovany - trafostanice

Dle požadavků technologií silnoproudu bude navržen nový technologický objekt pro umístění trafo a náhradního zdroje energie. Objekt 1 podlažní, bez podsklepení. Podlahová plocha cca 25 m². Konstrukční a materiálové řešení se předpokládá ze železobetonových prefabrikovaných buněk vyráběných zvonovým litím betonu nahoru dnem, což zabezpečuje vysokou mechanickou odolnost, vodotěsnost a životnost. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového kanálu cca 0,8 m. Světlá výška bude upřesněná dle požadavků technologických zařízení. Strop železobetonový prefabrikovaný. V případě sedlové střechy např. z příhradových vazníků s krytinou z profilovaného/ falcovaného plechu, popř. skládané střešní krytiny.

Údržbová základna Hrušovany - zastřešení služebního parkoviště

Parkoviště s 25 parkovacími místy pro firemní vozidla a návštěvníky bude zastřešeno. Parkoviště bude umístěno v blízkosti vjezdu do areálu údržbové základny. Plocha parkoviště bude cca 600 m². Zastřešení bude navrženo jako ocelová konstrukce skládající se ze sloupů a vodorovných nosníků, na které bude upevněn střešní plášť z profilovaného plechu nebo PUR panelů. Střešní rovina bude v malém spádu, odvedení dešťové vody bude žlaby do dešťových svodů a dále do oblasti dešťové kanalizace, která vyústí do vsakovací galerie.

Údržbová základna Hrušovany - odpadové hospodářství

Odpadové hospodářství údržbové základny bude tvořit betonová plocha s výměrou cca 300 m² pro umístění kontejnerů na odpad a nádrže na použitý olej, nemrznoucí kapalinu apod.

Plocha na odpad je situovaná v severní části údržbové základny, blízko vstupu. Budou se tu nacházet nádoby pro dočasné ukládání odpadů, jako např.:

- Komunální a smíšený odpad.
- Separovaný odpad – nádoby na plasty, sklo, kovy, papír, bioodpad.
- Odpad z provozu – obaly, vyřazené elektro zařízení, kabely, demontované součásti infrastruktury, nebezpečný odpad (kontaminované obaly, hadry apod.).

Údržbová základna Hrušovany – ČS PHM

Návrh čerpací stanice se opírá o dokument Koncepce naftového hospodářství Správy železnic, státní organizace, Strategický interní dokument čj. 6647/2021-SŽ-GR-O24 a také vychází z nabídky konkrétních dodavatelů čerpacích stanic. Čerpací stanice se skládá z podzemní dvouplášťové nádrže o objemu 10m³, havarijní podzemní nádrže, přestřešení a izolované manipulační plochy. Skladovací nádrž je vybavena plnicí armaturou, sací armaturou, měrnou armaturou s měrnou tyčí, odvzdušňovacím potrubím, případně el. kontinuálním měřením

hladin. Netěsnost dvouplášťové nádrže je signalizována úbytkem tlaku na manometru přetlakové signalizace, nebo vizuální signalizací plováku pro kontrolu mezipláště.

Napájení výdejního stojanu a ostatních komponentů je z elektrického rozvaděče. Limitní stavy pohonných hmot jsou signalizovány plovákovým ovladačem na el. rozvaděči, a to akusticky i opticky.

Plnění se provádí podle vybavení nádrže samostatným stáječím čerpadlem nádrže.

Údržbová základna Hrušovany – zbrojení vozu

V areálu se předpokládá pravidelný provoz a dočasné deponování kolejových vozidel, která budou mít uzavřeny systémy toalet, sprchy, kuchyňky. Na určeném místě budou tyto systémy vyprazdňovány odsávacím zařízením s navijákem, který má na sobě hadici pro odsávání fekálií a samostatnou hadici pro doplňování vody do WC. Dosah obou hadic je 10 m. Fekálie budou tlačeny pomocí čerpadla sacím potrubím do splaškové kanalizace. Pro tento účel budou na určeném místě zřízeny přípojky vody a kanalizace. Vozidla budou předtápěna ze stojanů se zásuvkami 230/400 V.

Údržbová základna Hrušovany – ruční myčka vozu

Betonová plocha 32 × 8 m vyhrazena pro ruční mytí vozidel a zařízení, plocha ve sklonu směrem k odtoku vody ve středu plochy - odtokový žlab, lapol pro zachycení oleje nebo nemrznoucí kapaliny s odvedením do nádrže. Před a za prostorem myčky má být kolej délky cca 30 m bez dalších zařízení.

Na ploše do vodovodní šachty s armaturami přivedena voda na mytí, potrubí napojené na vysokotlaký čistič, dlouhá hadice navinutá na bubnu (min. 15 m) s tlakovou pistolí.

Odb. Unkovice, technologický objekt pro zab. zař.

Dle požadavků technologií zab. zař. a silnoproudu bude navržen nový technologický objekt, 1 podlažní, bez podsklepení. Podlahová plocha cca 85 m². Konstrukční a materiálové řešení se předpokládá ze železobetonových prefabrikovaných buněk vyráběných zvonovým litím betonu nahoru dnem, což zabezpečuje vysokou mechanickou odolnost, vodotěsnost a životnost. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového kanálu cca 0,8 m. Světlá výška bude upřesněná dle požadavků technologických zařízení. Strop železobetonový prefabrikovaný, střecha ve výkresové části alternativně řešena jako sedlová se skládanou krytinou. Zateplení fasády minerální izolací, zateplení střechy extrudovaným polystyrenem.

Technologický objekt pro sděl. zař. 1

Technologický objekt pro sděl. zař. 2

Technologický objekt pro sděl. zař. 3

Technologický objekt pro sděl. zař. 4

Technologický objekt pro sděl. zař. 5

V areálech GSM-R bude dle požadavků technologií sděl. zař. navržen nový technologický objekt, 1 podlažní, bez podsklepení. Podlahová plocha cca 35 m². Konstrukční a materiálové řešení se předpokládá ze železobetonových prefabrikovaných buněk vyráběných zvonovým litím betonu nahoru dnem, což zabezpečuje vysokou mechanickou odolnost, vodotěsnost a životnost. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového kanálu cca 0,8 m. Světlá výška bude upřesněná dle požadavků technologických zařízení. Strop železobetonový prefabrikovaný. Zateplení fasády minerální izolací, zateplení střechy extrudovaným polystyrenem. V případě sedlové střechy např. z příhradových vazníků s krytinou z profilovaného/ falcovaného plechu, popř. skládané střešní krytiny.

V technologických objektech budou použité zařízení: DDTS, kamerový systém, EPS, EZS, ASHS, detektory, klimatizace. ZTI, VZT – bude řešeno popisem v průběhu zpracování DÚR.

Technologický objekt pro BTS 1

Technologický objekt pro BTS 2

Technologický objekt pro BTS 3

Technologický objekt pro BTS 4

Technologický objekt pro BTS 5

Dle požadavků technologií sděl. zař. BTS a silnoproudu bude navržen nový technologický objekt, 1 podlažní, bez podsklepení. Podlahová plocha cca 17,5 m². Konstruktivní a materiálové řešení se předpokládá ze železobetonových prefabrikovaných buněk vyráběných zvonovým litím betonu nahoru dnem, což zabezpečuje vysokou mechanickou odolnost, vodotěsnost a životnost. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového kanálu cca 0,8 m. Světla výška bude upřesněná dle požadavků technologických zařízení. Strop železobetonový prefabrikovaný. Zateplení fasády minerální izolací, zateplení střechy extrudovaným polystyrenem. V případě sedlové střechy např. z příhradových vazníků s krytinou z profilovaného/ falcovaného plechu, popř. skládané střešní krytiny.

ŽST Šakvice - technologický objekt pro sděl. zař.

Dle požadavků technologií sděl. zař. a silnoproudu bude navržen nový technologický objekt, 1 podlažní, bez podsklepení. Podlahová plocha cca 98 m². Konstruktivní a materiálové řešení se předpokládá ze železobetonových prefabrikovaných buněk vyráběných zvonovým litím betonu nahoru dnem, což zabezpečuje vysokou mechanickou odolnost, vodotěsnost a životnost. Podlaha zdvojená ze systémových prvků, s hloubkou kabelového kanálu cca 0,8 m. Světla výška bude upřesněná dle požadavků technologických zařízení. Strop železobetonový prefabrikovaný. Zateplení fasády minerální izolací, zateplení střechy extrudovaným polystyrenem. V případě sedlové střechy např. z příhradových vazníků s krytinou z profilovaného/ falcovaného plechu, popř. skládané střešní krytiny.

Údržbová základna Hrušovany – kabelový park

K uskladnění hlavně oznamovacích kabelů a materiálu pro opravy trakčního vedení v případě naléhavé situace je navržen kabelový park. Zpevněná plocha o rozměrech cca 20 × 20 m je zastřešená a oplocená plotem z trapézového plechu na vrchu s ostatním drátem. Zastřešení bude navrženo jako ocelová konstrukce skládající se ze sloupů a vodorovných nosníků, na kterých bude upevněn střešní plášť z profilovaného plechu nebo PUR panelů. Střešní rovina bude v malém spádu, odvedení dešťové vody bude žlaby do dešťových svodů a dále do areálové dešťové kanalizace, která vyústí do vsakovacích galerií. Prostor je chráněn kamerovým systémem a poplašným zařízením.

Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace.

Integrovaná prevence

Ani výstavba, ani provoz předmětného záměru nespadá do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Vzhledem k tomu není v Oznámení předloženo porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

Demolice

Záměr vyžaduje demolici některých existujících objektů zejména (nikoliv však výlučně) v následujících obcích:

- Modřice
- Popovice u Rajhradu,
- Rajhrad
- Vranovice
- Šakvice

Konkrétní rozsah demolic bude specifikován v dalším stupni projektových příprav.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

termín zahájení realizace záměru: 2027

termín dokončení realizace záměru: 2030

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno-Jih, Modřice, Rebešovice, Rajhrad, Holasice, Židlochovice, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přisnotice, Vranovice, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Šakvice, Zaječí, Rakvice

Katastrální území: Horní Heršpice [612065], Dolní Heršpice [612111], Přízřenice [612146], Modřice [697931], Popovice u Rajhradu [725854], Rajhrad [738921], Holasice [640778], Vojkovice u Židlochovic [784567], Sobotovice [752142], Ledce u Židlochovic [679682], Hrušovany Brna [648833], Unkovice [774642], Žabčice [794121], Přibice [735311], Vranovice nad Svratkou [785512], Pouzdřany [726729], Popice [725757], Strachotín [755893], Hustopeče u Brna [649864], Šakvice [761915], Zaječí [790346], Rakvice [739201]

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Název aktu	Správní úřad
Územní řízení	Příslušný stavební úřad
Stavební řízení	Příslušný drážní úřad
Řízení o povolení k nakládání s povrchovými a podzemními vodami	Příslušný obecní úřad, odbory životního prostředí

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Realizací záměru dojde k trvalému i dočasnému záboru zemědělského půdního fondu i k záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa. Záměr je dále umístěn na ostatních a prochází vodními plochami. V k. ú. Žabčice trasa prochází vinicí. Stavba se nachází na území Jihomoravského kraje, resp. území měst a obcí Horní Heršpice, Dolní Heršpice, Přízřenice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Holasice, Vojkovice u Židlochovic, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přibice, Vranovice nad Svatkou, Ivaň, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Šakvice, Zaječí a Rakvice.

Plochy zařízení staveniště ani manipulační plochy nejsou ve stávajícím stupni projektové dokumentace navrženy. Jako vhodná místa pro zařízení staveniště budou vybrána území se zabezpečením příjezdu v nejbližším okolí řešeného úseku VRT, nejlépe v trvalém, případně pak dočasném záboru stavby.

Podrobnost dostupných informací o záboru pozemků odpovídá úvodnímu stupni projektových příprav záměru. V dalších stupních projektové dokumentace bude zpracován podrobný záborový elaborát. Ve stávajícím stupni projektové dokumentace nebyly zábory rozděleny na trvalé a dočasné. Uváděné zábory jsou všechny uvažovány jako trvalé a jsou uvažovány ve větším rozsahu. Stanovení záborů stavby je tak pro potřeby posouzení vlivů záměru na půdy, resp. procesu EIA vyčísleno na straně bezpečnosti. V navazujících stupních projektové dokumentace dojde ke zpřesnění hranice záborů stavby. V konečném důsledku tak lze očekávat celkový pokles rozsahu záborů stavby, a především pak dojde i k rozdělení záborů pozemků na trvalý a dočasný zábor.

Zpracovatelem oznámení záměru byl proveden první předběžný odhad trvalého záboru stavby na základě aktuálních dat z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN).

Ve stávajícím stupni projektové dokumentace nejsou zábory rozděleny na zábory trvalé a dočasné. Níže uvedené zábory byly na straně bezpečnosti uvažovány ve větším rozsahu, resp. jako trvalé zábory. V navazujících stupních projektové dokumentace dojde ke zpřesnění hranice záborů stavby. V konečném důsledku lze očekávat celkový pokles rozsahu záborů stavby, a především pak dojde i k rozdělení záborů pozemků na trvalý a dočasný zábor.

Zemědělský půdní fond (ZPF)

Byl vykonán pedologický průzkum (Beňa 02/2022). Pedologický průzkum byl realizován v souladu s požadavky objednatele za účelem získání podkladů pro skrývku humózního a níže uloženého úrodného schopného horizontu půd v trase projektované stavby.

Pedologický průzkum byl realizován na pozemcích přístupných a náležejících zemědělskému půdnímu fondu (ZPF), které se v zájmovém území vyskytují v úseku projektované stavby. Pozemky náležející ZPF byly převzaty z digitálních katastrálních map ČÚZK a z veřejného registru půdy LPIS.

Půdní poměry v trase projektované stavby VRT byly vyhodnoceny na základě realizace a zhodnocení pedologických vpichových sond do hloubky 48–102 cm.

V terénu přesně stanovené mocnosti horizontů byly zakresleny do mapy a porovnány s hodnotami mocností u navazujících vpichových sond. Takto byly stanoveny a do mapy zakresleny mocnosti horizontů ke skrývce pro úseky (okrsky), se zaokrouhlením na ± 5 cm.

Komplexním průzkumem zemědělských půd byly stanoveny skupiny půdních substrátů, na nich vyvinuté půdní typy se stejnou stratografií půdního profilu, subtyp, varieta, erozní forma a litogenní a zrnitostní varianta.

Výsledky podrobného pedologického průzkumu, na většině zájmového území, odpovídají prostorovému vymezení BPEJ z předchozích průzkumů.

Trvalý zábor zemědělského půdního fondu je možné odhadnout přibližně na cca 1 188 000 m². Z toho I.–II. třída ochrany ZPF činí cca 859 000 m² a III.–V. třída ochrany ZPF činí zhruba 329 000 m².

Tabulka 2 Přehled záboru ZPF v daných k. ú.

Katastrální území	Trvalý zábor (m ²)
Horní Heršpice [612065]	24 000
Dolní Heršpice [612111]	27 000
Přízřenice [612146]	39 000
Modřice [697931]	114 000
Popovice u Rajhradu [725854],	33 000
Rajhrad [738921]	63 000
Holasice [640778]	28 000
Vojkovice u Židlochovic [784567]	30 000
Sobotovice [752142]	37 500
Ledce u Židlochovic [679682]	25 500
Hrušovany u Brna [648833]	75 000
Unkovice [774642]	36 000
Žabčice [794121]	75 000
Přibice [735311]	51 000
Vranovice nad Svratkou [785512]	120 000
Pouzďřany [726729]	105 000
Popice [725757]	114 000
Hustopeče u Brna [649864]/Strachotín [755893]	39 000
Šakvice [761915]	48 000
Zaječí [790346]	57 000
Rakvice [739201]	47 000
Celkem	1 188 000

Tabulka 3 Přehled BPEJ u trvalého záboru ZPF

Třída ochrany	BPEJ	Trvalý zábor (m ²)
I.	2.01.00	50 000
	2.02.00	25 000
	2.10.00	10 000
	2.56.00	5 000
	2.60.00	5 000
II.	0.01.00	225 000
	0.05.01	85 000
	0.06.00	326 000
	0.08.10	100 000
	0.58.00	5 000
	0.62.00	10 000
	2.01.10	5 000
	2.08.10	20 000

Třída ochrany	BPEJ	Trvalý zábor (m ²)
	2.61.00	5 000
III.	0.07.00	79 000
	0.08.50	30 000
IV.	0.04.01	200 000
	0.22.10	5 000
	0.22.42	5 000
	0.63.00	3 000
V.	0.41.67	5 000
Celkem		1 188 000

Dočasné zábory budou vznikat v průběhu výstavby (např. prostory pro stavební dvory apod.). Jejich celkový rozsah nelze v současné fázi projektových příprav přesně vyhodnotit, neboť nejsou k dispozici podrobné zásady organizace výstavby vč. specifikace umístění plánovaných stavenišť. Vzhledem k charakteru záměru se nepředpokládá významný rozsah dočasného záboru vlivem realizace stavby.

V souvislosti se stavbou předmětného záměru bude nutné zažádat příslušný úřad o souhlas s odnětím zemědělské půdy ze ZPF podle § 9 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů.

Dle Katastru nemovitostí a dle dostupných podkladů lze předpokládat zábor níže uvedených bonitovaných půdně ekologických jednotek, u nichž je uvedena specifikace třídy ochrany ZPF.

Tabulka 4 BPEJ a třídy ochrany ZPF předpokládaného záboru

BPEJ	Třída ochrany ZPF
0.01.00	II.
0.04.01	IV.
0.05.01	II.
0.06.00	II.
0.07.00	III.
0.08.10	II.
0.08.50	III.
0.22.10	IV.
0.22.42	IV.
0.41.67	V.
0.58.00	II.
0.62.00	II.
0.63.00	IV.
2.01.00	I.
2.01.10	II.
2.02.00	I.
2.08.10	II.
2.10.00	I.
2.56.00	I.
2.60.00	I.
2.61.00	II.

Dotčení stávajících meliorací

V plochách dotčených trvalým záborům k dotčení stávajících meliorací nedochází. V případě narušení stávajících meliorací bude zabezpečeno podchycení přerušených sběrných i svodných drénů a jejich opětovným napojením na drenážní systém.

Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

V souvislosti se stavbou předmětného záměru bude nutné zažádat příslušný úřad o rozhodnutí o odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska charakteru záboru se v případě pozemků určených k plnění funkcí lesa jedná o zábor trvalý a dočasný s délkou do jednoho roku i nad 1 rok. Příslušnými orgány státní správy lesů (pro rozhodnutí o odnětí a poplatcích za odnětí) a pro vydání souhlasu dle § 14 odst. 2 (dotčení pozemků do 50 m od okraje lesa) je Krajský úřad Jihomoravského kraje (odnětí větší než 1 ha).

Předmětné lesní pozemky jsou zapsané na Katastrálním úřadě pro Jihomoravský kraj a nacházejí se na katastrálních územích Vranovice nad Svratkou a Pouzdřany a jedná se o lesy zvláštního určení.

Trvalý zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa v důsledku realizace stavby, lze odhadnout na cca 30 000 m².

Tabulka 5 Přehled dotčených PUPFL

Katastrální území	Trvalý zábor (m ²)
Vranovice nad Svratkou	22 000
Pouzdržany	8 000
Celkem	30 000

Část stavby se nachází v ochranném pásmu lesa, které je vymezeno vzdáleností 50 m od hranice lesních pozemků. K dotčení pozemků v ochranném pásmu PUPFL (tj. do 50 m od okraje lesa) je třeba, v souladu s ust. § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů, souhlasu příslušného orgánu státní správy lesů.

Konkrétní rozsah dotčení pozemků vedených jako PUPFL bude specifikován na základě záborového elaborátu v dalším stupni projektových příprav.

Bilance zeminy a orniceZemina

Kubatura výkopů ze stavby a násypů (včetně aktivní zóny a dosypávek krajnic) není v této fázi projektových příprav vyčíslena, bude stanovena v navazujícím stupni projektových příprav. Trať je přiměřeně přizpůsobována terénu, v blízkosti obcí je vedena přednostně v zářezech.

Stejně tak rozdělení kubatur pro jednotlivé stavební objekty podle použitelnosti bude provedeno v navazujícím stupni projektové dokumentace na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu. Budou vyhodnoceny možnosti využití zemin vytěžených v rámci budování zemního tělesa do násypů. Stejně tak budou vytipovány lokality možných zdrojů zemního materiálu.

Případný nedostatek zeminy bude na stavbu dovezen. Rozvozy zemin budou detailně řešeny v dalších stupních projektové přípravy.

Návrh postupu při skrývce

Mocnost skrývky humózního horizontu je navrhována tak, aby byly jeho zdroje maximálně využity. Přesto jsou přípustné přiměřené odchylky identifikované až v průběhu provádění skrývky, zejména vzhledem k plynulým přechodům mezi okrsky skrývek.

Při provádění skrývky je nutno zabezpečit, aby při shrnování nedošlo ve větším množství k přibírání níže uloženého horizontu, resp. půdotvorného substrátu a jeho mísení se zúrodnění schopnou zemínou:

- V úseku km 7,000–15,950 je půdotvorný substrát (spraš) charakteristický světle hnědou až plavou barvou, často s bílými žilkami CaCO₃;
- V úseku km 15,950–26,400 je půdotvorný substrát (šterkopísek) charakteristický rezavě hnědou až okrovou barvou;
- V úseku km 28,000–28,775 je oglejený horizont charakteristický rezavým a černým mramorováním;
- V úseku km 28,775–46,500 je půdotvorný substrát (jílovité vápnité sedimenty deluvio-fluviálního a eolického původu) charakteristický převážně plavou, bíložedou, šedou až hnědošedou barvou. Lokálně se vyskytují půdy typu černice v subtypech karbonátová a glejová (karbonátová varieta), jejichž výskyt je vázán na nejnižší místa v akumulačních partiích svahů.

Skrytou zeminu je možno ukládat na deponiích nebo převážet přímo na plochy k využití. Při ukládání na deponie je nutno zabezpečit deponie proti nadměrné erozi. Při uložení na deponii déle než 1 rok je třeba deponie zatravnit. Při skrývání, manipulaci a ukládání skryté zeminy na deponie je nutno zabezpečit, aby nedošlo k její kontaminaci či přimíchávání odpadu.

Skrývka zemin musí být vykonána před zahájením prvních zemních prací. Neměla by být prováděna na zamrzlé a vodou nasycené půdě.

O činnostech souvisejících se skrývkou, přemístěním, rozprostřením či jiným využitím, uložním, ochranou a ošetřováním skrývaných kulturních vrstev se vede protokol (pracovní deník), v němž se uvádějí všechny skutečnosti, rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemin.

Obecné principy nakládání s půdou

V souladu s § 8 odst. 1 písm. a) zákona č. 334/199 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů, je stanovena povinnost odděleně skrývat svrchní kulturní vrstvy půdy, případně i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy zajistit jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace anebo zajistit jejich rozprostření na plochy určené orgánem ochrany ZPF.

Po skrývce svrchní kulturní vrstvy půdy (ornice), případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin (podorničí) zůstane deponováno na stavbě takové množství skrývky, které bude zpětně použito pro ohumusování ploch stavby. Přebytek ornice (svrchní kulturní vrstvy půdy) a případně hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin (podorničí) bude přednostně nabídnut hospodářcím organizacím nebo soukromým osobám v okolí stavby pro zemědělské využití, případně bude dále využit pro biologickou rekultivaci.

V souladu s § 8 odst. 1 písm. b) zákona č. 334/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je stanovena povinnost ukládat odklizové zeminy ve vytěžených prostorech a není-li to možné nebo hospodářsky odůvodněné, uložit je v prvé řadě na plochách neplodných nebo na plochách horší jakosti, které byly za tím účelem odňaty ze zemědělského půdního fondu.

B.II.2. Voda

Období výstavby

S odběrem vody se počítá především po dobu výstavby tratě. V tomto stupni projektové přípravy nejsou známy bilance odběru a spotřeby vody. Předpokladem je, že se nebude jednat o nadměrně velké odběry vody a že tyto odběry budou pouze přechodné. Skutečná spotřeba vody bude určena na základě způsobu realizace stavby, který navrhne vybraný dodavatel.

Výstavba a připojení staveništních sociálních zařízení jsou součástí přípravy dodavatele.

Na stávající kanalizační síť je možno se připojit ve stávajících kanalizačních šachtách.

Pitná voda bude spotřebována v prostoru zařízení staveniště a objem bude závislý na počtu pracovníků činných při výstavbě komunikace, velikosti a vybavení sociálního zařízení. Předpokládaný počet pracovníků na stavbě není stanoven.

Plochy zařízení staveniště budou využívány pro skladování a manipulaci se stavebními materiály, pro sociální zázemí pracovníků stavby. Vzhledem k tomu, že v současné fázi projektové dokumentace nelze stanovit potřebné množství vody pro pracovníky, provozní vody ani technologické, bude tato potřeba vyčíslena až na základě požadavků zhotovitele stavby. Nelze také určit způsob dodávky vody.

Orientační přehled potřeby na dodávku vody:

Voda pro přímou potřebu (pro pití), voda pro mytí a sprchování pracovníků dle směrnice č. 9 MVLH ČSR z r. 1973 je stanovena potřeba vody:

pro pití	5	l/osoba/směna
pro mytí a sprchování pracovníků	120	l/osoba/směna (specifická směnová potřeba pro prašné a špinavé provozy)

Voda technologická

Potřeba technologické a provozní vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

- záměsová voda do betonu – v případě využívání mobilních betonáren – do výrobního procesu může být zpětně využívána odpadní voda z mytí mísícího zařízení a z výplachu automixů,
- aplikace stříkaných betonů (např. zabezpečení svahů stavebních jam),
- kropení rozestavěných částí stavby,
- kropení přístupových a stavebních komunikací v blízkosti obytných zón,
- mytí veřejných komunikací znečištěných provozem stavby,
- očista vozidel a stavebních strojů.

Lze uvést, že zásobování vodou může být zajištěno:

- dovážkou v cisternách,
- napojením na místní vodovodní síť v případě dosažitelnosti.

Velikost spotřeby vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasím.

Období provozu

Provoz záměru nebude vyžadovat za běžných podmínek potřebu pitné ani požární vody.

Po dokončení stavby se voda bude odebírat a spotřebovávat v rámci běžného provozu vlakových souprav a pozemních objektů. Nově jsou v rámci posuzovaného záměru navrženy tyto pozemní objekty budov, které budou generovat spotřebu vody:

- Údržbová základna Hrušovany (km 18,500),
- ŽST Modřice, provozní objekt OTV (km 137,400).

Přesné množství spotřeby těchto vod bude upřesněno až v dalším stupni projektových příprav. Případem nárazové potřeby vody může být řešení havarijních situací (požáry apod.). Další výrazné změny v odběrech a spotřebě vody ve srovnání s dnešním stavem nejsou předpokládány. U stávajících objektů nedochází stavebními úpravami k navyšování spotřeby vody.

Požární voda

Požárně bezpečnostní opatření budou, zejména pro zastávky v zastavěném území, splňovat ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Zde je třeba ještě upozornit na skutečnost, že v případě nutnosti odběru vody z vody povrchové, bude na takovýto odběr vydáno povolení příslušným vodoprávním orgánem.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Při realizaci záměru budou používány běžné technologie a materiály. Železniční spodek a svršek bude v max. možné míře recyklován pomocí recyklačního mobilního zařízení nebo v recyklační lince.

Dojde ke spotřebě stavebních hmot, pohonných hmot pro stavební stroje a dopravu související s výstavbou. Lze předpokládat, že při stavbě tratě vzniknou nároky na suroviny, které odpovídají charakteru stavby.

Období výstavby

- Vstupné suroviny:
 - štěrkopíský a kamenivo, především pro konstrukční vrstvy vozovek a zpevněné plochy,
 - zeminy vhodné pro násypy,
 - ocelové konstrukce,
 - prefabrikáty (odvodnění),
 - panely na přístupové komunikace,
 - drcené kamenivo pro betonové konstrukce a asfaltové směsi,
 - materiál pro kryty vozovek a zpevněných ploch – ropné asfalty a modifikační přísady, silniční cement,
 - staveništní beton,
 - železobetonové piloty, železobetonové prefabrikované díly a stěnové desky,
 - ocel – především pro betonářskou výztuž a bezpečnostní zařízení (zábradlí apod.).

Dále budou ve fázi výstavby spotřebovávány izolační materiály, kabely, nátěrové hmoty apod. Celková spotřeba materiálu bude předmětem výkazu výměr a orientačního propočtu v

dalších stupních projektové dokumentace, dovoz materiálu bude plně v kompetenci dodavatele stavby.

Při realizaci nebudou použity materiály s negativním vlivem na okolní životní prostředí a zdraví obyvatel. Bližší specifikace použitých materiálů a výrobků bude blíže známa až v dalších fázích přípravy záměru.

Pohonné hmoty pro automobily a provoz nouzových agregátů budou odebírány dodavateli stavby z běžné distribuční sítě za velkoobchodní ceny. Při provozu dopravy budou odebírány pohonné hmoty z prostředků vybraných dopravců.

Období provozu

Provoz záměru neklade zvláštní nároky na spotřebu materiálů či surovinové zdroje mimo potřebnou údržbu. Ve fázi provozu je nutno uvažovat se spotřebou pohonných hmot, olejů a maziv pro mechanismy údržby a samotnou údržbu tratě.

Energetické zdroje

Napájecí systém bude zajišťovat napájení odběrů realizovaných z trakčního vedení. Obecně se jedná se o systém trakčních napájecích stanic, resp. transformoven, spínacích stanic a autotransformátorových stanic systému AC zajišťující napájení trakčního vedení. Dalšími odběry napájenými z trakčního vedení může být napájení elektrického předtápěcího zařízení a elektrického ohřevu výhybek. Napájecí systém a související silnoproudá technologie napájecích stanic pro VRT je obvykle aplikován jako systém 1× 25 kV 50 Hz nebo 2× 25 kV 50 Hz. Nasazení, resp. vhodnost napájecího systému trakčních odběrů ve svých závěrech vyhodnocuje „Posouzení napájení vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“. Na jeho základě se může návrh pro jednotlivé dílčí trasy lišit v použití systému 1× 25 kV 50 Hz nebo 2× 25 kV 50 Hz.

V případě polohy napájecích bodů, tj. situování napájecí stanice, případně spínací stanice či autotransformátorové stanice, je zásadní jejich územní realizovatelnost. K realizaci jsou třeba vhodné pozemky, zajištění dopravní obslužnosti, blízké připojení k řešené železniční trati a připojení do distribuční sítě elektrické energie.

Fáze výstavby

Zajištění veškerých zdrojů potřebných pro realizaci stavby bude věcí zhotovitele stavby.

Spotřeba elektrické energie bude stanovena zhotovitelem stavby dle množství použitých stavebních strojů a mechanizace, rozsahu budovaných sociálních a provozních zařízení. Nebude se jednat o nadměrně velkou spotřebu el. energie, která by významně zatěžovala životní prostředí.

Zařízení staveniště bude napojeno na vlastní zdroje nebo na zdroje elektrické energie dočasnými přípojkami ze stávajících vedení VN. Skutečná spotřeba elektrické energie bude stanovena po výběru dodavatele stavby na základě použitých mechanismů a technologií. V místech, kde je vedení el. energie příliš vzdáleno od jednotlivých zařízení staveniště, mohou být použity mobilní dieselagregáty. Jejich parametry budou známy až po určení zhotovitele stavby. Spotřeba elektrické energie bude odpovídat nárokům těchto zařízení, nebude se jednat o nadměrně velkou spotřebu el. energie, která by významně zatěžovala životní prostředí.

Pokud bude zařízení staveniště v železniční stanici připojeno na stávající rozvody elektrické energie, bude nutné dodržet následující postup:

- Podmínky připojení odběrného místa projednat se správcem a provozovatelem elektrických rozvodů v místě připojení odběrného místa.
- Pro sjednání dodávky elektrické energie pro staveniště platí „Pokyny k energetické součinnosti a spolupráci při využívání elektrických rozvodů a zařízení ČD“ vydané v příloze Věstníku Českých drah č. 16/2002.
- V ostatních případech budou dodávky el. energie řešeny mobilními agregáty, jejichž parametry budou známy až po určení zhotovitele stavby.

Fáze provozu

Ve fázi provozu záměru budou spotřebovávány suroviny a energie pro zajištění provozu železniční dopravy a souvisejících zařízení (pohonné hmoty, elektrická energie).

V rámci posuzovaného záměru jsou navrženy tyto napájecí stanice:

- ŽST Modřice, obvod Brno jih (anebo OTV Modřice), transformovna 22/0,4 kV,
- ŽST Modřice, transformovna 22/0,4 kV,
- Tunel Rajhrad, jižní portál, transformovna 22/0,4 kV,
- Odbočka Unkovice, transformovna 22/0,4 kV,
- Údržbová základna Hrušovany, transformovna 22/0,4 kV.
- Šakvice, obvod Starovičky, transformovna 22/0,4 kV

Přehled spotřeby pro linku R13 ve variantě VRT Modřice – Šakvice – Rakvice je předmětem následující tabulky:

Tabulka 6 Spotřeba linky R13

R13 – 200 km/h	BK3 – VRT Modřice – Šakvice – Rakvice
Brno hl. n.	
Zaječí	1 235,2
Břeclav	645,5
Celkem za relaci (trakční)	1 881
Celkem za relaci (celková)	2 498
Vlaků za den	36
Celkem (kWh)	89 913

Výpočet potřeby elektrické energie pro celý záměr nebyl dosud v rámci podkladů pro zpracování oznámení záměru zpracován. Tento výpočet bude doplněn do dokumentace dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Předmětný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Převážná část materiálu pro stavbu, zejména kolejová pole, výhybky, materiál pro montáž trakčního vedení a kabelového vedení, vnější prvky sdělovací a zabezpečovací zařízení, veškeré prefabrikáty pro mosty, propustky, nástupiště apod. bude přepravována na stavbu přímo po stávajících komunikacích. Dále budou přepravovány zejména sypké materiály a odpadní materiály.

Dopravní systém je v předmětné oblasti dostatečně hustý. V daném stupni projektových příprav, kdy nejsou k dispozici podrobné Zásady organizace výstavby ani není znám zhotovitel stavby, nejsou trasy mimostaveništní dopravy jednoznačně specifikovány.

Předpokládá se však, že v maximální možné míře bude využívána trasa dálnice D2 a silnice I. třídy I/52.

Vzhledem k tomu, že nejsou známi konkrétní zhotovitelé jednotlivých staveb, a tedy ani konkrétní zdroje materiálů do konstrukčních vrstev vozovky a dalších materiálů pro stavbu, nelze v rámci procesu EIA definitivně určit přístupové trasy pro dovoz těchto materiálů, odjezdové trasy pro odvoz přebytečné zeminy ze stavby, a tedy ani intenzity mimostaveništní dopravy na těchto trasách. S ohledem k tomu byly vytipovány předpokládané komunikace využívané pro přepravu ve fázi výstavby:

- dálnice D2,
- silnice I. třídy (I/52),
- silnice II. třídy (II/425, II/416, II/381, II/420).

Detailní zásady organizace výstavby (ZOV) budou upřesněny v průběhu další projektové přípravy jednotlivých staveb. Intenzity staveništní dopravy budou záviset na jednotlivých technologických činnostech výstavby záměru.

Pro potřeby realizace budou dále využívány stávající nezpevněné komunikace (polní a lesní cesty směřující ke trati) a účelové cesty. Kde nebude možný přístup pomocí stávající cestní sítě, budou vybudovány staveništní komunikace, které budou po stavbě zrušeny a plocha po nich bude uvedena do původního stavu.

V případě možnosti bude pro dopravu stavebního materiálu využívána i železnice.

Nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, který bude způsoben dovozem a odvozem ostatního materiálu pro výstavbu objektů a ze stavby, bude časově omezen pouze na dobu výstavby. Pro transport materiálu bude využito převážně stávajících obslužných komunikací, jejichž trasování bude zpřesněno v dalším stupni PD.

V současné fázi přípravy záměru nelze přesně stanovit dopravní zatížení vyvolané rekonstrukcí železniční trati. Doprava se bude v této fázi řídit plánem organizace výstavby, množství nákladních aut a drážní dopravy se bude měnit v závislosti na stavebních pracích.

Provoz stavby nenaruší stávající vztah k veřejnému a občanskému vybavení území. Naopak dojde ke zlepšení parametrů infrastruktury (elektrizace, zvýšení traťové rychlosti, instalace moderního železničního zabezpečovacího zařízení a tím zvýšení bezpečnosti železničního provozu, ...).

Jiná infrastruktura

V rámci realizace tratě VRT je uvažováno s přeložkami komunikací. V souvislosti se stavbou bude dotčena i ostatní infrastruktura (vodovod, kanalizace, elektrické přípojky, vysokotlaké, středotlaké plynovody a produktovody). Veškeré přeložky a úpravy této infrastruktury jsou řešeny s jejich vlastníky.

Veškeré plánované přeložky komunikací a infrastruktury jsou uvedené v kapitole B.I.6.

Součástí stavby jsou i vyvolané přeložky sítí technické infrastruktury a úpravy území v okolí stavby. Veškeré nově budované nebo stávající upravované inženýrské sítě budou napojeny na stávající sítě.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou před zahájením stavebních prací vytyčeny. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením nebo budou přeloženy v rámci jednotlivých stavebních objektů stavby. Stavební práce a činnosti

prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Navazující stavby

V řešené trase VRT byly zjištěny dvě budoucí významné navazující stavby, které jsou zpracovávány samostatnými dokumentacemi.

MÚK Moravanská

Pro stavbu je nyní dopracována dokumentace pro územní rozhodnutí. V současné době dochází ke schvalování. Jedná se o mimoúrovňové propojení sil. III/18281 (ulice Moravanská) v městské části Brno-jih na sil. I/52 (ulice Vídeňská), resp. na její obousměrné kolektorové silnice III/15268 a III/15277. Projekt se sestává, nejen z vlastní mimoúrovňové křižovatky, ale i z mimoúrovňového křížení břevlavske železniční tratě č. 250 a budoucí vysokorychlostní tratě (VRT).

Řešení křížení s VRT

Křížení se stávající tratí č. 250 a budoucí VRT řeší objekt stavby „Přeložka sil. III/15276 v km 0,000 – km 0,248“ mostní estakádou „Estakáda přes železniční trať“.

Navržené řešení je v souladu s předpokládaným vedením tratě VRT dle studie proveditelnosti, ale vzhledem k napojení na stávající železniční síť, předpokládané úpravy polohy kolejí v blízké ŽST Brno-Jih a návrh silničního napojení nového areálu OTV, bude nutná těsná koordinace při další přípravě staveb.

D52 Brno, jižní tangenta včetně zkapacitnění D2

Pro stavbu je nyní dopracována technickoekonomická studie a dokumentace pro EIA. V současné době dochází ke schvalování EIA.

Projekt řeší převážně dostavbu dálnice D52 na jih od Brna tzv. jižní tangentu která zajistí napojení na dálnici D2 včetně jejího zkapacitnění mezi navrhovanou MÚK Chrlice II a MÚK Brno-jih.

Stavba dálnice D52 jižní tangenta začíná v nové MÚK Chrlice II odpojením z dálnice D2 v teoretickém km 5,269 10 D52. Počáteční staničení je zvoleno tak, aby v MÚK Rajhrad navazovalo na staničení stávající dálnice D52. Stavba pokračuje jihovýchodně v území mezi obcemi Popovice a Modřice a končí v km 10,584 41 (za úpravou MÚK Rajhrad).

Sledované řešení je součástí platných Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (ZÚR), vč. jejich aktualizace č.1 a 2.

Řešení křížení s VRT

Stavba D52 jižní tangenta počítá se schváleným umístěním VRT v rozsahu dle studie proveditelnosti. Několik křížných bodů je realizováno v rámci úpravy MÚK Popovice, MÚK Rajhrad a na ně navazujících komunikací.

Křížení s D52 je navrženo mostní estakádou SO 223 která překlene i stávající trať 250. V rámci MÚK Popovice je navržena úprava severovýchodního kvadrantu MÚK pro odstranění kolize s VRT. Silnice III/00219 vstupující do MÚK Popovice je převedena přes VRT nadjezdem. Dalším křížením v oblasti je silnice II/425 vstupující do MÚK Rajhrad, kde je navržen přesýpaný nadjezd. V rámci přípravy stavby VRT bylo upřesněno řešení MÚK Popovice včetně silnice III/00219 a nadjezdu přes VRT a řešení nadjezdu na II/425 u obce Rajhrad.

Stávající křížení a návrh úprav

Následuje seznam jednotlivých kolizí se stávajícími pozemními komunikacemi včetně informací ohledně předpokládaného řešení mimoúrovňových křížení:

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
4,340	III/15281	Přízřenice	Křížení bude částečně převzato z PD „MÚK Moravanská, DÚR“ (Dopravoprojekt Brno, 11/2020). Je zde navržena estakáda přes železniční trať (SO202).
5,902	III/15280	Modřice	Stávající křížení je realizováno nadjezdem. Mostní objekt je pravděpodobně dostatečné šířky mezi opěrami pro průchod VRT. Neočekávají se významné úpravy nadjezdu.
6,569	III/152	Modřice	Stávající nadjezd v blízkosti MÚK Modřice-jih. Předpokládá se nutné rozšíření mostního objektu a úpravy jihozápadní větve MÚK vzhledem k nedostatečnému koridoru pro průchod VRT.
7,924	cyklostezka	Modřice	Navrhuje se zrušení křížení a přeložka cyklostezky, křížení VRT podél vodoteče Bobrava v km 8,173
8,313	příjezdová cesta k nemovitosti	Modřice, Popovice u Rajhradu	Zrušeno v rámci přípravy stavby D52 jižní tangenta. Připojení pozemku bude nově realizováno účelovou komunikací s podjezdem pod novou D52 z východní strany.
8,637	D52	Popovice u Rajhradu	Řešeno v rámci stavby D52 jižní tangenta estakádou nad VRT. Neočekávají se významné úpravy.
8,915	III/00219	Popovice u Rajhradu	Řešeno dle stavby D52 jižní tangenta nadjezdem.
9,543	II/425	Popovice u Rajhradu	Řešeno dle stavby D52 jižní tangenta přesýpaným nadjezdem. Vzhledem k napojení na novou turbo okružní křižovatku a MÚK Rajhrad je vozovka rozšířena jako 2× dvoupruhová větev MÚK s celkovou šířkou zpevnění 21 m.
9,844- 10,310	III/42510	Rajhrad	Nutná kompletní přeložka silnice III/42510 v úseku mezi sil. II/425 až k ul. Štefánikova v Rajhradu východně mimo těleso koridoru VRT.
10,010	naučná stezka	Rajhrad	Pro připojení polních cest souběžných s D52 nutná přeložka komunikace a úpravu připojení na přeložku sil III/42510.
10,358	ul. Štefánikova	Rajhrad	Stávající připojení na sil. III/42510 (Stará pošta) se nachází v blízkosti portálu tunelu. Vzhledem k celkové úpravě sil. III/42510 se očekává i změna této křižovatky.
10,888	III/39513	Rajhrad	Silnice je umístěna ve stávajícím stavu nad tunelem. Nutné řešení dočasné přeložky vzhledem k hloubení tunelu Rajhrad.

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
11,220	III/42510	Rajhrad	Silnice je v těsném souběhu s koridorem VRT za portálem tunelu Rajhrad. Nutné řešení možné přeložky vzhledem k umístění portálu. Sil. III/42510 bude během stavby hloubeného tunelu kompletně zrušena, bude řešeno náhradní trasou pro zajištění obslužnosti.
11,532	polní cesta	Rajhrad	Bude řešeno samostatnou souběžnou účelovou komunikací podél koridoru VRT. Připojení na sil. III/42510 bude řešeno v prostoru na tunelem Rajhrad.
11,756	polní cesta	Rajhrad	Bude řešeno samostatnou souběžnou účelovou komunikací podél koridoru VRT. Připojení na sil. III/42510 bude řešeno v prostoru na tunelem Rajhrad.
13,536	III/15266	Sobotovice	V oblasti se předpokládá snížení nivelety koleje VRT. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Trasou sil. je vedena lokální cyklotrasa 5172.
14,224 14,555 14,366 14,900 15,170	přístup k pozemkům	Vojkovice u Židlochovic	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest pod mostem v žkm 14,570 a pod mostem přes vodoteč Šatava. Souběžné polní cesty budou připojeny na silniční síť severně v křížení se sil. III/15266.
15,730	polní cesta	Ledce u Židlochovic	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest pod mostem v žkm 15,910. Souběžné polní cesty budou připojeny na silniční síť v křížení se sil. III/41619.
15,910	Silnice III tř. Hrušovany u Brna – křižovatka s III/42510	Hrušovany u Brna	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
16,719 17,220 17,482 17,559 17,787 18,160	přístup k pozemkům	Hrušovany u Brna	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest pod mostem v žkm 16,719 a pod mostem přes v žkm 17,787.
18,802	polní cesta	Unkovice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v násypu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
19,413 19,707 19,825 20,149	polní cesta	Žabčice	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest cestním nadjezdem variantně - v žkm 19,413 anebo žkm 19,707. Souběžné polní cesty budou připojeny na silniční síť v křížení se sil. II/416.
20,383 20,500 20,614 20,782	II/416	Žabčice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v novém směrovém řešení jako silniční podjezd.
21,707	přístup k pozemkům	Žabčice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena v novém směrovém řešení jako silniční nadjezd v areálu pískovny (mezi dvěma lokalitami pískovny).
22,983	přístup k pozemkům	Přibice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
24,096	přístup k pozemkům	Vranovice nad Svratkou	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
24,630	II/381	Vranovice nad Svratkou	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. V lokalitě se nachází taky cyklostezka – je řešena variantně – buď v stejném mostním otvoru se silnicí II/381 anebo ve vlastním mostním otvoru pod železnicí.
24,690 25,062 25,085 25,300 25,340 25,563	přístup k pozemkům	Vranovice nad Svratkou	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest cestním nadjezdem v žkm 25,300. Souběžné polní cesty budou připojeny na silniční síť v křížení s místní obecnou komunikací.
26,213	III/41621	Vranovice nad Svratkou	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zářezu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
26,735 26,955	lesní cesta	Vranovice nad Svratkou	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
			propojení těchto polních cest cestním podjezdem v žkm 26,955. Souběžné polní cesty budou připojeny na silniční síť v křížení s místní obecnou komunikací.
27,690	lesní cesta	Pouzdrány	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd.
28,396	přístup k pozemkům	Pouzdrány	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd.
28,956 28,991 29,027	III/4206	Pouzdrány	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zárezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Blízkost existující tratě. Řešeno variantně, optimální poloha bude závislá od etapizace výstavby.
29,465	přístup k pozemkům	Pouzdrány	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest cestním podjezdem v místě křížování III/4206.
31,129	přístup k pozemkům	Popice	Bude řešeno samostatnými souběžnými účelovými komunikacemi podél koridoru VRT. Předpokládá se propojení těchto polních cest cestním podjezdem v žkm 31,596.
31,596 32,397	přístup k pozemkům	Popice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zárezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd.
33,547	II/420	Popice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd.
35,698 35,734	III/4203	Hustopeče u Brna; Šakvice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zárezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Blízkost existující tratě. Řešeno variantně, optimální poloha bude závislá od etapizace výstavby – buď přestavba existujícího nadjezdu nebo nový nadjezd jižně.
36,352	přístup k pozemkům	Šakvice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v zárezu. Silnice bude vedena v stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd. Přestavba existujícího nadjezdu.
37,733	Silnice III/4203	Šakvice	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v nízkém náspu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční nadjezd.
40,388	Přístup k pozemkům	Zaječí	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Předpokládá se propojení polních cest cestním podjezdem. Mostní otvor je určen i pro migraci živočichů.

ŽKM	Zatřídění	k. ú.	Způsob řešení křížení
41,460	Silnice III/421	Zaječí	V oblasti se předpokládá niveleta koleje VRT v náspu. Silnice bude vedena ve stávajícím směrovém řešení jako silniční podjezd. Je předpoklad směrové a výškové úpravy stávající silnice.
42,057	Přístup k pozemkům	Zaječí	V oblasti se předpokládá niveleta kolejí VRT v náspu. Předpokládá se propojení polních cest pro přístup k pozemkům mezi novou VRT a konvenční trati dvojicí cestních podjezdů, které jsou samostatnými objekty vzhledem ke vzdálenosti mezi kolejemi VRT a odpovídajícímu směrovému vedení kolejí č.1 VRT a kolejí č.2 VRT. Mostní otvory jsou určeny i pro migraci živočichů.
44,700	Přístup k pozemkům	Rakvice	V oblasti se předpokládá niveleta kolejí VRT v náspu. Předpokládá se propojení polních cest dvojicí cestních podjezdů. Na konvenční trati je klenbový most a z obou stran přilehlého náspu budou zrealizovány jednokolejné železniční mosty (kolej č. 1 VRT, kolej č.2 VRT). Mostní otvory jsou určeny i pro migraci živočichů.
45,464	Silnice III/42115	Rakvice	V oblasti se předpokládá niveleta kolejí VRT v náspu. Předpokládá se realizace dvou jednokolejných železničních mostů (kolej č. 1 VRT, kolej č.2 VRT) z obou stran konvenční trati. Silnice bude vedena pod novými železničními mosty jako silniční podjezd ve stávající poloze křížení s konvenční trati. Je předpoklad směrové, šířkové a výškové úpravy stávající silnice.

Ochranná pásma

Dotčená ochranná pásma předpokládaných sítí v prostoru stavby jsou:

a) ochranné pásmo křižujících elektrických vedení (od krajního vodiče) stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 7 m pro venkovní vedení 1–35 kV,
- 12 m u venkovních vedení 35–110 kV,
- 15 m u venkovních vedení o napětí 110–220 kV,
- 1 m na každou stranu u podzemních kabelových vedení.

b) ochranné pásmo plynovodů stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:

- 1 m u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek v zastavěném území obce na obě strany od osy plynovodu,
- 4 m u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek na obě strany od osy plynovodu,
- 4 m u technologických objektů na všechny strany od půdorysu,
- bezpečnostní pásma plynárenských zařízení,
- 10 m regulační stanice vysokotlaké,

- vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky do tlaku 40 bar včetně,
 - 10 m do DN 100 včetně,
 - 20 m nad DN 100 do DN 300 včetně,
 - 30 m nad DN 300 do DN 500 včetně,
 - 45 m nad DN 500 do DN 700 včetně,
 - 65 m nad DN 700,
- vysokotlaké plynovody a plynovodní přípojky s tlakem nad 40 bar,
- 80 m do DN 100 včetně,
 - 120 m nad DN 100 do DN 500 včetně,
 - 160 m nad DN 500.
- c) ochranné pásmo vodovodů stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:
- 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně.
- d) ochranné pásmo stok a kanalizací stanoví zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, v platném znění:
- 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí do průměru 500 mm včetně.
- e) ochranné pásmo zařízení pro rozvod tepelné energie stanoví zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, v platném znění:
- 2,5 m od vnějšího líce stěny potrubí.
- f) ochranné pásmo produktovodů stanoví zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, v platném znění, ČSN 650201(Z1) Hořlavé kapaliny, prostory pro výrobu, skladování a manipulaci, ČSN 650204 (Z3) Dálkovody hořlavých kapalin, ČSN EN 14161, naftový a plynárenský průmysl - potrubní přepravní systém:
- 300 m od vnějšího líce stěny potrubí.
zabezpečovací pásmo
 - 5 m pro kategorii dálkovodu A,
 - 4 m pro kategorii dálkovodu B,
 - 3 m pro kategorii dálkovodu C.
- bezpečnostní vzdálenost
- 20–300 m dle kategorie dálkovodu a skupiny objektu.
- g) ochranné pásmo sdělovacích a zabezpečovacích vedení je stanoveno zákonem č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, v platném znění:
- 1,5 m na každou stranu od krajního vodiče.
- h) ochranné pásmo telekomunikací
- Při křížení nebo souběhu s vedením bude nutné dodržet ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.
- i) ochranné pásmo dráhy je vymezeno zákonem č. 266/1994 Sb., v platném znění.

Tabulka 7 Ochranné pásmo dráhy

Typ dráhy	Vzdálenosti (m)	
	Od osy krajní koleje	Od hranice obvodu dráhy
Dráhy celostátní, regionální nad rychlost 160 km/h	100	30
Dráhy celostátní, regionální ostatní	60	–
Vlečky	30	–

j) ochranné pásmo silnic

Ochranné pásmo silnic se pro účely zákona č. 13/1997 Sb., v platném znění, rozumí prostor ohraničený svými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdniho pásu dálnice, rychlostní silnice, nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větví jejich křižovatek,
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdniho pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy,
- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdniho pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

Konkrétní zásahy do ochranných pásem inženýrských a dopravních sítí budou upřesněny v dalších fázích projektových příprav.

Zásah do ochranných pásem stanovených zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 254/2001 Sb.“) a zákonem č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů je definován v kapitolách C.1 a C.2 předkládaného Oznámení.

B.II.5. Biologická rozmanitost

Biologická rozmanitost (biodiverzita) je chápána jako variabilita všech žijících organismů ekosystémů a ekologických komplexů a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Biologickou rozmanitostí se rozumí pestrost ekosystémů, druhů a genů na určitém stanovišti. Znamená rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích. Zahrnuje genovou variabilitu, variabilitu všech žijících organismů včetně ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Nejedná se jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

Hodnocení vlivu zásahů na přírodu a krajinu je jedním z druhů posuzování vlivu na životní prostředí. Řešeny jsou v tomto případě pouze vybrané části ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (dále „ZOPK“). Cílem hodnocení je stanovit, zda bude mít plánovaný záměr vliv zájmy ochrany přírody a krajiny.

Hodnocení je ukotveno v § 67 ZOPK (proto také „H67“). Základem hodnocení H67 je analýza záměru a průzkum dotčeného území. Na základě rozboru podkladů jsou vytipována kritická místa celého záměru. Hlavní součástí je přírodovědný průzkum, který se zaměřuje na vybrané skupiny organismů. Skupiny se volí na základě typu záměru. Průzkum bude trvat jeden rok (min. jednu vegetační sezónu).

V současnosti probíhá hodnocení záměru RS 2 VRT Modřice–Rakvice v délce 45 km. Základním vymezením tratě je územní koridor, který je součástí Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje. Samotná trasa je stanovena v rámci projektové dokumentace.

Na celém úseku byl v březnu 2022 zahájen přírodovědný průzkum zaměřený na cévnaté rostliny, mapování biotopů, dále na pavouky, koryšce, hmyz (rovnokřídlí, blanokřídlí, brouci, dvoukřídlí, motýli), ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci (vč. netopýrů). Byla provedena podrobná rešerše podkladů s cílem vymezit v trase všechny územní systémy ekologické stability a registrovaných významných krajinných prvků. Významné krajinné prvky „ze zákona“ jsou mapovány přímo v terénu.

Pro hodnocení byly dodány dílčí podklady, které se paralelně zpracovávají (dendrologická inventarizace, hodnocení krajinného rázu) a které budou následně analyzovány a zapracovány do hodnocení. Aktuálně je vymezeno 65 míst, kde může nastat kolizní situace. Jsou to místa, kde se nachází dotčené zájmy ochrany přírody (ÚSES, VKP, zvláště chráněná území, místa s výskytem chráněných druhů, místa s významnou migrací živočichů atd.).

Nároky na biodiverzitu:

Záměr je v nivě Svratky a Šatavy lokalizován většinou na pozemcích s lesními porosty. Ty jsou tvořeny převážně lesními biotopy přírodními i nepřírodními.

Projektový koridor vstupuje do území EVL od SZ z polní trati K Ivání přes okraj lesního porostu měkkého luhu nížinných řek biotopu L2.4 jako součásti prioritního přírodního stanoviště 91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) prakticky (podél terénní deprese), úzká enkláva je mozaiky podél levého břehu Šatavy a slepého ramene. Celkový odhad nároků na tento přírodní biotop/přírodní stanoviště je odhadován v rámci součtu zatímně propočítaných trvalých a dočasných záborů v rozsahu 0,1013 ha (zahrnuje i okraje porostů při SZ okraji mimo vymezení EVL). Těžiště zásahu se bude týkat tvrdých luhů nížinných řek biotopu L2.3 jako biotopu přírodního stanoviště 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*). Celkový odhad nároků na tento přírodní biotop/přírodní stanoviště je odhadován v rámci součtu zatímně propočítaných trvalých a dočasných záborů v rozsahu 2,0137 ha. Při výstupu na JV hranici EVL k upravenému korytu Svratky v ohrazování jsou dotčeny lesní porosty biotopu X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami s dominancí hybridních topolů; na území EVL jde o zásah v součtu cca 0,0390 ha, mimo EVL v rozsahu cca 0,15 ha.

Dále koridor zasahuje mozaiku vodních a mokřadních biotopů s vazbou na nivu Šatavy. Zásah do mozaiky biotopu V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (součást přírodního stanoviště 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*) se většinou týká podjednotky V1G Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochranné významných vodních makrofytů lokalizovaných v přírodním korytě Šatavy, pouze lokálně v části levobřežního ramene je lokalizován fragment podjednotky V1B Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod s řezanem pilolistým (*Stratiotes aloides*). Odhadovaný celkový rozsah zásahu činí cca 0,0358 ha (podjednotka V1B cca 0,0101 ha). Mozaika mokřadních biotopů dále zahrnuje biotop M7 Bylinné lemy nížinných řek (součást přírodního stanoviště 6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpinského stupně – není předmětem ochrany EVL) a vegetaci přírodních „naturových“

biotopů M1.4 Říční rákosiny a M1.7 Vegetace vysokých ostřic, v celkovém rozsahu cca 0,1350 ha.

Trasa dále kříží plochu intenzivně kosených luk biotopu X5 v součtu trvalých a dočasných záborů v rozsahu 0,2506 ha a ruderálních lad biotopu X7A Ruderální vegetace mimo sídla, ostatní porosty v rozsahu cca 0,22 ha (ke Svatce).

Jsou tak dotčeny prvky a plochy tzv. zelené i modré infrastruktury (např. propojující prvky a plochy zeleně s vodními plochami v krajině), jako jeden z důležitých faktorů k podpoře biodiverzity.

Kácení

V území bylo provedeno zhodnocení porostů dřevin rostoucích mimo les. Jedná se o kategorii dřevin rostoucích mimo les ve smyslu zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, které se vyskytují v zájmovém území, některé z těchto dřevin bude nutné z důvodu výstavby odstranit.

Některé z dřevin budou podléhat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Rozsah kácení bude možné stanovit po dokončení projektové dokumentace záměru, až bude možné stanovit přesný rozsah zásahu stavby do území, případně požadavky na bezpečnost provozu na železniční trati.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

V době zpracování předmětného oznámení záměru není znám projektovaný průběh prací v rámci výstavby záměru běžně popisovaný v dokumentu „Zásady organizace výstavby“ (termínový harmonogram, počty nákladních vozidel, počty recyklačních linek a mechanismů, jejich prostorová lokalizace, atd.), lze však předpokládat následující bodové, liniové a plošné zdroje znečištění ovzduší.

Fáze výstavby

Rozptylová studie posuzující imisní příspěvky relevantních látek produkovaných v souvislosti s výstavbou posuzovaného záměru bude zpracována na základě podkladů dokumentace stavby pro územní řízení a bude doložena jako součást dokumentace o hodnocení vlivu na životní prostředí dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.

Ve fázi výstavby lze očekávat vznik emisí z plošných, liniových a bodových zdrojů. Bude se však jednat o běžné zdroje znečištění ovzduší, které působí při stavební činnosti. Jedná se např. o pohyb vozidel v prostoru stavby, skládky sypkých materiálů v době výstavby, práce spojené s výstavbou železniční trati – např. recyklace železničního svršku a spodku a demolované či demontované objekty a následná manipulace se stavební sutí. Odhad skladby nasazených stavebních mechanismů, jejich počet, ani časové využití nebyly ve fázi zpracování oznámení k dispozici.

Vzhledem k rozsahu stavby a značnému přesunu hmot, zejména zemního materiálu, lze předpokládat, že intenzita těžké nákladní dopravy v okolí staveniště bude vyšší. Její stanovení bude záviset na konkrétním objemu převáženého materiálu a harmonogramu stavby. Ve fázi

zpracování oznámení nejsou však podrobnější informace o vyvolané intenzitě dopravy na konkrétně dotčených komunikacích k dispozici.

Z důvodu elektrizace – instalace trakčního vedení, přesunu a zakládání nových objektů a instalace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, bude vznikat výkopová zemina. Budou nahrazeny původní nevyhovující mostní konstrukce a propustky, upraveny železniční přejezdy.

Bodové zdroje

Bodovým zdrojem znečištění ovzduší mohou být dieselagregáty, které mohou být využívány na staveništích s absencí napojení na elektrickou energii. V daném stupni projektových příprav nejsou známy podrobnější informace o umístění těchto případných zdrojů znečišťování ovzduší. Dalším bodovým zdrojem, který můžeme předpokládat, je spalovací motor recyklačních linek.

Liniové zdroje

Liniové zdroje znečištění ovzduší budou představovány provozem nákladních vozidel pro manipulaci s materiálem, např. odvoz odpadu na skládku, návoz stavebního materiálu, atd. Tyto zdroje budou působit časově omezenou dobu ve vzdálenosti prvních stovek metrů od komunikace.

Plošné zdroje

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší bude manipulace se zeminou a ostatními prašnými materiály na staveništi. Další plošné zdroje znečištění bude představovat provoz staveništní techniky a nákladních automobilů v prostoru staveniště. Významným plošným zdrojem znečištění budou recyklační linky (drcení a třídění materiálu), např. pro zpracování rubaniny vytěžené při stavbě Rajhradského tunelu a demolice stavebních objektů.

Vzhledem k charakteru posuzovaných zdrojů je zřejmé, že budou emise do ovzduší tvořeny především suspendovanými částicemi a výfukovými emisemi z mobilních zdrojů znečišťování. Z hlediska vlivu na ovzduší budou emise prachu podstatně významnější.

Do provedeného hodnocení bude zahrnuta také resuspenze prachových částic vznikající pojezdem mechanizace a nákladních vozidel vypočtená podle typu povrchu – zpevněný či nezpevněný.

Fáze provozu

Vzhledem k tomu, že primárním předmětem záměru je novostavba železniční trati, nedojde po dokončení stavebních prací souvisejících s výstavbou ke zvýšení znečištění ovzduší z provozu železnice. Železniční trať bude plně elektrifikovaná. Je nutné zmínit, že železniční doprava představuje nejvhodnější variantu pro přepravu osob a zboží, jelikož nejméně ovlivňuje kvalitu ovzduší, oproti ostatním druhům dopravy. Z těchto důvodů by se měla realizace a modernizace železničních tratí plně podporovat, a to i za předpokladu, že v rámci výstavby může dočasně docházet ke zhoršení kvality ovzduší, které bude pouze dočasné a plně reverzibilní po ukončení stavebních prací.

Bodové zdroje

Ve fázi provozu záměru se neočekávají žádné bodové zdroje znečištění ovzduší. V případě vytápění údržbové základny se předpokládá využití tepelných čerpadel.

Liniové zdroje

Provoz elektrických lokomotiv na železniční trati nepředstavuje zdroj znečišťování ovzduší. Vlivem navrhovaného záměru nedojde ke změně imisního zatížení dané lokality.

Plošné zdroje

Ve fázi provozu záměru se neočekávají žádné plošné zdroje znečišťování ovzduší.

Zápach

Posuzovaný záměr nebude zdrojem obtěžujícího zápachu. Záměr nebude představovat žádné potenciální zdroje zápachu.

B.III.2. Odpadní vody

Fáze výstavby

Odpadní vody, které budou produkovány v době výstavby, budou představovat především vody znečištěné v průběhu stavebních prací. Odpadní voda bude vznikat především v rámci technologických postupů a v rámci mytí stavební techniky a zařízení.

Množství této odpadní vody není možné v současnosti odhadnout.

V průběhu výstavby mohou být povrchové vody znečištěny vnosem kontaminantů do toků a do podzemních vod se pak mohou dostávat znečišťující látky z vod povrchových. Přířímým zdrojem znečištění mohou být úkapy nebezpečných látek ze strojních mechanismů, případně unik závadných látek v případě havárie.

V období výstavby bude dodavatel stavby nakládat se závadnými látkami ve větším rozsahu v rámci stavebních činností. Současně bude zacházení s těmito látkami spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v bezprostřední blízkosti vodních toků, v záplavovém území a zasahuje do ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů.

Dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude zpracován plán opatření pro případ havárie pro období výstavby, který obsahuje náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků v platném znění.

Pokud budou dodržena všechna standartní bezpečnostní opatření, bude možné riziko znečištění vod během výstavby a provozu vlivem havárie zcela minimalizováno.

Nakládání s odpadními vodami ve fázi výstavby bude provedeno v souladu s platnou legislativou. Přesné množství produkované odpadní vody bude upřesněno po výběru zhotovitele stavby.

Likvidace odpadních vod ze staveniště je součástí přípravy dodavatele stavby.

Odtok do stávajících odvodňovacích zařízení je možný pouze za podmínky neznečištění a nepoškození využívaných zařízení, vodních zdrojů a pozemků. V době výstavby bude využít stávající, následně nový systém odvodnění trati. V případě zemních prací na úpravě

železničního spodku a svršku bude v místech, kde má půda sklon k erozi použito podélného odvodnění pláně, např. příkop na okraji pláně spodku s odvodem vody odolným proti erozi.

Splaškové vody

Ve fázi výstavby vznikající odpadní vody budou likvidovány v souladu s vodním zákonem a NV č. 401/2015 Sb. Množství těchto vod bude omezené. Důvodem je používání chemických WC na jednotlivých zařízeních stavenišť. Splaškové vody v době výstavby tak na vlastní stavbě budou omezeny pouze na vody znečištěné v důsledku mytí rukou. Jejich množství můžeme odhadnout na cca 50 l na jedno zařízení staveniště a den.

Případně budou vody převáženy k čištění na nejbližší ČOV nebo vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu, s předchozím souhlasem provozovatele této infrastruktury. K tomu účelu zajistí dodavatel stavby smlouvu s provozovatelem uvedené ČOV, resp. kanalizace, včetně potřebné finanční úhrady. Množství těchto vod nebude významné.

Technologické odpadní vody

Technologické odpadní vody budou vznikat např. při čištění stavebních mechanismů, vlhčení betonů apod. V průběhu stavby budou realizována opatření zabraňující kontaminaci povrchových a podzemních vod a horninového prostředí.

Fáze provozu

Splaškové vody

Během provozu záměru se předpokládá vznik splaškové odpadní vody v rámci zastávek a sociálního zařízení údržbové základny, tyto vody budou svedeny do kanalizace.

Profily mostních objektů a propustků byl prověřen v rámci hydrotechnického výpočtu.

Technologické odpadní vody

Technologické odpadní vody budou vznikat v minimálním množství.

Je nutné vyřešit zabezpečení proti znečištění závadnými látkami ve smyslu § 39 zákona č. 254/2001 Sb. Další odvodnění trati bude řešeno dle požadavků Správy železnic s. o. uvedených pro odvodnění železničního spodku.

B.III.3. Odpady

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále jen „zákon o odpadech“) a navazujícími a upřesňujícími právními předpisy. Především pak také zákonem č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností a vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Pro období, než budou vydány další nové vyhlášky, platí dle metodického pokynu MŽP č. j.: MZP/2020/720/5379 ze dne 23.12.2020 následující: Pokud budou povinné subjekty postupovat tam, kde zákon č. 541/2020 Sb. odkazuje na prováděcí právní předpis, v souladu s dosavadními prováděcími předpisy, má se za to, že postupují v souladu s požadavky nového zákona. To navíc platí v řadě případů nejen pro dobu, než budou vydány nové vyhlášky, ale s ohledem na v návrzích vyhlášek obsažená přechodná ustanovení, i pro značnou dobu po jejich vydání.

Odpady z výstavby

Objemově nejvíce odpadového materiálu bude tvořit především rubanina a ostatní vytěžená zemina, štěrk ze železničního svršku, stavební suť a vybouraný beton (prostý beton i železobeton), vybouraný asfaltový beton, demontované kovové konstrukce, smýcené keře a kácené stromy z prostoru staveniště.

V následující tabulce jsou uvedeny možné druhy produkovaných odpadů z výstavby.

Tabulka 8 Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby

Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
07 02 99	O	Celopryžové konstrukce železničních přejezdů	Celopryžové konstrukce železničních přejezdů
07 02 99	O	Pryžové podložky (žel. svršek)	Pryžové podložky (žel. svršek)
16 02 14	O	Elektrošrot (vyřazená el. zařízení a přístr. - Al, Cu a vz. kovy)	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
16 02 14	O	Odpínače, zkratovače s porcelánovými izolátory	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
16 02 14	O	Omezovače přepětí (VVN a VN)	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
16 02 14	O	Průchodky, pojistky	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
16 02 14	O	Přístrojové transformátory bez olejové náplně	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
16 02 14	O	Transformátory bez olejové náplně	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
16 02 14	O	Výkonové vypínače VVN, VN bez olejové náplně	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
17 01 01	O	Demontované betonové sloupy a stožáry	Beton
17 01 01	O	Vybouraný beton a železobeton	Beton
17 01 01	O	Železniční pražce betonové	Beton
17 01 02	O	Stavební a demoliční suť (cihly)	Cihly
17 01 03	O	Izolátory porcelánové	Tašky a keramické výrobky
17 01 03	O	Odpojovače	Tašky a keramické výrobky
17 01 03	O	Porcelánové podpěrky	Tašky a keramické výrobky
17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití	Dřevo
17 02 02	O	Sklo	Sklo
17 02 03	O	Plasty z interiérů rekonstruovaných objektů	Plasty
17 02 03	O	Polyetylenové podložky (žel. svršek)	Plasty
17 03 02	O	Vybouraný asfaltový beton bez dehtu	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04 01	O	Odpad mědi a jejích slitin (bronz, mosaz)	Měď, bronz, mosaz
17 04 02	O	Odpad hliníku	Hliník
17 04 05	O	Železný šrot	Železo a ocel
17 04 07	O	Směsné kovy	Směsné kovy

Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
17 04 11	O	Zbytky kabelů a vodičů	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 04	O	Kamenná suť	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 04	O	Stávající sypaný materiál z nástupišť	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 04	O	Vytěžené zeminy a horniny	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 04	O	Vytěžené zeminy nesplňující limitní hodnoty pro využití na povrchu terénu	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 08	O	Štěrky z kolejiště (odpad po recyklaci)	Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07
17 06 04	O	Zbytky izolačních materiálů	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 09 04	O	Laminát z demolic reliéfových domků	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 02 01	O	Smýcené stromy a keře, pařezy	Biologicky rozložitelný odpad
20 03 99	O	Odpad podobný komunálnímu odpadu	Komunální odpady jinak blíže neurčené
16 06 01*	N	Olověné akumulátory	Olověné akumulátory
16 02 13*	N	Výkonové transformátory a tlumivky s olejovou náplní	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 02 12
17 02 04*	N	Železniční pražce dřevěné	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
17 03 03*	N	Asfaltové stavební nátěry, odpady s obsahem dehtu	Uhelný dehet a výrobky z dehtu
17 04 09*	N	Výhybky znečištěné mazadly	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 04 10*	N	Kabely s izolací papír – olej	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
17 05 03*	N	Kontaminovaná zemina	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 07*	N	Lokálně znečištěný štěrky z kolejiště	Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky
17 06 01*	N	Izolační materiály s obsahem azbestu	Izolační materiál s obsahem azbestu
17 06 03*	N	Izolační materiály obsahující nebezpečné látky	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
17 06 05*	N	Stavební materiály obsahující azbest	Stavební materiály obsahující azbest

–Nebezpečné odpady jsou označeny dle Katalogu odpadů symbolem „“

Přesné množství druhů odpadů vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat.

Bylo realizováno ekologické hodnocení štěrkdrti a podložních zemín. Průzkumné práce byly realizovány za účelem zjištění míry kontaminace materiálu stávajícího kolejového lože a jeho

podloží v předmětném úseku zamýšlené stavby v místech stávající železniční trati, a budou sloužit jako podklad pro zpracování dokumentace stavby ve stupni DÚR.

Cílem průzkumu bylo získání informací o míře kontaminace železničního svršku (šterkodrt') a geologického prostředí (výkopová zemina) na lokalitě ve vztahu k dalšímu možnému využití těchto materiálů, případně způsobu jejich likvidace.

Na lokalitě bylo odebráno celkem čtrnáct vzorků šterkodrti pro posouzení možnosti její recyklace do konstrukčních vrstev a pro posouzení možnosti její likvidace jako odpadu a dále osm výkopových zemin pro posouzení možnosti likvidace těchto zemin při provádění zemních prací.

Z výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků **šterkodrti** vyplývá, že **recyklovanou šterkodrt' bude možné znovupoužít do některých konstrukčních vrstev:**

V případě potřeby likvidace šterkodrti jako odpadu splňuje požadavek Vyhlášky 273/2021 Sb. pro využití odpadu pro zasypávání v těchto úsecích:

- Traťový úsek 139,3–140,3 km kolej č. 1, č.2, 606.
- Traťový úsek Šakvice – Zaječí 107,0–107,7 km, kolej č.1 a 2.

Tento odpad avšak nesmí být uložen ve vrstvě 1 m od konečného povrchu terénu, v ochranném pásmu vodního zdroje II. stupně ani pod úrovní hladiny podzemní vody.

Nerecyklovanou šterkodrt' z úseku Vlečka REMET (Ferona) nebude možné uložit na skládce inertního odpadu, tzn. bude nutné ji uložit na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO).

Z výsledků laboratorních analýz odebraných vzorků výkopové zeminy vyplývá, že pro zasypávání může být využita výkopová zemina z úseků:

- Traťový úsek Šakvice – Zaječí 107,0–107,7 km.
- Traťový úsek Šakvice – Vranovice 111,4–112,1 km.
- Traťový úsek 139,5 až 140,5 km.

Uložení výkopové zeminy na skládce skupiny S-inertní odpad, na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO) bude možné z těchto úseků:

- Traťový úsek Šakvice – Vranovice 114,3–114,7 km
- Traťový úsek 135,5–136,5 km.
- Traťový úsek 136,5–137,5 km.
- Traťový úsek 138,5–139,5 km.

Výkopovou zeminu z traťového úseku 137,5–138,5 km nebude možné uložit na skládce inertního odpadu, tzn. bude nutné ji uložit na skládce ostatního odpadu (S-002) nebo nebezpečného odpadu (S-NO).

Množství vznikajících druhů odpadů budou upřesněna v průběhu další projektové přípravy.

Finální místa, kam bude odpad odvážen za účelem využití (např. recyklace), případně odstranění, budou konkrétně určena až dodavatelem stavby.

Odpady z provozu

Hlavním procesem produkujícím odpady z provozu bude úklid a údržba veškerého zařízení související s provozem železniční dopravy.

Způsoby využívání a odstraňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a budou respektovat platnou legislativu.

V následující tabulce jsou uvedeny druhy produkovaných odpadů z provozu.

Tabulka 9 Přehled odpadů vznikajících při provozu

Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
15 01 01	O	Papírové obaly	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	O	Plastové obaly	Plastové obaly
15 01 04	O	Kovové obaly	Kovové obaly
15 01 05	O	Kompozitní obaly	Kompozitní obaly
15 01 06	O	Směsné obaly	Směsné obaly
15 01 07	O	Skleněné obaly	Skleněné obaly
15 02 03	O	Absorpční látky a čisticí tkaniny	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
16 02 14	O	Elektrošrot (vyřazená el. zařízení a přístr. - Al, Cu a vz. kovy)	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
17 01 01	O	Vybouraný beton	Beton
17 01 02	O	Stavební suť	Cihly
17 01 03	O	Keramické výrobky	Tašky a keramické výrobky
17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití	Dřevo
17 02 02	O	Sklo	Sklo
17 02 03	O	Plasty	Plasty
17 04 05	O	Železný šrot	Železo a ocel
20 01 01	O	Papír	Papír a lepenka
20 01 02	O	Sklo	Sklo
20 01 39	O	Plasty	Plasty
20 03 01	O	Směsný odpad po vytřídění využitelných složek	Směsný komunální odpad
20 03 03	O	Uliční smetky	Uliční smetky
08 01 11*	N	Odpadní nátěrové hmoty	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky

Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
08 03 17*	N	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky
13 02 07*	N	Odpadní oleje	Snadno biologicky rozložitelné motorové převodové a mazací oleje,
13 02 08*	N	Odpadní oleje	Jiné motorové, převodové a mazací oleje
15 01 10*	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 02 02*	N	Absorpční látky a čisticí tkaniny znečištěné nebezpečnými látkami	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
16 02 13*	N	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12
20 01 21*	N	Zářivky	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť

* – Nebezpečné odpady jsou označeny dle Katalogu odpadů symbolem „*“

Z hlediska problematiky odpadů z provozu bude respektováno následující:

- odpady budou soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech a v příslušných prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery apod.), jejichž typ bude dohodnut s provozovatelem zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, který bude zajišťovat odvoz odpadu – prostředky určené k soustřeďování odpadu musí splňovat § 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění), nebezpečné odpady budou soustřeďovány odděleně podle druhu ve speciálních prostředcích umístěných ve sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti, intervaly svozu, stejně jako způsob využití a odstranění odpadu bude dohodnut s provozovatelem zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu (vytříděný využitelný odpad bude nabízen k využití, nebezpečný odpad bude předáván k odstranění a odpad podobný komunálním odpadům bude spalován ve spalovně komunálního odpadu, případně odstraňován uložením na příslušné skládce odpadů).

Produkcí odpadů lze očekávat především ve fázi výstavby záměru. Přesné množství některých druhů odpadů vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat. Většina těchto údajů bude známa až po určení zhotovitele stavby a po podrobném určení technologie výstavby.

Za provozu posuzovaného záměru nebude vznikat nadstandardní množství odpadů, které by nadměrně ohrožovalo životní prostředí. Odpady budou tříděny, čímž dojde ke snížení intenzity nákladní dopravy spojené s odvozem odpadu.

B.III.4. Ostatní emise a rezidua

B.III.4.1 Hluk

Pro tvorbu modelu byly použity materiály z rozpracované dokumentace pro územní řízení. Dále bylo použito veřejných mapových podkladů a údajů z katastru nemovitostí.

Železniční doprava

Na trase bude realizován hloubený tunel v blízkosti Rajhradu o celkové délce cca 950 m.

Intenzity vlakové dopravy byly dodány zpracovatelem dopravní technologie, a to pro výhledový stav „H4“ jak pro samotnou VRT, tak také pro konvenční trať vedoucí částečně v souběhu.

Intenzity dopravy jsou uvedeny v následujících tabulkách ve formě RPDI (roční průměrné denní intenzity) v pořadí za denní dobu 06–22 hod. / za noční dobu 22:00–06:00 hod. Dalšími parametry souprav jsou délka a podíl kotoučových brzd nebo brzd s nekovovými špalíky v procentech.

Dále byly objednatelem poskytnuty typy možných provozovaných souprav jednotlivých kategorií pro oba typy tratí (VRT i konvenční). Konvenční trať byla posuzována pouze v oblastech, kde vede společně s vysokorychlostní tratí v souběhu v těsné blízkosti tohoto přímknutí.

Tabulka 10 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ konvenční (původní) trať

úsek	Sp 132 m 100 %	Os 106 m 100 %	Nex 675 m 80 %	Pn 600 m 80 %	Celkem
Brno-Horní Heršpice – Modřice	27 / 4	106 / 18	50 / 25	11 / 6	194 / 53
Modřice – Hrušovany	27 / 4	106 / 18	53 / 27	11 / 5	197 / 54
Vranovice – Šakvice	27 / 4	57 / 11	53 / 27	11 / 5	148 / 47
Šakvice – Zaječí	27 / 4	-	53 / 27	11 / 5	91 / 36
Zaječí – odb. Nové Mlýny	27 / 4	-	53 / 27	11 / 5	91 / 36

Tabulka 11 Intenzity dopravy pro výhledový stav, horizont „H4“ VRT

úsek	Ex1 200 m 100 %	Ex2 80 m 100 %	R1 200 m 100 %	R2 200 m 100 %	Celkem
Brno hl. n. – Modřice, napojení kolejí 703 a 704 do kolejí 701 a 70	111 / 8	53 / 4	15 / 2	-	179 / 14
Modřice napojení kolejí 703 a 704 do kolejí 701 a 702 – odb. Unkovice	111 / 8	53 / 4	15 / 2	64 / 4	243 / 18
odb. Unkovice – odb. Nové Mlýny	111 / 8	-	15 / 2	-	

- Sp – typ 661 – pěti vozová souprava „InterPanter“
- Os – typ 530 – čtyř vozová souprava „RegioPanter“

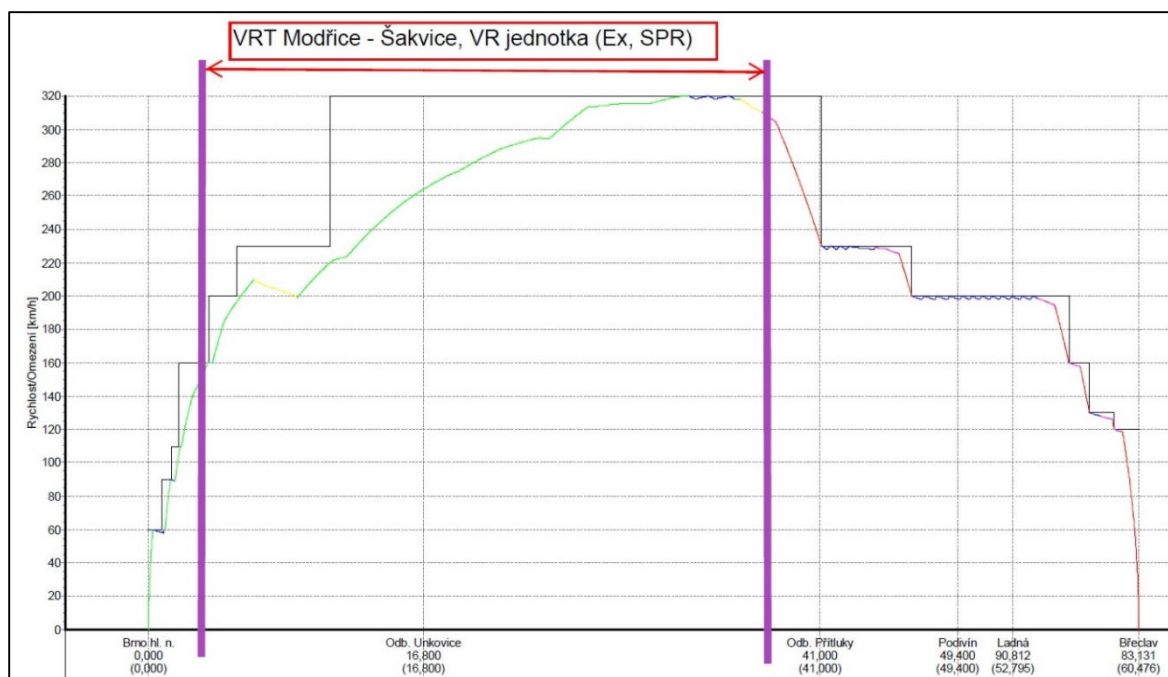
Způsobitelné pro provoz na VRT (modelové soupravy):

- Ex1 – VR jednotka – osmi vozová souprava Siemens Velaro D
- R1 – EMU330 – pětivozová souprava „RailJet“ tažená lokomotivou Vectron
- Ex2 – EMU240 – tří/čtyř vozová souprava S-104 Renfe
- R2 – EMU240 – tří/čtyř vozová souprava S-104 Renfe

Vysvětlení zkratk vlakových souprav:

Ex	...	Expresní vlak	Os	...	Osobní vlak
R	...	Rychlík	Pn	...	Průběžný nákladní vlak
Sp	...	Spěšný vlak	Nex	...	Expresní nákladní vlak

Pro výpočty byla použita rychlost vlakových souprav dle dynamických rychlostních grafů dodaných objednatelem. Názorný příklad tohoto profilu je na následujícím obrázku. Zjednodušená forma je uvedeny v následujících tabulkách.



Obrázek 4 Dynamický rychlostní profil vysokorychlostní soupravy

Tabulka 12 Modelované maximální rychlosti na VRT (kilometrů je pouze orientační)

od km	3,500	5,500	9,900	17,400	36,100	41,000
do km	5,500	9,900	17,400	36,100	41,000	44,600
Ex1	200 km/h	230 km/h	320 km/h	320 km/h	320 km/h	230 km/h
R1	160 km/h	200 km/h	200 km/h	200 km/h	200 km/h	200 km/h
Ex2	160 km/h	200 km/h	230 km/h	-	-	-
R2	160 km/h	200 km/h	230 km/h	-	-	-

U konvenční trati je u nákladní dopravy modelována stálá rychlost souprav (100 km/h). U spěšných souprav je to 160 km/h a u osobních souprav je to 140 km/h.

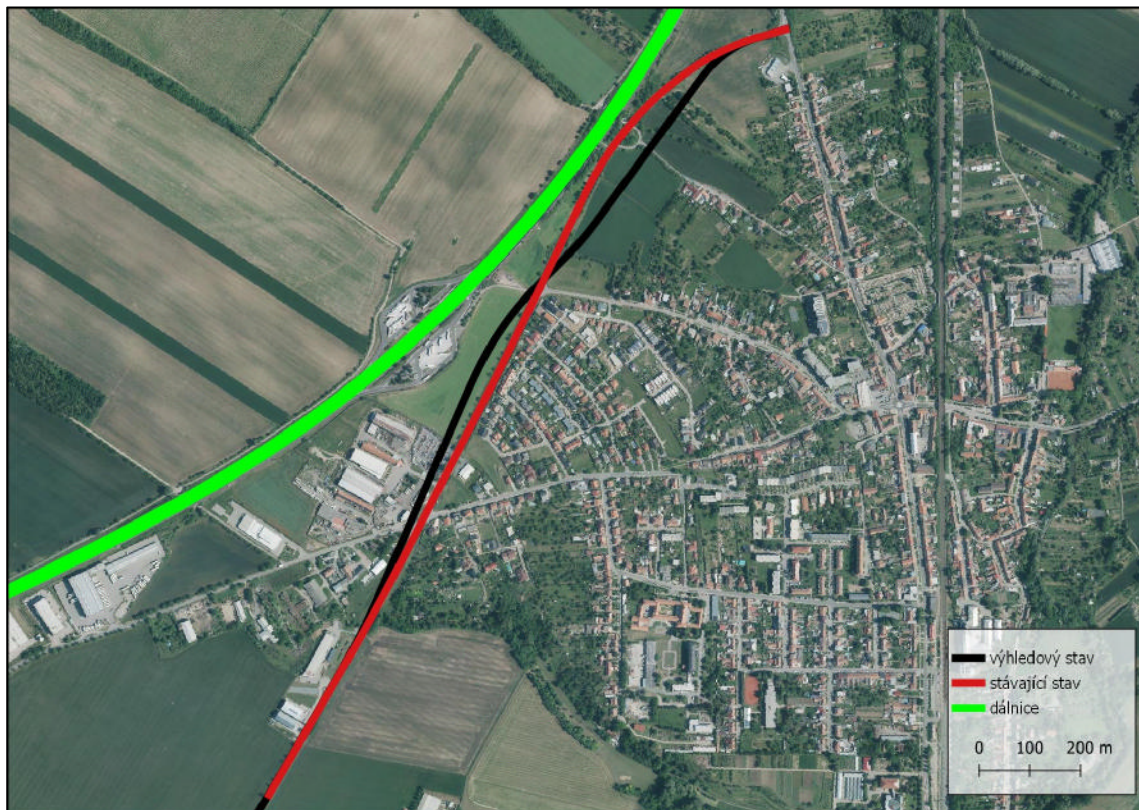
Správnost výběru a nastavení jednotlivých souprav byla ověřena na základě přímého akustického měření provedeném na obdobných soupravách v běžném provozu ve Francii. Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/20, Ecological Consulting a. s. 2022.

Vibrace na neexistující trati není možné prověřit a predikovat jejich šíření je prakticky nemožné. Proto jsou vibrace vyhodnoceny na základě provedeného měření vibračí přenášených na člověka – vibrace v budovách v reálném provozu na vysokorychlostní trati ve Francii. Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/39, Ecological Consulting a. s. 2022.

V době odevzdání tohoto dokumentu nejsou k dispozici potřebné podklady pro kompletní dopracování výpočtového modelu pro hlukové posouzení prodloužení do Rakvic. Ve vyhodnocení jsou tak pouze orientační informace, které budou upřesněny.

Silniční doprava

Realizace železniční stavby tohoto rozsahu vyvolá nutnost úpravy okolní silniční infrastruktury. Z těchto úprav je nejvýznamnější přeložka komunikace III/42510 (ulice Stará pošta v Rajhradě) v délce cca 1,2 km kvůli tunelu pro vysokorychlostní trať. Posun osy u stávajících objektů bude o cca 40 metrů směrem od obytné zástavby na ulici Stará pošta. Naopak před touto zástavbou směrem k Brnu bude osa přiblížena o cca 60 metrů směrem k ulici Masarykova. Přehledná situace viz následující obrázek.



Obrázek 5 Situace přeložky ulice Stará pošta, Rajhrad (www.mapy.cz)

V blízkosti stávající komunikace Stará pošta vede také dálnice D52, která má nezanedbatelný vliv na celkovou hlučnost od silniční dopravy, ačkoli nikterak nesouvisí s posuzovaným záměrem. To samé lze říct také o silnici II/425 (průtah Rajhradem na Židlochovice). Nicméně i tyto komunikace byly modelovány kvůli stanovení příspěvku a celkové hlučnosti v oblasti.

Všechny komunikace byly provozovány již před 01.01.2001 takže spadají do kategorie „starých komunikací“. Po přeložení ulice Stará pošta však dojde k novému zkolaudování úseku, a tudíž bude tento posuzován jako „nová komunikace“.

Realizací přeložky nedojde ke změně intenzit dopravy ani ke změně rozdělení či rozložení dopravy v oblasti (případně pouze k zanedbatelné změně). Největší změnou bude pravděpodobná dočasná uzavírka po dobu realizace.

Vstupní údaje pro intenzity silniční dopravy jsou dvojí – pro dálnice D52 je to Celostátní sčítání dopravy Ředitelství silnic a dálnice ČR z roku 2020. Pro ostatní komunikace je to Dopravní model města Rajhrad (2019, HBH Projekt spol. s r.o.). Jedná se o úseky označené jako 01, 02, 08 a 09.

Všechny intenzity dopravy byly roztrženy do kategorií dle evropské výpočtové metodiky Cnossos-EU a indexovány na rok 2030 dle TP Prognóza intenzit automobilové dopravy (2018).

Kategorie dodávky z Dopravního modelu města Rajhrad je nejprve rozdělena do osobních vozidel a středně těžkých vozidel, a to poměrem v souladu s manuálem pro výpočet hluku z automobilové dopravy (verze 2020, EKOLA group s. r. o.). Kategorie autobusy pro tyto třídy komunikací spadají všechny do středně těžkých vozidel.

Dále jsou celodenní (24hodinové) intenzity dopravy z tohoto podkladu rozděleny na denní a noční dobu rovněž dle výše uvedeného manuálu. Jednotlivé úseky jsou schematicky zakresleny na následujícím obrázku.

Tabulka 13 Intenzity pro rok 2030 (indexováno z Dopravního modelu města Rajhrad)

úsek	Den				Noc				Σ
	Lehké	Střední	Těžké	Mot	Lehké	Střední	Těžké	Mot	
01	19 190	1 394	1 655	123	1 374	103	162	9	24 011
02	13 533	809	690	95	911	60	67	6	16 171
08	7 004	865	1 257	50	634	80	120	4	10 014
09	6 204	791	1 189	30	562	74	113	3	8 967

Kategorie pro indexaci:

- Úseky 01 a 02 spadají do kategorie silnice II. třídy, mimo město, Jihomoravský kraj, vzdálenost do 20 km od Brna
- úseky 08 a 09 spadají do kategorie silnice III. třídy, mimo město, Jihomoravský kraj, vzdálenost do 20 km od Brna

Tabulka 14 Intenzity pro rok 2030 (indexováno z CSD ŘSD 2020)

úsek	Den				Noc				Σ
	Lehké	Střední	Těžké	Mot	Lehké	Střední	Těžké	Mot	
6-0210	41 498	2 784	4 138	245	3 564	261	868	21	53 378
6-2128	19 671	1 777	3 521	154	2 062	263	914	16	28 378

Kategorie pro indexaci:

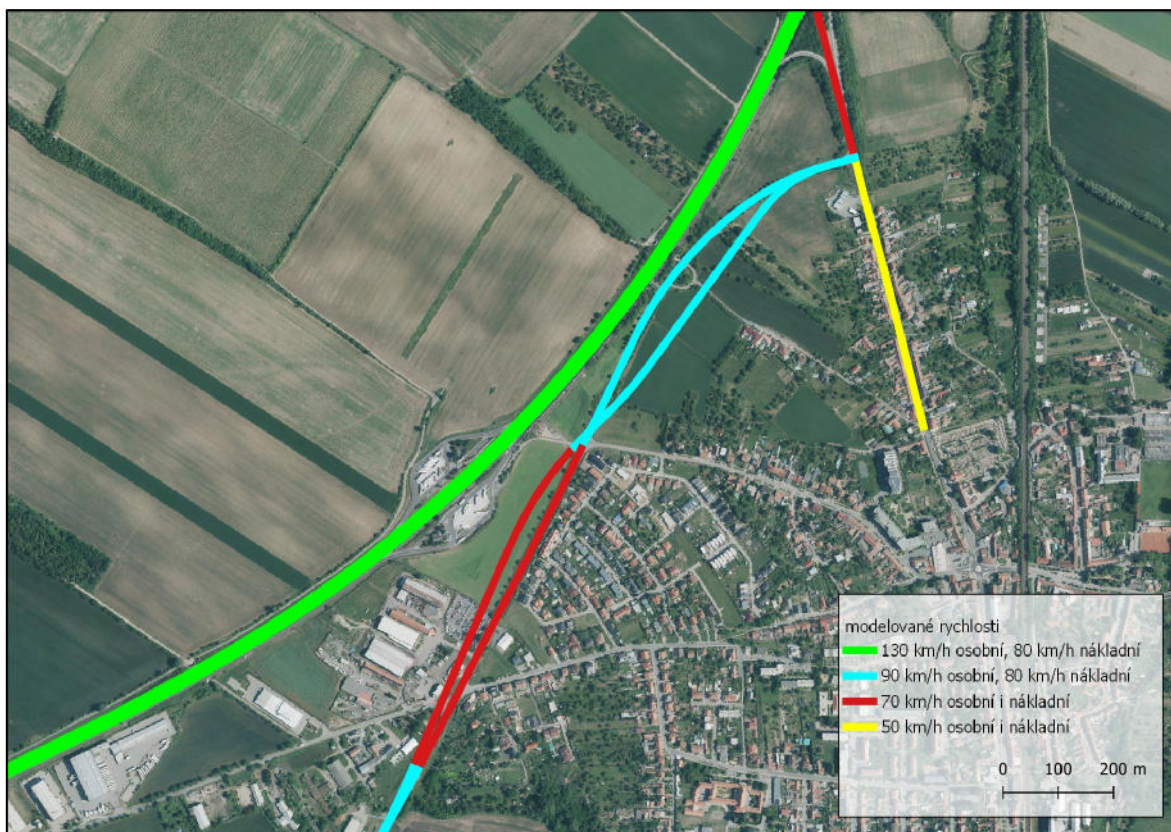
- Úseky 6-0210 a 6-2128 spadají do kategorie dálnice, mimo město, Jihomoravský kraj, vzdálenost do 20 km od Brna

Odchytky součtů jednotlivých kategorií v tabulkách intenzit dopravy jsou způsobeny vlivem zaokrouhlení na celá čísla a jsou z hlediska posuzování zanedbatelné.

Všechny hodnoty reprezentují RPDI (roční průměr denních intenzit). Na všech posuzovaných úsecích je uvažován standardní živičný kryt.

Modelované rychlosti vozidel na jednotlivých úsecích jsou znázorněny na následujícím obrázku.

V rámci bezpečnosti VRT a silniční dopravy na ulici Stará pošta (v blízkosti tunelu) bude dále vybudována železobetonová bezpečnostní stěna, tak aby při vyjetí vozidel z komunikace nedošlo k ohrožení dopravy na VRT. Tato stěna je umístěna 7 m od osy komunikace a bude vysoká 3,5 metru nad niveletou a je s ní uvažováno ve výpočtovém modelu (pro silniční i železniční provoz) neboť bude mít vzhledem ke svým parametrům vliv na šíření hluku oblasti.



Obrázek 6 Modelované rychlosti silniční dopravy (www.mapy.cz)

Situace ohledně přeložky komunikace Stará pošta a celkové řešení koordinace silniční a železniční problematiky není dosud finálně uzavřena. Její řešení je v jednání. Výpočtový model bude upřesněn na základě finálních podkladů a pokynů dle výsledků jednání investora s veřejností a zástupci dotčených obcí.

Další úpravou je zvednutí silničního nadjezdu v Modřicích (komunikace II/152). Změna výšky tohoto nadjezdu bude až o 1 m. Na nadjezdu jsou již ve stávajícím stavu realizovány protihlukové stěny, které budou zachovány anebo zhotoveny znovu ve stejném rozsahu. Realizací zdvihu mostu nedojde ke změně intenzit silniční dopravy a změna v šíření hluku bude vzhledem k protihlukovým stěnám zanedbatelná. Proto tato část není dále posuzována.

Realizací VRT dojde k dalším úpravám okolních silničních komunikací. Žádná z nich však nebude mít vliv na intenzity dopravy a jejich úprava bude pouze bezpečnostního charakteru s ohledem na křížení s VRT (formou mimoúrovňového křížení). Tyto změny budou mít zanedbatelný vliv na hlukovou zátěž v jejich okolí, a proto rovněž nejsou dále posuzovány.

Detailní popis všech změn je součástí dokumentace včetně rozdělení na jednotlivé stavební objekty. Změny, které by mohly mít významný vliv na hlukovou situaci budou případně posouzeny v navazujících stupních.

Stacionární zdroje

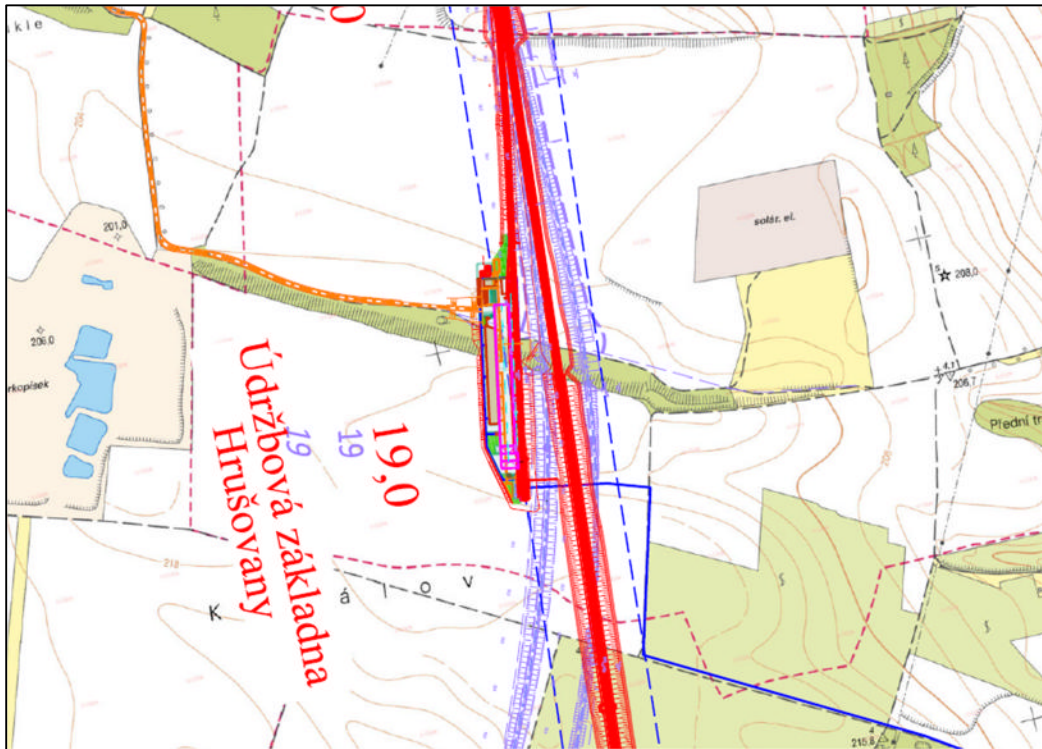
Z hlediska stacionárních zdrojů budou v rámci záměru realizovány tři relevantní zdroje. Těmito jsou údržbová základna, opravná trakčního vedení (OTV) a trakční napájecí stanice (TNS).

Údržbová základna

Údržbová základna bude umístěna mimo obytnou zástavbu západně od Unkovic (vzdálenost k nejbližšímu obytnému objektu je cca 1,7 km) viz zákres na následujícím obrázku. Provoz této základny je charakterizován v následujících bodech:

- Příjezd a odjezd pracovníků osobními automobily (5:00–6:00 a 21:00–22:00 hodin, cca 30 vozidel)
- Příprava železničních stavebních strojů na vyjetí a manipulace pro seřazení strojů a vagonů (22:00–24:00 hod). Manipulace mohou být prováděny i v denní době.
- menší manipulace každodenně (cca 2 pracovní stroje typu MUV, cca 1× dvojecestné vozidlo)
- větší manipulace maximálně 1x za měsíc (cca 2–3 pracovní stroje a cca 3 vagony na šterk).
- Výjezd železničních stavebních strojů mezi 23:30–0:30 hod a jejich návrat 04:00–05:00 hod. Stroje typu MUV 75, MPV 22.1, Lokomotiva dieselová (možnost změření hluku na OŘ Olomouc) každodenně (cca 2 pracovní stroje typu MUV, cca 1× dvojecestné vozidlo), maximálně 1× za měsíc (cca 2–3 pracovní stroje a cca 3 vagony na šterk).
- Zásobování strojů PHM a manipulace s čerpáním, manipulace s vypouštěním odpadních nádrží z WC a kuchyňek pracovních strojů. Práce předpokládány denně v době mezi 6:00 a 21:00 hod.
- Zásobování základny materiálem (šterky, kolejová pole, výhybky, drobné kolejivo) a manipulace s těmito materiály jeřáby, nakladači, vysokozdvížnými vozíky. Práce předpokládány v denní době (6–21 hod.). Předpoklad maximálně 1× za měsíc.
- Údržba mechanizace a příprava prvků infrastruktury v dílnách i ve venkovním prostoru. Používané nářadí – vrtačky, úhlové brusky, pneumatické nářadí, vysokozdvížný vozík. Práce prováděny v denní době od 6 do 21 hod.
- Haly dílen budou vybaveny vzduchotechnikou a budou v případě prací uzavřeny.

Vzhledem ke vzdálenosti nejbližších obytných objektů není předpokládáno překračování hygienického limitu. Hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů je sice poměrně nízký (50 dB za osm nejhluchnějších hodin denní doby a 40 dB za nejhluchnější noční hodinu), nicméně na vzdálenost 1,7 km nebude hluk od provozu této základny ohrožovat lidské zdraví.



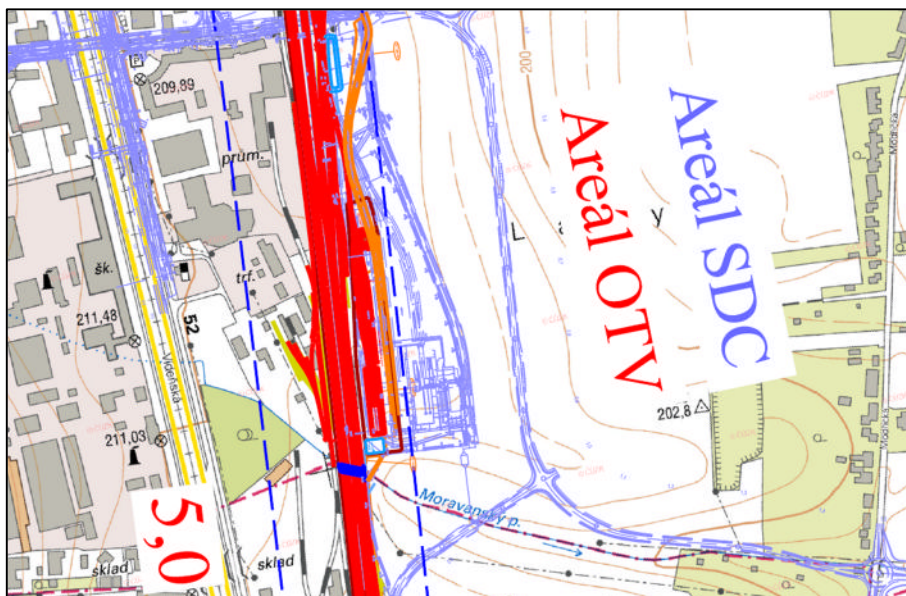
Obrázek 7 Umístění údržbové základny (www.cuzk.cz)

Oprava trakčního vedení

Areál opravy trakčního vedení je již ve stávajícím stavu provozován v Modřicích (cca km 4,9). V rámci realizace záměru bude stávající areál rozšířen také na druhou stranu kolejí. U provozu této opravy platí podobné charakteristiky jako v případě údržbové základny.

- Příprava železničních strojů pro údržbu a opravy trakčního vedení na vyjetí a manipulace pro seřazení montážních strojů kdykoliv během denních i nočních hodin. Menší manipulace a posuny se stroji každodenně (cca 1–2 montážní vozy, 1× kolejový jeřáb).
- Výjezd mechanizačních prostředků (1–2 montážní vozy) jak v denních v denních i nočních hodinách.
- Zásobování OTV trakčním materiálem. Práce předpokládány v denní době od 6:00 hod do 18:00 hod. Předpoklad maximálně 1× za měsíc.
- Údržba mechanizace a příprava prvků infrastruktury v dílnách i ve venkovním prostoru. Používané nářadí – vrtačky, úhlové brusky, pneumatické nářadí, vysokozdvizný vozík Práce prováděny v denní době od 6:00 hod do 21:00 hod. Haly dílen budou vybaveny vzduchotechnikou a budou v případě prací uzavřeny.
- Zásobování strojů PHM a manipulace s čerpáním, manipulace s vypouštěním odpadních nádrží z WC a kuchyňek pracovních strojů.

Drtivá většina prací je prováděna již ve stávajícím stavu, rozšířením areálu nedojde k přidání dominantních zdrojů hluku do lokality. Dojde pouze k rozšíření areálu tak, aby byl schopen oprav na vysokorychlostních tratích a jednotkách. Vzdálenost k nejbližším obytným objektům (ulice Modřická mezi Přízřenicemi a Modřicemi) se rozšířením areálu změní ze stávajících cca 700 m na 600 m.



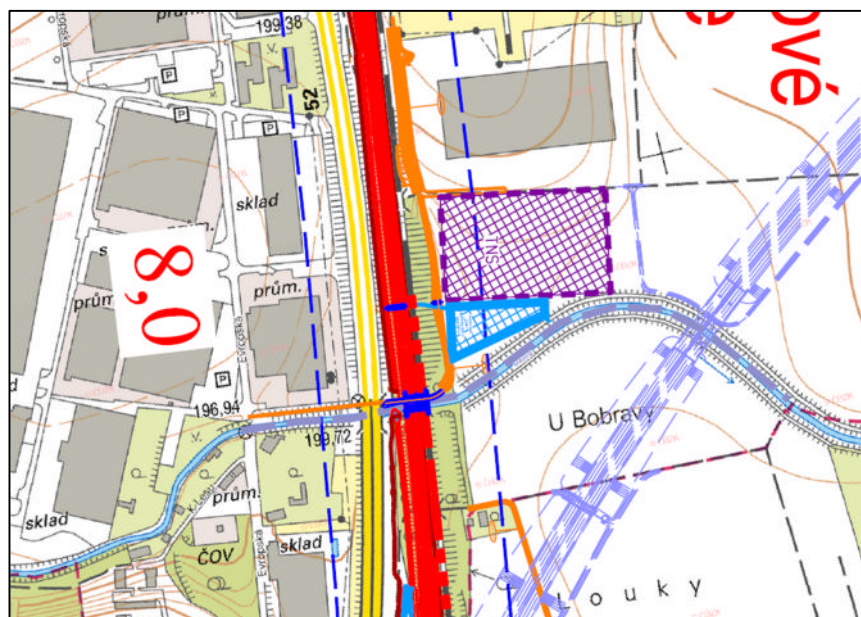
Obrázek 8 Umístění opravy trakčního vedení (www.cuzk.cz)

Trakční napájecí stanice (TNS)

V Modřicích je již jedna TNS pro konvenční trať provozována. Další pro provoz vysokorychlostní trati bude vybudována na konci průmyslové oblasti v Modřicích na levém břehu říčky Bobravy (mezi říčkou a poslední velkou halou viz obrázek). Technologie TNS není v době odevzdání tohoto dokumentu dosud rozhodnuta.

Ze zkušeností s obdobnými stavbami (napájecích stanic pro konvenční tratě) se však limitní izofona (pro noční dobu bez tónové složky) pohybuje ve vzdálenosti cca 130 m (platí pro nepřetržitý provoz včetně technologie frekvenčních měničů). Nejbližší obytná zástavba (Popovice 82) je ve vzdálenosti cca 250 m. Dá se tedy předpokládat, že hygienický limit nebude ohrožen.

Situace bude detailněji posouzena v navazujícím stupni projektové dokumentace, až bude známo použití konkrétních technologií s danými akustickými parametry.



Obrázek 9 Umístění nové trakční napájecí stanice (fialová) (www.cuzk.cz)

Proces výstavby

Plánování procesu výstavby není v době zpracování tohoto dokumentu ukončeno, nicméně zde se dá říct na základě zkušenosti s konvenčními tratěmi následující:

Významným zdrojem hlučnosti budou v případě stavby vysokorychlostních tratí hlavně zemní práce pomocí bagrů, grejdrů, rypadel, nakladačů a nákladní vozidla převážející zeminu. Nákladní vozidla budou v případě dopravy na krátkou vzdálenost používat vlastní trasu VRT, které vede většinou mimo obytné zastavěné oblasti. Nákladní silniční doprava na delší vzdálenosti bude muset na vhodném místě najet na veřejnou komunikaci a na vhodném místě podél trasy VRT zase sjet.

Tyto nájezdy/sjezdy včetně tras je obecně vhodné navrhovat mimo obydlené oblasti, což je například v případě Modřic v podstatě nemožné. Zde by bylo nejlepší možností odvést potřebný materiál kolejovými vozidly (průjezdy několika takovýchto vozidel lze z hlediska hluku od železničního provozu zanedbat) mimo zástavbu na dočasnou deponii a z této ji potom odvést nákladními vozidly.

Další problematickou lokalitou bude hloubený tunel v blízkosti Rajhradu. Část tunelu je v těsné blízkosti obytných objektů, takže jejich zatížení hlukem bude záviset hlavně na délce jeho realizace.

Významným zdrojem hluku je také vrtná souprava. Ne ovšem její standardní použití, tj. vrtání pilotů/hlubinných základů, ale oklep vrtáku při jeho vytažení.

Dalším významným zdrojem bude recyklační a třídící stanice. Akustický výkon recyklační základny byl stanoven na 117 dB, a to na základě přímého akustického měření podobného zařízení v minulosti.

Při nepřetržitém provozu je limitní izofona pro denní dobu 65 dB očekávána ve vzdálenosti maximálně 135 m od nehluchnějšího zařízení (drtičky kameniva). Tzn. pokud bude stanice umístěna ve větší vzdálenosti, nebude docházet k ohrožení hygienického limitu ani lidského zdraví.

Proces výstavby při použití určitých pracovních strojů generuje také vibrace (hlavně ražení hlubinných základů/pilotů vrtnou soupravou případně použití těžkotonážních vibračních válců). Velikost a šíření vibrací závisí na mnoha faktorech, především na geologickém podloží a parametrech zdroje.

Na základně vlastních naměřených dat při ražení šterkových pilot v jiném projektu však lze říct, že při správném založení měřeného objektu, nebyly ohrožovány hygienické limity vibrací (expozice člověka – vibrace v budovách dle ČSN ISO 2631-2) za dobu jejich působení ani v těsné blízkosti objektu cca 9 metrů. Naměřené hodnoty splnily hygienický limit (81 dB pro denní dobu) s rezervou 10 dB.

B.III.4.2 Mikro-tlakové vlny (Sonicboom)

Mikro-tlakové vlny (sonický efekt, sonic boom) na výstupním portálu tunelu vznikají jako následek kompresní vlny, která vzniká při vjezdu vlaku do tunelu. Při postupu kompresní vlny tunelem dochází k jejímu postupnému zostřování (navyšování gradientu).

Mikro-tlaková vlna byla poprvé popsána v Japonsku z několika důvodů: Éra vysokorychlostních vlaků začala v Japonsku, v Japonských vysokorychlostních tunelech byla/je používána pevná jízdní dráha a také jsou zde domy už od vzdálenosti 50 m od výjezdů z tunelů.

V běžném provozu evropských vysokorychlostních tratí se tento jev v minulosti neprojevoval z důvodu použití šterkového lože a kvůli specifikacím délky a průřezu tunelů.

Možných protiopatření k mikro-tlakovým vlnám je hned několik. Je velmi efektivní již potlačení vzniku kompresní vlny při vstupním portálu tunelu pomocí vstupních krytů (tunnel entrance hood) a optimalizace tvaru čelní části soupravy.

Vzhledem k tomu, že na českých VRT budou používány vysokorychlostní soupravy zahraniční výroby, je úprava tvaru čelní části soupravy pro naše podmínky irelevantní. Kryty na vstupech tunelů mají otvory („okna“) optimalizované pro minimalizování maximálního talkového gradientu iniciální vlny. Nedávné testy ovšem ukázaly, že u dlouhých tunelů je velmi důležitý i průběh tlakové vlny tunelem.

Ze zkušeností s útlumem tlakové vlny v tunelech se šterkovým ložem bylo usouzeno, že nebude docházet k mikro-tlakovým vlnám v těchto tunelech dimenzovaných na rychlost 300 km/h..

B.III.4.3 Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podložím přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky na lidský organismus. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy koleje, druh, stáří kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou max. přípustné hodnoty nelze předem vyloučit, je však předpoklad, že na základě geologického průzkumu bude navrženo takové řešení tělesa a konstrukce dráhy, že budou minimalizovány, či podstatně eliminovány vibrace v okolí obytné zástavby. Případně budou do konstrukce dráhy zabudovány antivibrační prvky.

Zemní vibrace

Pro intenzitu šíření vibrací z provozu na železnici jsou naprosto zásadním faktorem geologické poměry, a to do hloubky 5–10 m, podle typu podloží a hladiny podzemní vody, respektive nasycenosti povrchových vrstev.

Predikovat vibrace pro momentálně neexistující zdroj je vždy složité, sjednocená metodika není k dispozici. Numericky vyjádřená predikce je s ohledem na množství faktorů ovlivňující vznik a šíření vibrací prakticky nemožná, resp. nepřesnost je taková, že se lze pohybovat pouze v mezích kvalifikovaného odhadu.

V žádném případě není možné určit jednoznačně a všeobecně platné pásmo, kde lze s jistotou rozhodnout o dodržení či překročení limitů a doporučit adekvátní antivibrační opatření na trati.

Výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou max. přípustné hodnoty nelze předem vyloučit, je však předpoklad, že na základě geologického průzkumu bude navrženo takové řešení tělesa a konstrukce dráhy, že budou minimalizovány, či podstatně eliminovány vibrace v okolí obytné zástavby.

Během výstavby nebudou používány technologie způsobující vibrace nebo budou použity pouze v omezené době.

Období výstavby

V období výstavby mohou vibrace vznikat zejména činností těžkých stavebních strojů, resp. použitím speciálních technologií (ražení pilot). Dále mohou vznikat v souvislosti s průjezdy těžkých nákladních automobilů (dopravní obsluhy staveniště) obytnou zástavbou.

Období provozu

Vibrace na neexistující trati není možné prověřit a predikovat jejich šíření je prakticky nemožné. Proto jsou vibrace vyhodnoceny na základě provedeného měření vibrací přenášených na člověka – vibrace v budovách v reálném provozu na vysokorychlostní trati ve Francii. Podrobné výsledky jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/39, Ecological Consulting, a. s. 2022.

B.III.4.4 Záření radioaktivní, elektromagnetické

Radioaktivní záření

Posuzovaná stavba není zdrojem radioaktivního záření. Nepředpokládá se výskyt žádného zdroje radioaktivního záření. V průběhu vlastní výstavby je možno očekávat krátkodobé používání svářecích agregátů. Ultrafialové záření se může vyskytovat pouze krátkodobě po dobu montáží konstrukcí či technologií při svařování obloukem či plamenem, a přitom budou využívány běžné osobní ochranné pomůcky.

Na stavbě nebudou instalována žádná zařízení, která by mohla být zdrojem radioaktivního či ionizujícího záření ve smyslu vyhlášky č. 18/1997 Sb., o ochraně zdraví před ionizujícím zářením. Při výstavbě nebudou použity materiály, u nichž by se účinky radioaktivního záření daly očekávat.

Elektromagnetické záření

Při přípravě záměru nebude docházet k produkci elektromagnetického záření.

Při provozu, nadzemní vedení VVN 110 kV představuje nízkofrekvenční zdroj elektrického a magnetického pole, která však při těchto vlnových délkách nejsou svázána vlastnostmi známými z šíření elektromagnetických vln. Pro hodnocení vlivů na zdraví člověka je v případě nízkofrekvenčních polí rozhodující magnetické pole. Hygienický limit ochrany zdraví před účinky polí tohoto typu stanoví nařízení vlády č. 480/2000 Sb., které již reflektuje dokument Evropské unie č. 1999/519/EC ze dne 12.06.1999 (meze pro expozici veřejnosti 0 až 300 GHz v elektromagnetických polích). Limitní hodnota indukce magnetického pole pro případ nepřetržité expozice je stanovena pro osoby (ne zaměstnance) na 100 μ T.

Intenzita magnetického pole je nejvyšší přímo pod vodičem a se vzdáleností prudce klesá. Nadlimitní účinky magnetického pole vyznívají v případě vedení 110 kV ve vzdálenosti cca 4–6 m od vodiče. Na hranici ochranného pásma (12 m od krajního vodiče) jsou hodnoty magnetického pole maximálních hodnot cca 70 μ T. Elektrická pole tohoto typu jsou velmi slabá nebo mají vysokou impedanci, takže se na indukování elektrických proudů v těle člověka prakticky neuplatňují a nejsou předmětem hygienického hodnocení. U elektrického pole se výrazně projevuje stínící účinek objektů. Uvnitř budov, a to i přímo pod vedením, je pole prakticky nulové. Rovněž porosty stromů a keřů intenzitu pole výrazně snižují, podle hustoty porostu a vegetačního období lze hovořit až o řádu násobků.

B.III.4.5 Světelné znečištění

Světelnými zdroji *ve fázi výstavby* mohou být jak vlastní osvětlení stavebních dvorů, tak i světlomety stavebních strojů/mechanismů na stavbě. Tyto zdroje budou působit po časově omezenou dobu.

Světelné zdroje *ve fázi provozu* záměru budou osazeny na železničních stanicích, kde budou osazeny sloupy veřejného osvětlení.

Zdrojem světelného znečištění budou rovněž i světlomety projíždějících vlakových souprav. Míra světelného znečištění je závislá jak na samotném typu reflektoru, jejich seřízení apod., tak i na možnostech šíření světelného znečištění do okolí.

Částečné odstínění šíření světelného znečištění do okolního prostředí může být zajištěno např. realizovanými protihlukovými stěnami, vegetačními úpravami tělesa komunikace či samotným faktem, že je komunikace vedena v některých úsecích v zářezu.

V případě světelných zdrojů, u kterých je možné v souvislosti s realizací záměru ovlivnit jejich návrh (tj. osvětlení dráhy, příp. osvětlení staveniště), bude důsledně postupováno v souladu s obecnými doporučeními k zamezení výskytu světelného znečištění dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí (č. j. MZP/2020/710/2387) ze dne 30.06.2020

B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Z hlediska zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 224/2015 Sb.“), je závažnou havárií mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, zejména závažný únik nebezpečné látky, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu, vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážným následkům na životech a zdraví lidí a zvířat, životním prostředí nebo majetku a zahrnující jednu nebo více nebezpečných látek.

V souvislosti se zákonem č. 224/2015 Sb., není záměr objektem ve kterém je nakládáno s nebezpečnými látkami, určujících pro zařazení objektu do skupiny A nebo skupiny B a pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek. Mimo citovaný zákon o prevenci závažných havárií je potřebné zmínit i možné havarijní stavy, které jsou řešeny z hlediska možného ovlivnění podzemních a povrchových vod. Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb. je dle § 40 havárií mimořádné závažné zhoršení, nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek uvedených v předchozí větě, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Požadavky jsou dále řešeny vyhláškou č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků) resp. kontaminaci zemin.

Možnost vzniku havárií je nezbytné připustit jak v etapě výstavby, tak i v etapě provozu. V etapě výstavby havarijní situaci nelze vyloučit při používání stavebních mechanismů v blízkosti vodních toků. Veškeré dopady na okolí se projeví především v kontaminaci vody a půdy.

Pro provoz navržené železniční trati se neplánuje skladování ani používání nebezpečných chemických látek ani používání nebezpečných chemických přípravků. Rovněž nejsou známy v okolí navržené trasy objekty nebo zařízení, ve kterých se tyto nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky používají, respektive skladují.

Z výše uvedených důvodů není třeba řešit zásady prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Z výše uvedeného důvodu nedochází k ovlivnění řešení zásad prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Investor stavby a dodavatel stavby před zahájením stavby zpracuje Havarijní plán splňující náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. a zabezpečí jeho aktualizaci po dobu trvání stavby.

Dodavatel stavby zajistí před zahájením stavby a provozu konkrétního zařízení stavby následující administrativní opatření:

- Ustanovení zodpovědného zaměstnance stavby, zodpovědného zaměstnance zařízení staveniště.
- Ověření telefonního spojení na místa ohlášení havárie a/nebo havarijního úniku. V případě změn telefonního spojení uvedeného ve schváleném „Havarijním plánu“ pak aktualizaci telefonního seznamu.
- Prokazatelné seznámení s „Havarijním plánem“ účastníky stavby včetně uvedení míst, ze kterých bude po dobu stavby možno provést hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky. Na těchto místech zabezpečí dodavatel stavby umístění aktualizovaného telefonního seznamu pro hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky a obsah tohoto hlášení.

Předložení Havarijního plánu dotčenému správci toku k odbornému stanovisku a ke schválení dotčenému vodoprávnímu úřadu.

Výskyt havarijních situací nelze vyloučit, avšak důsledným dodržováním předpisů bezpečnosti práce a vhodnými technickými opatřeními (např. dodržováním pracovní kázně v období výstavby, provozováním strojů a vybavení v dobrém technickém stavu, správně fungující odlučovače ropných látek v období provozu silnice, odstavení vozidel na zpevněných plochách apod.) lze jejich potenciální vliv snížit a omezit.

Problémy by mohly nastat při nesprávném nakládání s odpady, při nedodržení protipožárních opatření, při havárii vozidel na přilehlých komunikacích v rámci stavby. Případný únik motorového oleje nebo pohonných hmot bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby. Možnost vzniku havárií může souviset s úniky látek, selháním lidského faktoru nebo požárním nebezpečím.

Z pohledu možných nehod existuje především riziko úniku ropných látek a olejů, které mohou mít negativní vliv na jakost vody a půdy v území a s tím související biotopy navázané na dotčené vodní toky.

Fáze výstavby

Riziko kontaminace povrchových a podzemních vod (zdrojů pitné vody)

V případě havarijního úniku závadných látek do povrchových nebo podzemních vod budou neprodleně provedena bezprostřední opatření a při odstraňování příčin a následků havárie se

bude postupovat dle schváleného Plánu opatření pro případ havárie. Každá taková skutečnost bude oznámena příslušným institucím dle tohoto plánu.

Riziko kontaminace půdy a půdního podloží

Během výstavby se nepředpokládá znečištění půdy nebo půdního podloží. Příмым zdrojem mohou být pouze úkapy nebezpečných látek ze stavebních strojů a nákladních automobilů nebo únik nebezpečných látek v případě havárie. V období vlastního provozu jsou zdrojem možným znečištění především havárie.

Pokud budou dodržena všechna standartní bezpečnostní opatření, bude možné riziko kontaminace půd a půdního podloží během výstavby a provozu záměru vlivem havárií zcela minimalizováno.

Selhání lidského faktoru

Riziko ohrožení kvality životního prostředí vlivem selhání lidského faktoru souvisí zejména s dopravními nehodami. Pokud dojde během provozu k jakékoli poruše na zařízení nebo havárii, budou učiněna opatření, aby se podobná situace následně neopakovala. V rámci výstavby je nutné dodržovat NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a její související předpisy.

Zabezpečení proti požáru

Riziko požáru je ošetřeno jak umístěním mobilních a přenosných hasicích přístrojů v místě čerpání pohonných hmot, tak zpracováním požárních poplachových směrnic.

Uvedená rizika lze účinně minimalizovat dostatečnými preventivními i následnými opatřeními, která budou specifikována v dalších stupních přípravy stavby. Je možno předpokládat, že odpočívka nebude zdrojem specifických, neobvyklých nebo významných rizik pro životní prostředí a obyvatelstvo.

Po ukončení provozu konkrétního zařízení staveniště respektive stavby dodavatel oznámí tuto skutečnost subjektům, kterým předložil kopii schváleného „Havarijního plánu“.

Protipožární ochrana je řešena dle platné legislativy. Riziko ohrožení požáry a explozemi lze hodnotit jako přijatelné.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že jednotlivá identifikovaná rizika jsou v rámci technického řešení záměru dle platných norem minimalizována a tudíž jsou přijatelná.

Následná opatření

Opatřeními ke zneškodňování havárie jsou především ohrazování a odstranění závadných látek ze zemského povrchu (horninového prostředí a zpevněných ploch), utěsnění a zaslepení kanalizačních výpustí, zaslepení (uzavření) kanalizací, použití zvláštních záchytných systémů, odtěžení kontaminované zeminy, bezpečné uskladnění odpadů vzniklých zneškodňováním havárie a vyčištění kanalizací, zachycení plovoucích, především ropných látek pomocí norných stěn a sorpčních prostředků z povrchových vod, sanační čerpání a jiné metody u vod podzemních.

Dále se havárie zneškodňuje použitím pevných sorbentů při zneškodňování havárie na nezpevněných plochách a pozemních komunikacích odvodněných kanalizací nebo odvodněných na nezpevněný terén.

Tyto a obdobné postupy se použijí pouze podle pokynů vodoprávního úřadu, udělených jím v rámci řízení prací při zneškodňování havárie.

Postup zneškodňování havárie a jejích následků a konečné výsledky sanačních prací se pro ověření účinnosti a úplnosti zásahu sledují účelovým monitoringem jakosti povrchových a podzemních vod nebo horninového prostředí v dotčeném území po celou dobu prací.

Odstraňováním následků havárie se rozumí:

- odstranění zachycených závadných látek, zemin, případně jiných hmot jimi kontaminovaných, včetně použitých sorpčních prostředků, obalů, pomocných nástrojů a zařízení,
- odstranění následků provedených opatření na pracovních plochách a zařízeních.

Fáze provozu

Potenciální rizika vzniku havárií či nestandardního stavu, která lze obecně identifikovat, jsou únik nebezpečných látek, požár, exploze atd. Tato rizika jsou spojená především s dopravními nehodami na dotčené železniční trati.

Posuzovaný záměr zasahuje do záplavového území. Vzhledem k tomu, že musí být vypracován povodňový plán stavby, který splňuje náležitosti určené zákonem č. 254/2001 Sb. a TNV 75 2931 Povodňové plány.

Při provozu záměru se nepředpokládá negativní vliv na kulturní dědictví v souvislosti s nehodami, katastrofami či nestandardními stavy (haváriemi).

Rozsáhlejší vliv může mít únik nebezpečných látek do podzemních a povrchových vod.

Včasným zásahem lze rozsah havárie omezit na minimum.

Nebezpečí pro širší okolí může nastat rovněž při vzniku většího požáru při dopravní nehodě na předmetné železniční trati. Negativním projevem požáru pro širší okolí je vznik jedovatých a dráždivých plynů. Dále pak při hasičském zásahu vznikají odpadní vody kontaminované směsí hasebních látek a látek vyplavených při hašení.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

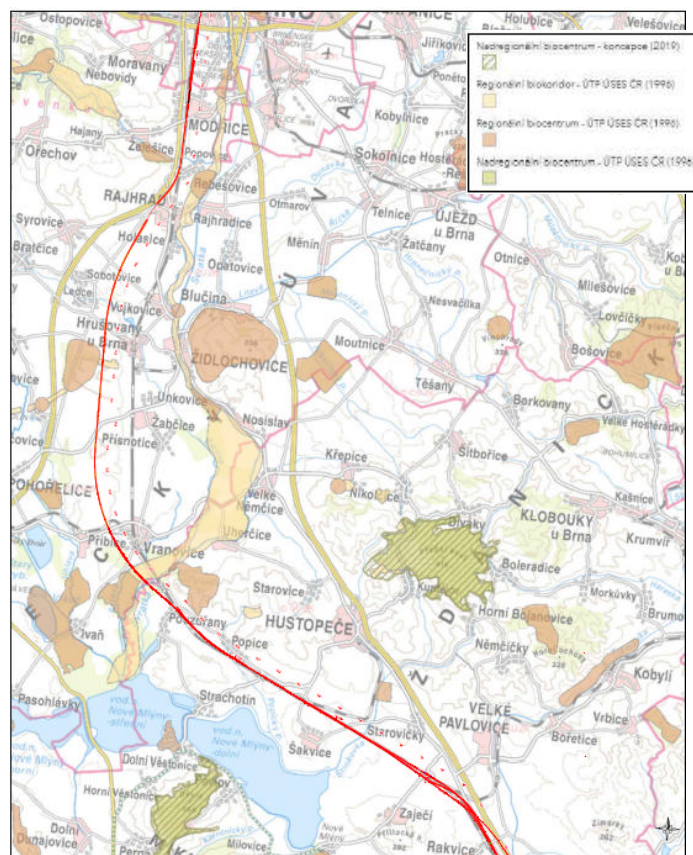
Územní systémy ekologické stability krajiny (ÚSES)

Podstatou ÚSES je vytvoření funkčně způsobilé sítě tzv. biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, která by v maximální možné míře zahrnula existující cenné biologické lokality. Tyto prvky jsou vybírány ze stávající kostry ekologické stability na základě metodicky stanovených prostorových parametrů (minimální velikosti biocenter, maximální délky volných úseků biokoridorů a jejich minimální šířky) tak, aby v dostatečné míře zahrnuly ekosystémy v daném území reprezentativní i jedinečné.

V zájmovém území posuzovaného záměru se nachází několik prvků ÚSES dle odst. 1a, § 3 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, které budou v souvislosti s posuzovaným záměrem dotčeny.

Níže je uveden soupis dotčených prvků ÚSES. Uvedené dotčené prvky ÚSES vycházejí z platných územně plánovacích dokumentací, resp. platných územních plánů zájmových měst a obcí, včetně jejich schválených změn.

Přehled dotčených prvků ÚSES a místa jejich křížení se záměrem jsou zobrazeny na obrázku níže. Znázorněny jsou pouze ty prvky ÚSES, které jsou dotčeny navrhovaným záměrem, nebo se nacházejí v jeho bezprostřední blízkosti.



Obrázek 10 Vymezení ÚSES (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Základem ÚSES v modřickém katastru je regionální biokoridor Svratky v celostátním značení označený kódem **RBK RK 1486 Soutok – Rajhradská bažantnice**, procházející východní částí katastru, v blízkosti záměru. Trasa biokoridoru sleduje regulované koryto Svratky. Do trasy regionálního biokoridoru jsou vložena tři další biocentra (Soutok Svratky a Svitavy (RBC 238), Rajhradská bažantnice (RBC 211) a Slámová (RBC 1961)). V severní části katastru vstupuje regionální biokoridor do regionálního biocentra značeného kódem **RBC 238 Soutok Svratky a Svitavy**, které přechází na území města Brna. Jeho vymezení na území modřického katastru je dáno regulovaným korytem Svratky, přirozeným korytem Staré řeky a navrhovanou komunikací. Druhým regionálním biokoridorem procházejícím modřickým katastrem je biokoridor **RK 1490 Želešický hájek – RK 1486**. Větev je v modřickém katastru vázána na tok Bobravy. Biokoridor vychází z regionálního biocentra Želešický hájek a prochází po hranic modřického a popovického katastru. Jsou do něj vložena tři lokální biocentra. Generel regionálního a nadregionálního ÚSES na území Jihomoravského kraje, variantně řeší regionální biokoridor 1486 jako biokoridor lokální. Větev lokálního ÚSES reprezentující mezofilní stanoviště prochází západní částí katastru. Trasa této větve je vedena převážně po hranicích mezi zemědělsky obhospodařovanými pozemky (sady a ornou půdou). V severozápadní části katastru je na této větvi navrženo jednoznačně vymezené lokální biocentrum Haldy.

RBC 191 Výhon je biocentrum k vymezení na nápadné izolované vyvýšenině mezi Židlochovicemi, Blučinou a Nosislaví (v jižní části okresu Brno-venkov). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 3 km od záměru.

RBC 48 Červené vrchy je biocentrum v ploché krajině jihozápadně od Hrušovan u Brna (v jižní části okresu Brno-venkov). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 2,5 km od záměru.

RBC 47 Nosislav je biocentrum vymezeno v lužním lese v nivě řeky Svratky mezi Nosislaví a Židlochovicemi (v jižní části okresu Brno-venkov). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 2,4 km od záměru.

RBC 45 Plačkův les je biocentrum k vymezení v lužním lese v nivě řeky Svratky jižně od Vranovic (v severozápadní části okresu Břeclav), převážně v ochranné zóně NRBK K 140. Biocentrum je ve vzdálenosti cca 700 m od záměru.

RBC 46 Pouzdřany biocentrum k vymezení v členitém území mezi Pouzdřany a Uherčicemi (v severozápadní části okresu Břeclav). Biocentrum je ve vzdálenosti cca 550 m od záměru.

RBC 23 Starovičky je částečně funkční RBC vloženo do osy NRBK K158. Nepříliš dlouhý biokoridor spojující přes střední část okresu Břeclav NRBC 106 Milovický les s NRBK K 157 v prostoru vloženo RBC 24 Kuntínov – v celém průběhu má jednu osu s cílovými teplomilnými doubravními ekosystémy.

RBC 7 Křivé jezero – Pastvisko je regionální biocentrum vymezeno v blízkosti od plánovaného záměru cca 5 km, které je součástí osy NRBK K 161 (dnes také označován K 15) reprezentující cílové vodní a nivní ekosystémy.

RBK 079 Střelický les – Želešický hájek je součástí RK 1489. RK 1489 – spojuje údolím říčky Bobravy přes Želešice (jihozápadně od Brna) RBC 212 Želešický hájek a RBC 213 Střelický les – převážně biokoridor k vymezení, v jihovýchodní části je dán pouze směr propojení biokoridorem.

RK 1487 Rajhrad. bažantnice-Slámová spojuje údolní nivou řeky Svratky kolem Rajhradu (jižně od Brna) RBC 211 Rajhradská bažantnice a RBC 1961 Slámová – v celé délce biokoridor k vymezení.

RBK 088 Nosislav – Slámova je regionální biokoridor vymezený zleva říčním tokem Svratky a zprava říčkou Šatava v katastrálním území města Židlochovice.

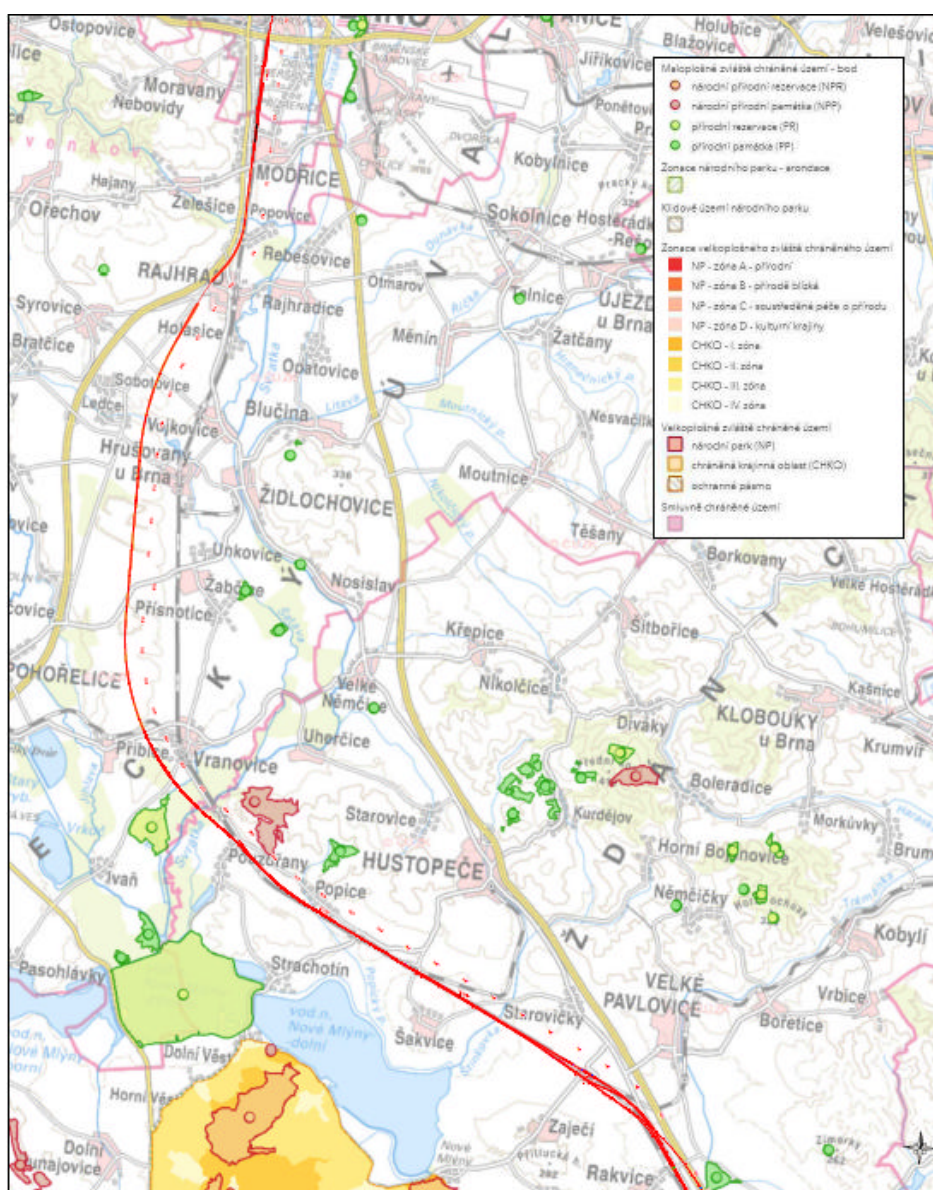
RBK 089 Plačkův les – Nosislav je regionální biokoridor vymezený zleva říčním tokem Svratky a zprava říčkou Šatava v katastrálním území města Nosislav. Je součástí RBC 144 Nosislav.

RBK K140 Plačkův les je regionální biokoridor a představuje lesní vegetační typ, zcela vyhovující společenstva, směs dřevin lužního lesa a M1 – mokřady, zcela vyhovující společenstva, které jsou nivního (lužního) typu.

Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000

Zvláště chráněná území

Zájmové území není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (obrázek níže).



Obrázek 11 Vymezení zvláště chráněných území, přírodních parků, významných krajinných prvků (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Nejbližší národní přírodní památka Pouzdřanská step–Kolby je vzdálená od záměru cca 480 m severně od obce Pouzdřany. Společenstva úzkolistých suchých trávníků, širokolistých suchých trávníků (*Bromion erecti*) a suchých bylinných lemů (*Geranion sanguinei*); společenstva vysokých mezofilních a xerofilních křovin (*Berberidion*) a nízkých xerofilních křovin (*Prunion spinosae*); společenstva panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*) a panonských teplomilných doubrav na spraši (*Aceri tataricae-Quercion*); vzácné a ohrožené druhy rostlin, zejména populace druhů pelyněk Pančičův (*Artemisia pancicii*), kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus*), katrán tatarský (*Crambe tataria*) a sesel pestrý (*Seseli pallasii*), včetně jejich biotopů; vzácné a ohrožené druhy živočichů, zejména populace druhů krajník zlatotečný (*Calosoma auropunctatum*), roháč obecný (*Lucanus cervus*), střevlík uherský (*Carabus hungaricus*), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), ostruháček česvinový (*Satyrrium ilicis*), přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*), strnad luční (*Miliaria calandra*) a vlha pestrá (*Merops apiaster*), včetně jejich biotopů.

Dále je východně od obce, ve vzdálenosti cca 2 400 m, přírodní památka Hochberk. Xerothermní společenstva suchých stepních trávníků, a to konkrétně typ evropsky významného stanoviště 6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco - Brometalia*) a teplomilná lesní stanoviště 91G0 Panonských dubohabřin s celou řadou ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin, na něž jsou vázány také význačné druhy bezobratlých živočichů. Mezi hlavní předměty ochrany na této lokalitě patří katrán tatarský (*Crambe tataria*), čilimník bílý (*Chamaecytisus albus*), len chlupatý pravý (*Linum hirsutum* subsp. *hirsutum*).

Jižně od záměru ve vzdálenosti cca 1 000 m je přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava.

Severovýchodně od obce Rakvice, ve vzdálenosti cca 560 m od záměru, se nachází přírodní památka Trkmanec-Rybníčky.

NPP Pouzdřanská step–Kolby

Národní přírodní památka Pouzdřanská step – Kolby se nachází v katastrálním území obcí Pouzdřany a Uherčice v okrese Břeclav. Rozkládá se na ploše 157,13 ha a tvoří ji východní, jižní a částečně západní úbočí Uherčické nové hory (kóta 306,7 m n. m.) a část její plošiny na temeni směrem k vrchu Strážná (294 m n. m.) ve Starovické pahorkatině.

Předmětem ochrany dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 151/2014 Sb. jsou:

- společenstva úzkolistých suchých trávníků (*Festucion valesiaca*), širokolistých suchých trávníků (*Bromion erecti*) a suchých bylinných lemů (*Geranion sanguinei*),
- společenstva vysokých mezofilních a xerofilních křovin (*Berberidion*) a nízkých xerofilních křovin (*Prunion fruticosae*),
- společenstva panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*) a panonských teplomilných doubrav na spraši (*Aceri tatarici-Quercion*),
- vzácné a ohrožené druhy rostlin, zejména populace druhů pelyněk Pančičův (*Artemisia pancicii*), kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus*), katrán tatarský (*Crambe tataria*) a sesel pestrý (*Seseli pallasii*), včetně jejich biotopů, a
- vzácné a ohrožené druhy živočichů, zejména populace druhů krajník zlatotečný (*Calosoma auropunctatum*), roháč obecný (*Lucanus cervus*), střevlík uherský (*Carabus hungaricus*), tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), ostruháček česvinový (*Satyrrium ilicis*), přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*), strnad luční

(*Miliaria calandra*) a vlha pestrá (*Merops apiaster*), včetně jejich biotopů. Na svazích byly v minulosti založeny kultury ovocných dřevin, révy a lékořice. Stepní vegetace je poškozována okusem od divokých králíků. V minulosti byla step pravidelně vypalována, dnes dochází k vypalování jen občas. Na části rezervace probíhá v několikaletých intervalech pastva ovcí. Pouzdřanský kopec byl již 12. května 1946 vyhlášen přísnou botanickou rezervací okresní správní komisí v Mikulově. Část Kolby byla vyhlášena chráněným přírodním výtvozem samostatně rozhodnutím ONV Břeclav 9. října 1986.

Přírodní památka Hochberk

Stepní lokalita nacházející se severně od obce Popice, součástí přírodní památky Hochberk.

Předmět ochrany:

Stepní lokalita, ačkoliv součástí přírodní památky, ve značně špatném stavu. Střední část přírodní památky vypadá lépe díky místní pastvě ovcí, zatímco jižní je převážně prerostlá křovinami.

Na lokalitě se ze zajímavějších druhů rostlin vyskytuje například černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*), len žlutý (*Linum flavum*), len chlupatý pravý (*Linum hirsutum subsp. hirsutum*), čísteček přímý (*Stachys recta*), hvězdnice zlatovlásek (*Aster linosyris*) a hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*) a šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*). Z živočichů například modrásek černolemý (*Plebejus argus*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), ůuhýk obecný (*Lanius collurio*), vlha pestrá (*Merops apiaster*).

Přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava

Přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava o rozloze 113,44 ha se nachází zhruba v polovině mezi městy Pohořelice a Hustopeče v okrese Břeclav. PR Plačkův les a říčka Šatava představují jedinečný komplex porostů lužního lesa, jakožto jednoho z posledních zbytků luhů zatopených při stavbě vodního díla Nové Mlýny. Zachovaly se zde přírodě blízké porosty dubových jaseňin, prokládané zcela unikátní mozaikou vrbových olšin, které nejsou postiženy drastickým poklesem hladiny podzemní vody. Je ukázkou jedinečných ekosystémů s fragmenty tvrdého i měkkého luhu, původním a neregulovaným korytem říčky Šatavy, několika starých ramen, tůní a mokřadů. Rezervace spadá pod LZ LČR Židlochovice a najdeme ji asi 2 km severně od soutoku Svatky s Jihlavou.

Pro Plačkův les má zásadní význam jeho hydrický režim, neboť vytváří podmínky velmi podobné těm, které měla většina jihomoravských luhů před regulací dolních toků řek této oblasti. Území přírodní rezervace se totiž vyznačuje jednou zajímavostí, související s jeho geomorfologickým vývojem. Měřením hladiny podzemní vody v trubních sondách se ukázalo, že dominantním faktorem ovlivňujícím její výšku (vedle specifických půdních podmínek a hydraulického propojení lesa se Svatkou a Šatavou přes propustné štěrkopískové podloží) jsou rovněž atmosférické srážky – severně od rezervace se nachází svah na starší říční terase, kde jsou již štěrkopísky překryty pro vodu málo propustnými sprašemi, což zapříčiňuje odtok srážkové vody z poměrně velké plochy přímo do lesa, kde potom tato voda následně nadhodnocuje hladinu podzemní vody.

Předmět ochrany:

Ochrana posledních zbytků lužního lesa s typicky dochovanou faunou a florou. Udávaná nadmořská výška je 170 m n. m. K prvnímu vyhlášení došlo 27.09.1990 s platností od 15.10.1990 (vyhláška 1990-09-27 – vyhláška, Okresní národní výbor Břeclav).

Přírodní památka Trkmanec-Rybníčky

Rezervace Trkmanec-Rybníčky se nachází mezi obcemi Rakvice a Velké Bílovice v Dolnomoravském úvalu, v nivě Trkmanky v nadmořské výšce okolo 165 m n. m. Jedná se o komplex terénních depresí, slaných luk a rákosin v místech dřívějšího Rakvického rybníka.

Rezervace vznikla především kvůli územní ochraně populace naturového pcháče žlutoostenného (*Cirsium brachycephalum*). Z dalších vzácných halofilních (tj. slanomilných) druhů se zde vyskytuje např. merlík slanomilný (*Chenopodium chenopodioides*), solenka Valerandova (*Samolus valerandi*), sítina Gerardova (*Juncus gerardii*) či šťovík úzkolistý (*Rumex stenophyllus*). Kromě těchto největších vzácností zde při troše snahy můžeme najít i mnohé další vzácné a ohrožené druhy vázané na slaniska či slatiny, vyskytuje se zde např. ožanka čpavá (*Teucrium scordium*), jetel jahodnatý (*Trifolium fragiferum*), ostřice žitná (*Carex secalina*), rozrazil bažinný (*Veronica anagalloides*), sítina slanomilná (*Juncus ranarius*), kyprej yzopolistý (*Lythrum hyssopifolia*), štírovník tenkolistý (*Lotus tenuis*), žluťucha žlutá (*Thalictrum flavum*), karbínek statný (*Lycopus exaltatus*), komonice zubatá (*Melilotus dentatus*), divizna švábová (*Verbascum blattaria*), proskurník lékařský (*Althaea officinalis*). V blízkém okolí rezervace se vyskytuje také kriticky ohrožený starček zlatý (*Senecio doria*).

Ze zajímavých pavoukoců jsou z rezervace udávány v rákosinách žijící skákavka Canestriniho (*Mendoza canestrinii*) a zápledník rybníční (*Clubiona juvenis*). Rezervace je také významným hnízdištěm vodních a mokřadních ptáků a rozmnožištěm obojživelníků. Obojživelníků zde bylo zjištěno 7 druhů, např. kuňka obecná (*Bombina bombina*) či rosnička zelená (*Hyla arborea*). Plazi jsou zastoupeni užovkou obojkovou (*Natrix natrix*) a ještěrkou obecnou (*Lacerta agilis*). Hnízdí zde např. husa velká (*Anser anser*) či několik druhů chřástalů: vodní (*Rallus aquaticus*), kropenatý (*Porzana porzana*) a malý (*Porzana parva*). Často se zde zastavují také husy běločelé (*Anser albifrons*) a polní (*Anser fabalis*), kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*) či pisík obecný (*Actitis hypoleucos*). Z dravců se v rezervaci vyskytuje ostříž lesní (*Falco subbuteo*), moták pilich (*Circus cyaneus*) a moták pochop (*Circus aeruginosus*). Savci jsou zastoupeni především bobrem evropským (*Castor fiber*).

Pro udržení vzácných rostlin a živočichů v rezervaci je třeba občasným narušováním půdního povrchu a vegetačního krytu vytvářet vhodné plošky pro uchycení jednoletých halofytů, pomocí řízeného vodního hospodářství zajistit především v jarních měsících dostatek vody a také monitorovat a potlačovat výskyt expanzních a invazních druhů rostlin, především rákosu obecného (*Phragmites australis*), slunečnice hlíznaté (*Helianthus tuberosus*) či hvězdnic (*Aster* sp.).

Přírodní parky

Přírodní park Niva Jihlavy

Park tvoří asi 8 km dlouhá rovinná údolní niva řeky Jihlavy, leží mezi obcemi Pravlov na severu a Pohořelice na jihu. Rozloha přírodního parku je 11,43 km², nadmořská výška asi 186 m. Území přírodního parku zasahuje do katastrálních území obcí Kupařovice, Němčičky, Malešovice, Medlov, Odrovice, Pravlov. Oblast parku vymezují přirozené hranice, tvořené převážně silnicemi II. a III. třídy (II/395, III/39520, III/39521), na jihu pak větrolamem a polní cestou. Od záměru je ve vzdálenosti cca 3 km.

Posláním přírodního parku je ochrana krajinného rázu, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika oblasti, při umožnění únosného turistického využití a rekreace. Krajinný ráz je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotou. V podmínkách přírodního parku Niva Jihlavy, je pro krajinný ráz charakteristická údolní niva

řeky Jihlavy, která je unikátní ukázkou toku větší nížinné řeky volně meandrující říčními nánosy. V okrese Brno – venkov jde o jediné dochované území takového charakteru, v rámci jihomoravského regionu jde o jeden ze tří delších úseků dosud zachovalých toků nížinných řek.

Typicky krajnotvorným prvkem tohoto území jsou fragmenty lužního lesa, rozsáhlé břehové porosty a dva systémy pořičních jezer / starých ramen řeky Jihlavy /, které jsou v místech s dostatečným zavodněním kvalitním stanovištěm s bohatým výskytem vodních a mokřadních organismů a patří vedle vlastního neupraveného toku Jihlavy k nejcennějším lokalitám přírodního parku. Kromě přirozeného toku Jihlavy, starých říčních ramen a fragmentů lužního lesa je celé území přírodního parku silně ovlivněno lidskou činností a má charakter kulturní krajiny, do které nesporně patří zemědělské užívání pozemků v souladu s příslušnou kulturou jednotlivých parcel.

Přesto jde z hlediska zachování krajinného rázu o jedinečně zachovalé nivní území bez velkých negativních a rušivých vlivů. Zachování a zlepšení uvedených krajinařských a přírodních hodnot je posláním přírodního parku.

Přírodní park Výhon

Je přírodní park o rozloze 17,66 km², zaujímající celý masív Výhonu na území Jihomoravského kraje v katastrálních územích Blučina, Nosislav a Židlochovice. Park byl zřízen roku 2002. Od záměru je ve vzdálenosti cca 3,6 km.

Území je tvořeno masivem Výhonu (355 m n. m.), nápadnou krajinnou dominantou nad nivou řeky Svratky, kterou převyšuje o více než 170 m. Geologicky je Výhon budován terciénními mořskými sedimenty spodního badenu a sedimenty karpátu. Horniny jsou často překryty mnohdy značně mocnými pleistocenními sprašemi. Výhon představuje jednu z nejbohatších třetihorních paleontologických lokalit na Moravě. Území je silně antropogenně ovlivněno. Na prudkých svazích najdeme mozaiku vinohradů, intenzivních a extenzivních sadů, políček a zahrad, travnatých mezí podél cest a travobylinných lad. Na rovinatějších místech, hlavně na temeni Výhonu, jsou velké plochy vinohradů a orné půdy. Několik menších lesíků bylo osázeno akátem a borovicí lesní. Jedinou výjimku tvoří nevelký fragment dubohabřiny v lese Hájek nad Židlochovicemi, především jeho jihozápadní okraj, kde roste třeba dřín jarní, dub pýřitý, kavyl Ivanův, kozinec vičencovitý nebo plamének přímý. Velké části parku lze považovat za ukázkou koexistence přírody s lidskými sídly a zemědělským využíváním. Hlavně ve svažitých plochách se přes dlouhodobé ovlivňování lidskou činností zachovala nezvykle vysoká druhová rozmanitost rostlin, která je v příkrém kontrastu se zemědělsky využívanými plochami v okolí Výhonu nebo na jeho rovinatém temeni.

Jedinečná je bohatá mozaika druhově pestrých teplomilných trávníků v extenzivně využívaných nebo již opuštěných starých ovocných sádech, vinicích a zahradách nebo na mezích s vysokým zastoupením významných druhů, jako je hvězdnice chlumní, len žlutý, pětiprstka žežulník, vstavač vojenský nebo violka obojetná. Snad nejcennější komplex teplomilných trávníků leží v horních partiích svahů mezi Židlochovicemi a Blučinou. Část z nich byla v r. 1980 vyhlášena chráněným územím jako PP Nové hory. Výhon je bohatou entomologickou lokalitou. Žije zde náš největší motýl martináč hrušňový nebo kudlanka nábožná. Početná je i ještěrka obecná, hnízdí zde pěnice vlašská, bělořit šedý, strnad luční, strakapoud jižní nebo sýček obecný. Kopec Výhon sehrál díky své strategické poloze významnou roli v lidské historii jižní Moravy. První osídlení je datováno již do paleolitu. Další byla doložena z neolitu, doby

bronzové, starší doby železné či římské doby. Výhon proslavil nález hrobu s bohatou výstrojí a šperky na Cezavách z období stěhování národů.

Významné krajinné prvky

Významné krajinné prvky jsou definované v zákoně č. 114/1992 Sb. Jsou důležitým nástrojem ochrany přírody. Základní definice a funkce VKP i způsob ochrany je určen v § 3 a 4 citovaného zákona: § 3b vymezení pojmů: významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Zvláště chráněná část přírody je z této definice vyňata.

Významnými krajinnými prvky ze zákona by byly v řešeném území všechny přítoky a ramena vodních toků (Leskava, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok, Trkmanka) a dále drobné lesíky, rybníky (Šejba, Šutrák) apod.

Natura 2000

K záměru vydal krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí dne 30.03.2022 pod č. j. JMK 49234/2022. sp. zn. S-JMK 35251/2022 OŽP/Krch stanovisko orgánu ochrany přírody dle § 45 i zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů (dále jen ZOPK) ve smyslu, že nelze vyloučit jeho významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti soustavy Natura 2000, zejména vliv na evropsky významnou lokalitu CZ0620084 Vranovický a Plačkův les vymezenou dle přílohy NV č. 318/2013 Sb. Tento postoj KÚ JMK mj. konstatuje z úvahy, že hodnocený záměr svou lokalizací přímo na území EVL Vranovický a Plačkův les a svou věcnou povahou má vysoký potenciál nepříznivě ovlivnit stav předmětů ochrany. Předmětem ochrany uvedené EVL jsou typy přírodních stanovišť, a to 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*, 91E0* Smíšené jasanovo – olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*). Dle orgánu ochrany přírody dále vzhledem k předpokládanému rozsahu území dotčeného záměrem při případné realizaci VRT je zřejmé, že některé ze jmenovaných biotopů budou zničeny či poškozeny. Přitom je nutno brát v úvahu také otázku kontinuity jejich existence (tzn., že biotopy dnes méně cenné mohou mít potenciál během svého vývoje nabývat na hodnotě) a vzájemné provázanosti jejich jednotlivých prvků, která může být realizací záměru významně omezena. Vlastní záměr může vést ke změnám či narušení lesního biotopu, může mít tedy potenciál způsobit významné přímé, nepřímé či sekundární vlivy na předmět ochrany nebo celistvost EVL Vranovický a Plačkův les. Dále je upozorněno na možné kumulativní vlivy s ohledem na pokračování záměru postupné realizace VRT na Břeclav a státní hranici ČR, ve vazbě s předpokládanými dopady na EVL Trkmanské louky, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok–Tvrdonicko.

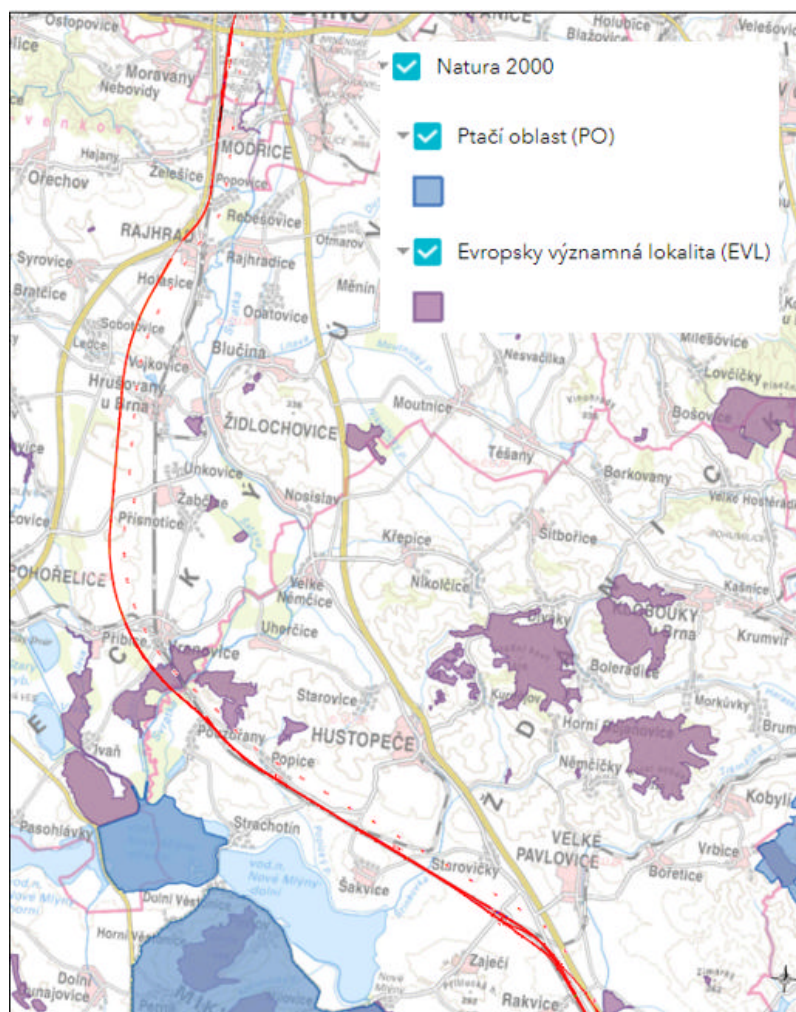
S ohledem na tyto skutečnosti nemůže správní orgán významný vliv záměru na zmíněné stanoviště a druhy vyloučit. Ze všech uvedených důvodů musí být záměr předmětem posouzení důsledků své realizace na dané území soustavy Natura 2000 podle ustanovení § 45h a 45i téhož zákona, které vychází z článku 6 odstavce 3 a 4 směrnice Rady 92/43/EHS.

Dále je upozorněno, že v případě nevyločení významného negativního vlivu a když neexistuje variantní řešení bez významného negativního vlivu, lze schválit pouze variantu s nejmenším možným významným negativním vlivem, a to pouze z naléhavých důvodů převažujícího veřejného zájmu (popř. při dotčenosti prioritních druhů z důvodů a postupem stanoveným zákonem) a po uložení kompenzačních opatření ve smyslu § 45i odst. 9 a násl. zákona. V takovém případě by bylo vhodné na základě takového závěru hodnocení zpracovat návrh kompenzačních opatření.

Záměr svou lokalizací přímo prochází územím **EVL Vranovický a Plačkův les** a svou věcnou povahou má vysoký potenciál nepříznivě ovlivnit stav předmětů ochrany.

Předmětem ochrany uvedené EVL jsou typy přírodních stanovišť, a to 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*, 91E0* Smíšené jasanovo – olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmion minoris*).

Vlastní záměr může vést ke změnám či narušení lesního biotopu, může mít tedy potenciál způsobit významné přímé, nepřímé či sekundární vlivy na předmět ochrany nebo celistvost EVL Vranovický a Plačkův les.



Obrázek 12 Vymezení Natura 2000 (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Území EVL Trkmanské louky – CZ0622026, leží v Dolnomoravském úvalu, cca 11 km SSZ od Břeclavi, 1,5 km V od obce Rakvice, v poli mezi dálnicí a silnicí Břeclav – Hustopeče. Jedná se o jednu ze dvou dílčích částí panonského endemitu pcháče žlutoostenného (*Cirsium brachycephalum*), který je předmětem ochrany. Vyskytují se zde halofytní a subhalofytní společenstva rostlin. Z významnějších druhů se zde ještě vyskytuje ostřice žitná (*Carex secalina*) a skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*). Tato EVL se nachází v těsné blízkosti lokace záměru v k.ú. Rakvice, ve vzdálenosti od záměru cca 100 m východně za nimiž se rozléhá i následná EVL Trkmanec – Rybníčky.

CZ0622037 EVL Trkmanec – Rybníčky o rozloze 44,33 ha se od záměru nachází cca 500 m východním směrem. Ochrana stanoviště 3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd *Littorelletea uniflorae* nebo *Isoëto-Nanojuncetea*. Vyskytuje se zde hned několik kriticky ohrožených taxonů rostlin jako např. bahenka šášinovitá (*Heleochoa schoenoides*), merlík slanomilný (*Chenopodium chenopooides*), blešník úplavičný (*Pulicaria dysenterica*), pcháč žlutoostenný (*Cirsium brachycephalum*), zblochanec oddálený (*Puccinellia distans*) či solenka Valerandova (*Samolus valerandii*), které jsou vázány na stanoviště s vyšším obsahem solí v půdě. Ze silně ohrožených druhů rostlin lze zmínit skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontanii*), proskurník lékařský (*Althaea officinalis*), kyprej izopolistý (*Lythrum hyssopifolia*), komonici zubatou (*Melilotus dentatus*), šťovík úzkolistý (*Rumex stenophyllus*), diviznu švábovitou (*Verbascum blattaria*), rozrazil bažinný (*Veronica anagalloides*), karbínek statný (*Lycopus exaltatus*), ostřice žitnou (*Carex secalina*), ostřici oddálenou (*Carex distans*), žluťuchu slatinnou (*Thalictrum flavum*), žabník trávolistý (*Alisma gramineum*) a buřinu jablečnickovitou (*Leonurus marrubiastrum*).

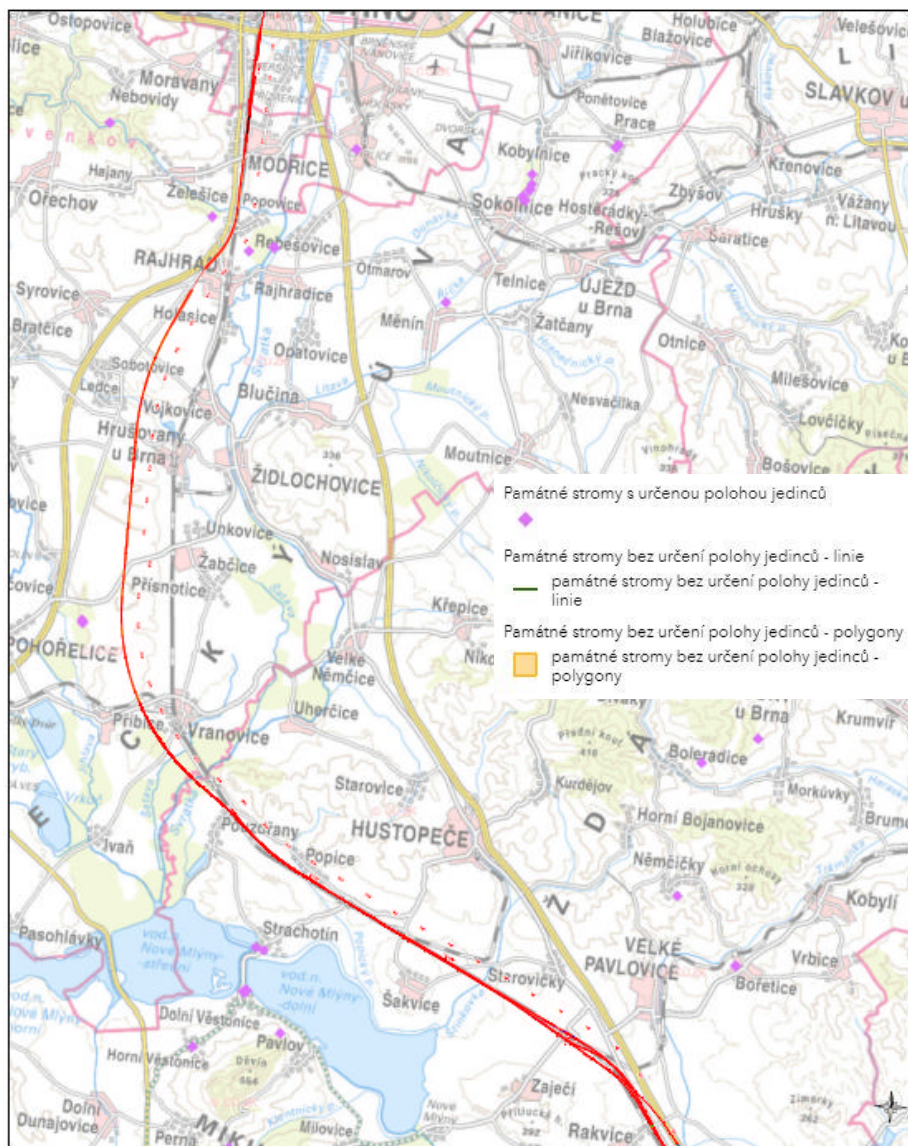
Nepočtená populace pcháče žlutoostenného se vyskytuje na nevelké ploše v okolí uměle vyhloubených tůní v jižní části EVL.

Území i regionálně významnou ornitologickou lokalitou, která představuje pro řadu druhů, zejména bahňáků, tahovou zastávku. V období od roku 2001 zde bylo zjištěno minimálně 37 zvláště chráněných druhů obratlovců v prokázané až možné souvislosti s rozmnožováním.

EVL Trkmanské louky a Trkmanec – Rybníčky v rámci budovaného záměru nebudou narušeny a nemělo by zde dojít ani k sekundárním negativním vlivům na předmět ochrany či celistvost těchto EVL.

Památné stromy

V zájmovém území se nachází památné stromy:



Obrázek 13 Památné stromy v zájmovém území (<https://aopkcr.maps.arcgis.com/>)

Hvozdecká hraniční lípa

Výška (m):	22,0
Obvod (cm):	415
Poznámka:	Na okraji lesního komplexu Hvozdec (Želešický hájek)
Ochranné pásmo:	ze zákona
Datum prvního vyhlášení:	07.11.2014

Duby a topoly v rajhradské bažantnici

Výška (m):	nezadaná
Obvod (cm):	nezadaný
Poznámka:	V prostoru rajhradské bažantnice
Ochranné pásmo:	ze zákona
Datum prvního vyhlášení:	02.11.1978

Chráněná území a ochranná pásma

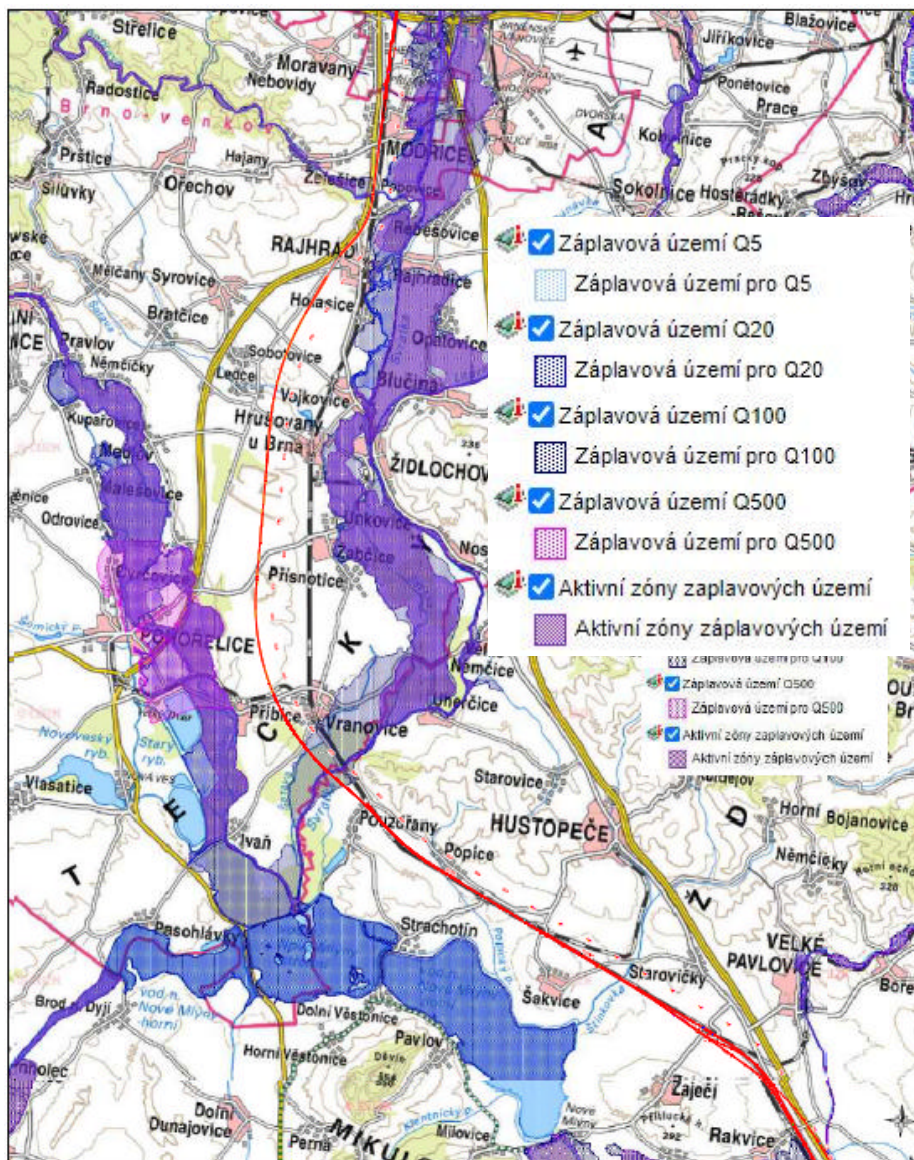
Ochranná pásma vodních zdrojů

Zájmová lokalita se rozkládá mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb.).

Projektovaná trasa trati prochází mezi obcemi Příbice, Vranovice a Pouzdrány ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů stanovená dle zákona č. 164/2001 Sb. Jedná se o typ ochranného pásma II. stupně s názvem Pasohlávky stanoveného 14.04.2014.

Záplavová území

Zájmové území prochází záplavovým územím pro stoletou vodu (Q_{100}) v místech toku řeky Svratky mezi Pouzdrány a Vranovicemi a jeho přítoku Bobrava mezi Modřicemi a Popovicemi. Dále je území lokalizováno v blízkosti stoleté, dvacetileté a pětileté vody (Q_{100} , Q_{20} a Q_5) u řeky Svratky a Jihlavy a jejích přítoků. Nejblíže se však tato hranice nachází v úseku Modřice, Popovice a Rajhrad (řeka Svratka) a severně od Příbice (řeka Jihlava).



Obrázek 14 Záplavová území v zájmovém území (www.heis.vuv.cz)

Zvláště chráněná území

Zájmové území je součástí několika zvláště chráněných území (dle § 14 Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění). Projektovaná trať prochází jižně od Vranovic evropsky významnou lokalitou EVL Vranovický a Plačkův les s označením CZ0620084 (ID 15488). Dále zde trasa prochází chráněným územím Mokřady dolního Podyjí I. s označením RS-000635 (ID 6498), které je pod ochranou Ramsarské úmluvy.

Ložiska nerostných surovin/

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Modřice – Šakvice – Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (hlína, jíl, sprašová hlína a spraš). A to zhruba 0,5 km Z od ŽST Modřice. Ložisko Modřice má ID 13650000. V úseku Ledce–Žabčice se v trase projektované stavby nachází 2 chráněná ložisková území (CHLÚ). Jsou jimi ložisko Hrušovany u Brna s ID 26260000 a Žabčice s ID 01090102. Jedná se o ložiska živcové suroviny – štěrkopísky. Východně od Šakvic ve směru trasy na Rakvice, se pak cca 180 m blízko záměru, nachází ložisko cihlářské suroviny (jílovec, slín, spraš, sprašová hlína) s názvem Zaječí pod ID 3050200.

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Šakvice – Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (slín, jílovec, sprašová hlína a spraš). A to mezi obcemi Šakvice a Zaječí. Ložisko Zaječí má ID 3050200. Celá trasa se nachází v průzkumném území Svahy Českého masivu, pro těžbu vyhrazené suroviny zemní plyn – ropa. Číslo průzkumného území 040008, žadatel MND a.s.

Dle databáze surovinového informačního systému – SURIS, ČGS projektovaná stavba zasahuje do oblastí chráněných ložiskových území. Nachází se zároveň na průzkumném území „Svahy českého masivu“ suroviny Zemní plyn a ropa, nachází se na CHLÚ 26260000 Hrušovany u Brna – Živcové suroviny-Štěrkopísky. Prochází několika aktivně těženými a netěženými dobývacími prostory ložisek nevyhrazeného nerostu „Štěrkopísky“ a vyhrazeného nerostu „Živcové suroviny – štěrkopísky“ u obcí Vranovice, Hrušovany u Brna a Žabčice. Soupis dotčených dobývacích prostorů přinášíme níže:

- Vranovice	Štěrkopísky	ID 9324200
- Žabčice-Přibice	Štěrkopísky	ID 3255800
- Žabčice	Štěrkopísky	ID 5258200
- Smolín-Žabčice	Živcové suroviny	ID 3262400
- Hrušovany u Brna-Protlas	Štěrkopísky-Živcové suroviny	ID 3262600
- Hrušovany u Brna	Živcové suroviny-Štěrkopísky	ID 3010900

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Zájmové území je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1997 Sb.

Dle státního archeologického seznamu ČR prochází trasa předmětného záměru v převážné většině územím kategorie UAN I, tj. území, s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů. Předmětný záměr dále na několika místech prochází, nebo se přibližuje území s archeologickými nálezy kategorie UAN II a UAN III. Jedná se o území, s bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenavědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem,

existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (UAN III) a území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují, pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů je 51–100 % (UAN II).

Mapová služba Území s archeologickými nálezy (UAN) obsahuje data Státního archeologického seznamu ČR. UAN jsou rozdělena do čtyř kategorií:

- ÚAN I území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů,
- ÚAN II území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují nebo byl prokázán zatím jen nespolehlivě; pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů 51–100 %,
- ÚAN III území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškeré ostatní/zbývající území státu kromě kategorie IV). UAN III není evidováno v SAS ČR,
- ÚAN IV území, na němž není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (veškerá území, kde byly odtěženy vrstvy a uloženy nad předčtvrtohorním geologickým podložím).

Stavebník je povinen:

- hlásit případné archeologické nálezy,
- zajistit archeologický dozor,
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb.,
- ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb. ve znění zákona č. 242/1992 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývkou ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat, kresebně, fotograficky a písemně dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. Je nutné na něj v dostatečném časovém předstihu uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací,
- sdělit termín stavby nejpozději v průběhu stavebního řízení,
- ohlásit všechny zemní práce, včetně přípravy staveniště, tři týdny před jejich realizací. Dohled při skrývce ornice. Po jejím odstranění provedení archeologického výzkumu, na který teprve naváže stavební činnost. Nutný další archeologický výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období,
- písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí.

Brno-Jih

K Brnu bylo území městské části připojeno v několika fázích. 6. července 1850 byla k Brnu připojena severní a severozápadní část moderního katastrálního území Komárov, dále severozápad zdejší části k. ú. Trnitá a okrajové území na severu moderního k. ú. Horní Heršpice. V případě tohoto připojeného území se jednalo o pozemky tehdy náležející ke katastrálnímu území Trnitá a v nepatrné míře ke katastrálnímu území Křenová. Roku 1898 pak byl k Brnu od tehdejších Černovic připojen severovýchod zdejší části k. ú. Trnitá. Roku 1906 pak byla připojena od Černovic další menší část moderního k. ú. Trnitá. 16. dubna 1919 následovalo připojení jihu zdejší části k. ú. Trnitá, jakož i dalších území moderní městské části, zahrnující území dosavadních obcí Dolní Heršpice, Horní Heršpice,

Komárov, Přízřenic, jakož i části katastrů Černovic a Brněnských Ivanovic. Při úpravách hranic Brna roku 1948 pak byly připojeny i některé pozemky, náležející do té doby k Modřicím. Nakonec byla 1. července 1960 připojena také severovýchodní část katastru obce Moravany, označovaná jako Nové Moravany (toto území bylo později začleněno do katastru Horních Heršpic), a obec Holásky, jejíž původní katastr sem také zasahoval. Do roku 1945 mělo území městské části převážně zemědělský charakter, poté zde nastal rozvoj průmyslu, jehož negativní vliv na životní prostředí městské části se projevil hlavně v 70. a 80. letech. V letech 1966–1969 se i území této městské části dotkla rozsáhlá katastrální reforma Brna. Do té doby například patřila nejvýchodnější nezastavěná část katastru Komárova k historické obci Černovice, naopak část komárovského katastru se nacházela i na levém břehu řeky Svitavy (dnes součást katastrálních území Černovice a Brněnské Ivanovice). Od 1. srpna 1976 do 23. listopadu 1990 bylo celé území moderní městské části Brno-jih začleněno do tehdejšího městského obvodu Brno IV. 24. listopadu 1990 pak dochází ke vzniku novodobé městské části Brno-jih. Od 90. let zde také dochází k postupné obnově a zlepšování dopravní infrastruktury, životního prostředí, rozšiřování a budování sportovišť, a opravám školních budov.

Nejbližšími kulturními památkami města Brno-jih jsou:

1) Kaple svaté Kateřiny Sienské (50463/7-8912)

Byl zapsán do státního seznamu 4. října 2000. Jde o drobnou stavbu z roku 1820 v klasicistním slohu. Drobná jednodílná stavba ukončená půlkruhovou apsidou, do průčelí je zakomponována čtyřboká věž se zvonicí. Nad pravouhlym vstupem, opatřeným návojevou římsou, je prolomena nika - původně zasklená, dnes oplechovaná, v níž byla umístěna dřevěná socha sv. Jana Nepomuckého. Kaple nebyla církevním majetkem, byla vždy obce. Kronikář farnosti p. Karel Šustek uvádí, že po 2. světové válce ji noví osadníci českého původu zasvětili sv. Václavovi a využívali ji při svatováclavských hodech – asi do roku 1957.

2) Boží muka (35242/7-310)

Boží muka pilířového typu z 1. třetiny 19. století.

Modřice

První doložená písemná zmínka o Modřicích získaná z vatikánského archivu, udává jako datum vzniku rok 1141. Kdysi se zde nacházel hrad, který byl „zbožím“ olomouckých biskupů. To dokládají i názvy některých ulic v nejstarší části města (kdysi obce), jako Pavlovského, Prusinovského, atd. V blízkosti hradu se se nacházel pánšský dvůr. Jiné usedlosti, nebo dokonce i části obce biskupové přenechávali jako léna, nebo prodávali. Přibližně od 13. století nastalo smíšení původních slovanských obyvatel s germánskými, kteří nakonec byli ve 20. století v převaze.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Fara (24507/7-821)

Barokní komplex nárožní jednopatrové budovy fary s přízemní kaplankou a hospodářskými budovami. Vznik kolem roku 1726. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

2) Měšťanský dům (19353/7-822)

Velký dům se zaklenutým podloubím s navazujícím hospodářským dvorem zbudovaný na pozdně středověkých základech představuje hodnotnou stavební a umělecko-historickou památku a současně jeden z nejdůležitějších urbanistických komplexů v jádru městečka. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

3) Socha sv. Floriána (17060/7-823)

Socha z roku 1738 je umělecky kvalitním příkladem vrcholně barokní skulptury. Umístění díla na hlavním modřickém náměstí z něj činí důležitou umělecko-historickou památku s důležitou urbanistickou funkcí. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

4) Výklenková kaplička (101759)

Drobná hranolová architektura z 1. poloviny 19. století je cenným dokladem sakrálních staveb menšího měřítka, které definují venkovskou krajinu jižní Moravy. Trojboká výklenková kaplička (poklona) z poloviny 19. století. Památkově chráněno od 4. dubna 2006.

5) Kostel sv. Gottharda (28512/7-819)

Původní kostel poblíž modřického hradu byl postaven na přelomu 12. a 13. století, jeho pozůstatky s částmi románského zdiva lodi byly objeveny při opravách omítky současného chrámu v 70. letech 20. století, v kryptě byly také nalezeny možné základy věže. V roce 1222 je poprvé uváděn modřický farář Vilém. V roce 1341 byl kostel údajně znovu vysvěcen. Roku 1724 vyhořel, poté byl opraven. K přestavbě do současné barokní podoby došlo mezi lety 1780 a 1784, byla zbořena původní věž, loď byla rozšířena, byl postaven nový presbytář a věž na východní straně.

Kolem kostela se do roku 1880 nacházel hřbitov.

Dominantou klasicistního interiéru kostela je obraz svatého Gotharda nad oltářem, dále se zde nacházejí dvě rozsáhlé stropní malby, gotická dřevorezba Madony s dítětem a skupina soch symbolizující Olivetskou horu.

Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

6) Boží muka (28306/7-827)

Neobyčejně zajímavá pozdně renesanční boží muka datovaná rokem 1604 jsou spolu se stejně starou památkou u silnice na Želešice pozoruhodným příkladem raně novověké drobné sakrální stavby. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

7) Kaple sv. Václava (20432/7-820)

Kaple svatého Václava vybudovaná v letech 1917–1918 ve stylu italského novobaroka s prvky kubismu. Obdélná stavba s otevřeným vchodem ve tvaru žudra. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

8) Boží muka (42095/7-826)

Tříboká boží muka ze 3. čtvrtiny 18. století. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

9) Boží muka (42228/7-828)

Pozdně renesanční boží muka s reliéfním zobrazením Ukřižovaného a datací 1604 jsou pozoruhodnou památkou raného novověku vzniklou ze stejného popudu jako boží muka v poli západně od města. Boží muka jsou cenná rovněž jako orientační prvek v krajině.

Renesanční hranolová boží muka, s reliéfem a malovanými obrazy. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

10) Socha sv. Jana Nepomuckého (40082/7-824)

Barokní socha svatého Jana Nepomuckého z roku 1739 od Ignáce Lengelachera. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

11) Hlavní hřbitovní kříž (39618/7-831)

Hlavní hřbitovní kříž z roku 1790. Vysoce kvalitní kamenný kříž s plastickým korpusem Krista vznikl roku 1790 a je kardinálním objektem modřického hřbitova, stejně jako cennou umělecko-historickou památkou. Zapsáno do státního seznamu před rokem 1988.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území města Modřice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území).

Popovice

První doložená písemná zmínka o existenci obce Popovice pochází z roku 1406. Obec postihly v průběhu let i živelné katastrofy a války. Již od 17. století procházelo buďto přes obec nebo přes blízké okolí mnoho významných armád včetně I. a II. světové války.

Významnou událostí pro obec byla výstavba železniční trati Vídeň – Brno, která byla zahájena v roce 1838 a v témže roce byl zahájen provoz mezi Brnem a Rajhradem. Obecní silnice byla vybudována v roce 1895. Další významnou událostí bylo zřízení telefonní stanice v roce 1947.

Popovice byly samostatnou obcí do roku 1976, kdy byly tzv. sloučeny s Rajhradem. Mezníkem v historii země a samozřejmě i obce byl rok 1989. Kromě změn politických poměrů v tehdy ještě ČSSR, došlo i k osamostatnění obce, a to již v únoru 1990.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kamenný kříž (31195/7-891)

Kamenný kříž s plastickým korpusem Ukřižovaného je hodnotnou drobnou památkou z počátku 19. století. Objekt je umístěn na křižovatce cest v intravilánu obce a plní tak důležitou orientační a urbanistickou funkci. Zapsáno do státního seznamu 03.05.1958.

2) Tvrz (37193/7-1097)

Zbytky středověké a v pozdním středověku opuštěné tvrze v centru Vysokých Popovic jsou cennou archeologickou a historickou lokalitou. Ještě roku 1960 dobře patrný příkop byl bohužel zavezen, přesto si lokalita zachovala jasně čitelnou původní dispozici.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Popovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území).

Rebešovice

Obec Rebešovice v době svého vzniku ležela obec uprostřed lužních lesů s úrodnou půdou a hojností ryb. Motiv ryb se stal základem názvu a později i znaku a praporu obce. První písemná zmínka o Rebešovicích pochází z roku 1174. O rok později daroval vladyka Ondřej obec klášteru benediktýnů v Rajhradě. V 18. a 19. století vzniklo na území obce několik drobných sakrálních staveb.

Na území obce jsou tři objekty evidované v státním seznamu nemovitých památek. Nejstarší je pozdně barokní stavba kapličky z 18. století se sochou sv. Jana Nepomuckého u vodního pramene na stráni pod zámečkem. Místní významnou stavbou je objekt zámečku s kaplí.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Litinový kříž (17970/7-940)

Litinový kříž na kamenné základně s reliéfem Bolestné Panny Marie nese umělecky přesvědčivý korpus ukřižovaného Krista. Toto drobné umělecké dílo 2. poloviny 18. století je hodnotnou kulturně-historickou památkou.

2) Poklona sv. Jana Nepomuckého (18398/7-939)

Drobná sakrální architektura z 2. poloviny 18. století tvoří malebný prvek s pramenem pitné vody umístěným o něco níže. Kaple je cennou kulturně-historickou památkou dotvářející charakter obce.

3) Zvonice (45562/7-938)

Drobná hranolová zvonice z doby kolem roku 1830 je cennou památkou dokládající fungování vsi v 19. století. Zvonice je svým umístěním dominantou návsi a hodnotnou kulturně-historickou památkou.

V zájmovém území obce Rebešovice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Rajhrad

První zprávy o současném Rajhradu pocházejí ze 13. století. Jde o dvě listiny – tzv. břevnovská falsa. Jedná se o tzv. darovací listinu knížete Břetislava datovanou 18. října 1045. Druhou listinou je tzv. zakládací listina datovaná v Rajhradě 26. listopadu 1048. Ve 13. století byla obec povýšena na městečko s právem pořádat sedmidenní výroční trh.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Klášter benediktinů s kostelem sv. Petra a Pavla (24767/7-918)

Monumentální raně a vrcholně barokní stavební komplex benediktinského kláštera s kostelem sv. Petra a Pavla vybudovaný na místě středověkého konventu dle projektu Jana Blažeje Santiniho-Aichla.

2) Náhrobní dřevěný kříž (18514/7-934)

Secesní náhrobní kříž s folklórními dekorativními motivy představuje hodnotnou umělecko-historickou památku.

4) Pitrův most (22762/7-935)

Původně pozdně barokní most postavený rajhradskými benediktiny byl několikrát upraven v 19. století. Jedná se o hodnotnou technickou památku a doklad hospodářských investic rajhradského kláštera.

5) Socha sv. Floriána (29165/7-922)

Pozdně barokní skulptura sv. Floriána ze 3. třetiny 18. století tvoří historickou dominantu náměstí.

6) Kašna (44774/7-930)

Kamenná městská kašna, původně z konce 18. století, byla roku 1868 doplněna středovým pilířem s mohutnou kamennou vázou.

7) Kostel Povýšení sv. Kříže (42199/7-920)

Barokní sakrální architektura z 60. let 18. století na místě středověké kaple představuje hodnotnou stavební a umělecko-historickou památku a současně jednu z urbanistických dominant městečka.

První zprávy o současném Rajhradu pocházejí ze 13. století. Jde o dvě listiny – tzv. břevnovská falsa. Jedná se o tzv. darovací listinu knížete Břetislava datovanou 18. října 1045. Druhou listinou je tzv. zakládací listina datovaná v Rajhradě 26. listopadu 1048. Ve 13. století byla obec povýšena na městečko s právem pořádat sedmidenní výroční trh.

V zájmovém území města Rajhrad povede trasa vysokorychlostní tratě tunelem z tohoto důvodu nejsou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Holasice

Prvopočátky obce Holasice jsou spojeny s již dříve existujícím rajhradským klášteřem Benediktinů, založeným dle vůle českého knížete Břetislava I. v roce 1048 na místě starého hradiště a s nímž pak sdílely po staletí společné osudy.

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1349. Byla uvedena v tzv. listině probošta Mikuláše, který zde na základě tohoto dokumentu získal polnosti, činže a desátek. Holasice náležely do panství rajhradského. Kronika obce byla založena v roce 1772.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kaple sv. Václava (36224/7-708)

Kaple drobných proporcí vznikla roku 1850 na místě dřevěné zvonice, ze které se dochoval zvon z roku 1736. Stavba je hodnotným příkladem drobné venkovské architektury oživující centrum vsi.

2) Sousoší ležících lvů (41900/7-709)

Kamenné barokní sousoší z 1. poloviny 18. století pochází z kláštera v nedalekém Rajhradě. Na návsi v Holasicích tato pozoruhodná památka spoluvytváří veřejný prostor.

3) Socha sv. Jana Nepomuckého (44773/7-928)

Rokem 1875 datovaná rustikální socha sv. Jana Nepomuckého je umístěna v mladším kamenném výklenku. Socha je zajímavým příkladem křesťanské víry na venkově a cennou litinovou kulturně-historickou památkou.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Holasovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území).

Židlochovice

Archeologické důkazy pradávného osídlení okolí města Židlochovice pocházejí z doby příchodu Slovanů do našich zemí. Od těch dob je místo neustále osídleno a přečkalo všechny pohromy jež Moravu během dlouhé řady staletí potkaly.

V letech 1420–1454 vlastní Židlochovice Valdštejnové, po nich přicházejí Boskovicové, vlastníci Židlochovic do roku 1508. Roku 1743 je panství prodáno Leopoldovi hraběti Dietrichštejnovi. Dietrichštejnové prodali roku 1819 panství Habsburkům, kteří ho vlastnili až do roku 1918.

V zájmovém území města Židlochovice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Ochranné pásmo zámku Židlochovice (3485)

Ochranné pásmo areálu zámku zahrnuje na něj navazující kulturně - historicky, urbanisticky i přírodně hodnotné území včetně tzv. Robertovy vily a pozůstatků bývalého cukrovaru.

Archeologické důkazy pradávného osídlení okolí města Židlochovice pocházejí z doby příchodu Slovanů do našich zemí. Od těch dob je místo neustále osídleno a přečkalo všechny pohromy jež Moravu během dlouhé řady staletí potkaly.

V letech 1420–1454 vlastní Židlochovice Valdštejnové, po nich přicházejí Boskovicové, vlastníci Židlochovic do roku 1508. Roku 1743 je panství prodáno Leopoldovi hraběti Dietrichštejnovi. Dietrichštejnové prodali roku 1819 panství Habsburkům, kteří ho vlastnili až do roku 1918.

Hrušovany u Brna

První písemná zmínka o obci Hrušovany u Brna je z roku 1252, kdy byla obec darována Bočkem z Obřan nově založenému klášteru žďárskému. Zdejší území, jeho výhodná poloha přímo nabízela k usídlení prvních obyvatel již před 6000 lety. Toto území bylo nejen důležitou křižovatkou obchodní, ale i jednotlivých kultur. V roce 1606 byla obec připojena k olomouckému biskupství.

Do vývoje Hrušovan významně zasáhla stavba železnice Brno–Vídeň v roce 1839 a vybudování cukerní rafinerie v roce 1882. V roce 1949 zde byla započata těžba písku a štěrku. Hrušovany se staly jednou z nejprůmyslovějších obcí v okolí.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Ochranné pásmo zámku Židlochovice (3485)

Ochranné pásmo areálu zámku zahrnuje na něj navazující kulturně - historicky, urbanisticky i přírodně hodnotné území včetně tzv. Robertovy vily a pozůstatků bývalého cukrovaru.

2) Vila dr. Viktora Bauera (17683/7-7082)

Výjimečná funkcionalistická stavba od Adolfa Loose, jednoho ze zakladatelů moderní architektury, byla postavena v letech 1917–18.

V zájmovém území obce Hrušovany u Brna nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Unkovice

Zatím nejstarší zjištěná písemně doložená zmínka o Unkovicích pochází z roku 1278, z časů, kdy patřily Velehradskému klášteru. Za dávných časů, asi okolo roku 1300, říkali dědině Unišovice a též Unkovice. Želízko a Koválov jmenovaly se také Horní Hunkovice a zanikly, když zuřila válka třicetiletá (r. 1618). Roku 1600 žilo ve vsi Unkovice 24 rodin. Časem se rozmnožily, zvláště, když zanikl Koválov a Želízko. R. 1630 byla vystavěn v Unkovicích kostel. V r. 1767 kníže Karel z Dietrichsteinů (Ditrichštajnů) za pomoci kostelního jmění kostel rozšířil. Ve znaku znázorněný románský kalich byl darován unkovickému kostelu hrušovanskými farníky v roce 1593 a připomíná náboženskou tolerantnost místních obyvatel, z nichž většina se v 16. století přiklonila k protestantismu. K této době se váže i počátek existence školství v obci, u jehož zrodu stál Karel starší ze Žerotína. Současná budova školy byla vystavěna v roce 1893 a svému účelu slouží bez přestávky až do dnešní doby.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kostel Nanebevzetí Panny Marie (49069/7-1745)

Současný pozdně barokní kostel z roku 1776 stojící na místě středověké stavby je hodnotnou uměleckou památkou a dominantou obce. Stavba z třetí čtvrtiny 18. století dominující obci, doklad přechodného údobí z baroka do klasicismu.

2) Boží muka (47843/7-1826)

Trojboká zděná boží muka stojící v centru obce jsou hodnotnou drobnou architekturou vzniklou v 1. polovině 19. století tvořící důležitý urbanistický prvek v zástavbě vsi.

Žabčice

Roku 1848 panství Židlochovice. Nejstarší zápis z roku 1356, jméno obce Zabczicz, roku 1373 Sabcyze. Obec byla od svého vzniku ve středověku malou rolnickou vesničkou. Patřila různým příslušníkům nižší šlechty. Později ji získaly šlechtické rody Žerotínů, Pernštejnů, Valdštejnů, Ditrichštejnů a nakonec větev rodu Habsbursko-Lotrinského. Posledním majitelem byl arcivévoda Bedřich. Po roce 1918 byl dvůr Žabčice zestátněn a od roku 1925 byl v rozloze 400 ha předán do správy Vysoké školy zemědělské v Brně a patří k ní dodnes, pod názvem Školní zemědělský podnik. V roce 1884 byla v obci otevřena železniční zastávka pro osobní dopravu. Ta umožnila občanům nacházet obživu v širším okolí a tím také nastal trvalý rozvoj obce.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Sýpka (47842/7-1825)

Monumentální barokní sýpka z 20. let 18. století představuje působivý doklad hospodářské síly vrchnostenského dvora. Sýpka je cennou architektonickou památkou a urbanistickou dominantou obce.

2) Boží muka (47843/7-1826)

Trojboká zděná boží muka stojící v centru obce jsou hodnotnou drobnou architekturou vzniklou v 1. polovině 19. století tvořící důležitý urbanistický

Přísnotice

Přesná doba vzniku Přísnotic není známa, pravděpodobně vznikly mezi rokem 1200–1300. První zpráva o Přísnoticích je z roku 1341, kdy byla v Unkovicích založena fara a Přísnotice k ní byly přiřazeny.

V zájmovém území obce Přísnotic povede trasa vysokorychlostní tratě tunelem pod úrovní terénu z tohoto důvodu nejsou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Smírčí kříž (47841/7-1696)

Původně dvouramenný pamětní kříž se sekaným nápisem z 2. poloviny 17. století představuje vysoce hodnotnou kulturně-historickou a epigrafickou památku.

2) Kostel sv. Václava (105727)

Kostel sv. Václava v Přísnoticích je hodnotnou ukázkou venkovské sakrální architektury pozdního historismu (3. třetiny 19. a počátku 20. století) V rámci prostoru ulicové návsi a nízké okolní zástavby je kostel přirozenou dominantou obce.

V zájmovém území obce Přísnotic nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Vranovice

První písemná zmínka o obci Vranovice se datuje k roku 1257 věcnou poznámkou o přiřazení do Přibic. Od roku 1257 náležely Vranovice klášteru Premonstrátů v Dolních Kounicích. Po jeho zrušení r. 1528 v pol. století získal obec místokancléř hrabství českého Jiří Žabka z Limberka a o něco později Albrecht Černoohorský z Boskovic. Po bitvě na Bílé hoře se staly Vranovice majetkem rodu Dietrichsteinů později Herbesteinů, z jejichž znaku obec převzala do svého znaku dva vinařské nože. Oficiální název Vranovice obec získala až ve dvacátém století.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kostnice (34790/7-1817)

Drobná kruhová stavba s výraznou kuželovou střechou ze 17. století vsazená do obvodní zdi hřbitova. Důležitá funerální památka centrální dispozicí blízká typu středověkého karneru.

2) Socha sv. Floriána (21914/7-1816)

Socha sv. Floriána v životní velikosti na čtyřbokém soklu se stlačenými bočními volutovými křídly. Drobný objekt je příkladem mírně nalidovělé kamenosochařské práce datované rokem 1799.

3) Kaple Panny Marie, Matky dobré rady (20499/7-1818)

Kaple obdélného půdorysu s polygonálním závěrem situovaná u silnice na okraji obce. Drobná architektonická památka je dokladem dobové zbožnosti a důležitým prostorotvorným prvkem.

4) Boží muka (15339/7-1819)

Čtyřboká boží muka na čelní straně s hlubokou půlkruhově zaklenutou nikou situovaná na křižovatce. Drobný architektonický objekt je důležitým prostorotvorným prvkem obce a dokladem dobové zbožnosti.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Vranovice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území).

Pouzdrány

Nejstarší písemná zmínka o obci Pouzdrány je z roku 1244, kdy 12. února vydává český král Václav I. listinu, v níž potvrzuje, že nově založený herburský klášter v Brně dostává z majetku Ondřeje Černého vinici v Pouzdřanech. Obec několikrát změnila svůj název.

V roce 1575 udělil císař Maxmilián manský statek Pouzdřanský Fridrichu z Žerotína na Židlochovicích. Na jeho žádost byla obec roku 1581 povýšena císařem Rudolfem II. na městečko. V letech 1597–1608 trpěly Pouzdrány průchody vojsk. Za třicetileté války městečko doznalo velkých škod, zvláště v roce 1663, kdy bylo mnoho obyvatel pobito a městečko téměř zničeno ohněm.

Po bitvě na Bílé hoře, v roce 1621, se na mikulovské panství dostali Dietrichschteinové, což mělo za následek odchod části české šlechty.

V obci žila převážná většina obyvatel německého původu a byla zde německá i česká škola. Okupace v roce 1939 pak smíšenému obyvatelstvu přinesla nemalé problémy. Od fašismu byla obec osvobozena 16. dubna 1945.

Pěstění a výroba vína se v obci traduje už od počátku.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Kaple sv. Rozálie (15152/7-1688)

Drobná kaple půvabných tvarů postavená kolem roku 1800 je hodnotnou umělecko-historickou památkou stylově čerpající z vrcholného baroka a důležitým orientačním bodem v krajině.

2) Zámek (24213/7-1684)

Patrová budova na půdorysu ve tvaru písmene U, se zachovanou arkádovou galerií v přízemí nádvoří. Jedná se o původně renesanční zámek z konce 16. století, upravený a rozšířený přestavbami v baroku a 19. století.

Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Pouzdrány bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie I (prokázaná území) a kategorie II (předpokládaná území) viz následující obrázek.

Popice

Popice se v písemných pramenech poprvé připomínají v roce 1291, kdy byly prodány dolnokounickému klášteru. Jejich název v německé podobě Popicz naznačuje, že se původně jednalo o ves příslušející některému kostelu nebo knězi. V 15. století přešla část obce zpět do držení Lichtensteinů a po zrušení kláštera v Dolních Kounicích se majiteli zbytku obce stali páni z Lomnice.

První polovina 17. století přinesla několikerou změnu majitelů obce, a to hlavně v důsledku pohrom Třicetileté války. Od r. 1648 až do poloviny 19. století obec vlastnili Dietrichštejnové z Mikulova. Po roku 1850 byla obec začleněna k soudnímu okresu Hustopeče.

Dne 8. října 1938 byla obec od Československa odtržena a připojena k landrátu mikulovskému.

Popice patřily k poměrně bohatým vsím, neboť značnou část poddanské půdy zabíraly vinice. O jejich kvalitě svědčí i to, že víno z popických vinic bylo dodáváno i na český královský stůl.

Nejbližšími kulturními památkami jsou:

1) Socha sv. Floriána (19843/7-1679)

Datovaná sochařská práce z roku 1866 tradičního ikonografického i stylového pojetí je hodnotnou součástí urbanismu centra obce a památkou na německé osídlení vsi.

2) Poklona (36406/7-1681)

Architektonicky značně nezvyklý typ patrové poklony z pozdního 18. století je vysoce hodnotnou umělecko-historickou památkou postavenou v krajině dominantní poloze.

3) Socha sv. Vendelína (100714)

Kvalitní ukázka umělecko-řemeslné produkce z okruhu brněnských sochařů 2. poloviny 19. století. Díky své urbanistické poloze je významným prvkem spoluvytvářejícím urbanistickou strukturu obce s vazbou na její historii.

4) Sousoší Nejsvětější Trojice (11675/7-8742)

Sloup z roku 1869 je hodnotnou památkou přežívajícího barokního tvarosloví. Jde o výtvarný výzdobný prvek v intravilánu obce, který je zároveň nositelem historické informace a řadí se do regionální typologie památek tohoto druhu.

5) Kaple sv. Rocha, sv. Šebestiána a sv. Rozálie (40663/7-1678)

Sakrální stavba z roku 1716 s konzervativními, ale stylově čistými formami raného baroka je připomínkou morové epidemie a hodnotným historickým, architektonickým prvkem urbanistické zástavby obce.

6) Kostel sv. Ondřeje (18557/7-1677)

Kostel sv. Ondřeje je dominantou vsi i jejího širokého okolí. Hodnotnou raně barokní architekturu strohého vídeňského stylu doplňuje mimořádně ucelené vrcholně barokní vybavení s trojicí oltářů, kazatelnou a obrazy křížové cesty. Kostel si uchoval řadu barokních konstrukcí a detailů včetně krovu.

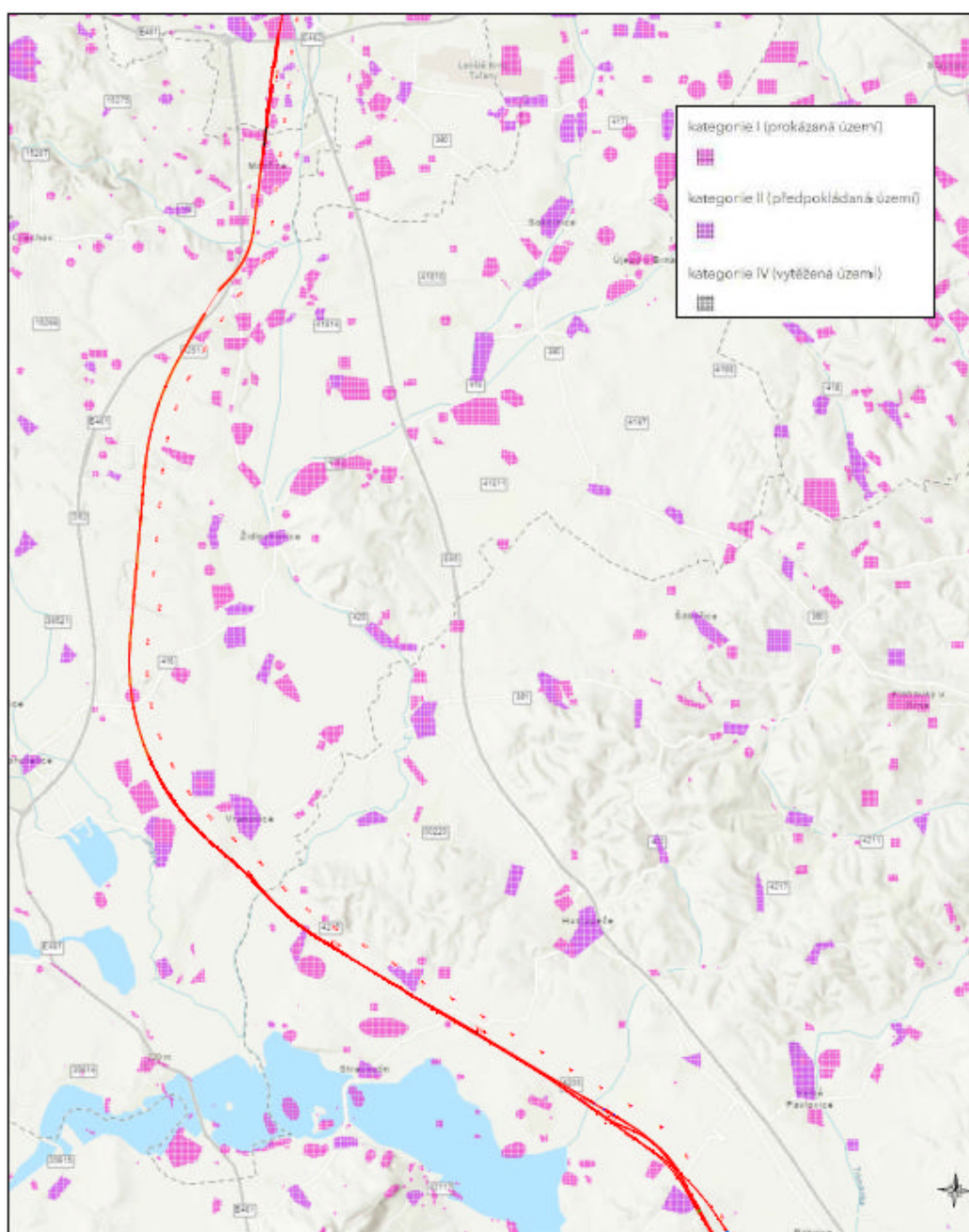
Zájmová trasa vysokorychlostní tratě na území obce Popice bude vedena na územím s archeologickými nálezy (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), při veškeré

stavební činnosti v území je třeba dodržet povinnost ohlášení oprávněné instituci již v době přípravy stavby. Nacházejí se zde území kategorie II (předpokládaná území).

Šakvice

Obec Šakvice se poprvé připomíná až v roce 1371 pod jménem Číčovice, kdy měla být pustá ves znovu osazena. Toto je předpokladem, že předchůdcem dnešních Šakvic byla nějaká starší osada, která za neznámých okolností zanikla. Na půdorysu dnešní vsi je patrná plánovitost rozložení selských gruntů po obou stranách široké návsi zvané Dědina, na níž stojí také kostel sv. Barbory.

Vesnice prodělala složitý správní vývoj. Po zániku patrimoniální správy v roce 1848 připadla od roku 1850 k soudnímu okresu Hustopeče.



Obrázek 15 Vymezení území archeologického významu v okolí záměru (<https://www.arcgis.com/>)

V zájmovém území obce Šakvice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Starovičky

První písemná zmínka o obci Nových Starovic, později Starovičky, se datuje k dni 30. 12. 1239 avšak nejstarším dokladem o činnosti člověka na tomto území pochází archeologický nález keramických střepů datovaných do období cca 4700 let před Kristem. Obec má celkově velmi rozmanitou historii. Nejvýznamnější událostí zde byla tanková bitva v r. 1945.

Nejbližší památky k plánovanému záměru v této obci jsou:

1) Kostel sv. Kateřiny (46260/7-1728)

Kostel s katalogovým číslem 1000158755 je postaven v pozdně gotickém architektonickém stylu z 15. st. obsahující snad pozdně románské jádro (kostel je připomínán již v 13. st.) s barokní úpravou (zaklenutí lodě, zděná hudební kruchta) a přestavbou po r. 1848 nákladem náboženského fondu je cennou památkou.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (46260/7-1729)

Barokní sochařská díla obvyklého ikonografického pojetí situovaná na prostranství před kostelem.

3) Boží muka (51570/7-9028)

Památkově chráněná krystalická struktura trnože a patky je dána vzájemným pootočením částí o 45 stupňů. Bohatě plasticky ztvárněná stříška s čely závěsového tvaru nese čtveřici křížků nad stěnami a vrcholový kříž

Ve Starovičkách je vymezeno území s doloženými archeologickými nálezy nebo důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů, kdy polygon vymezuje pravděpodobný prostor středověkých Staroviček, poprvé připomínaných r. 1239.

V zájmovém území obce Starovičky nebudou záměrem bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy.

Zaječí

Ves Zaječí se nachází ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. O vsi se první zmínka v písemných pramenech objevuje v r. 1222, kdy je zmiňován místní kostel sv. Jana Křtitele. Byla kolonizována německým obyvatelstvem, kdy jedna čtvrtina připadla v roce 1385 jako věno Anně, manželce Hartneida z Lichtensteina. R. 1848 se ves stala součástí soudního okresu hustopečského a od r. 1949 byla začleněna do okresu Břeclav.

1) Kostel sv. Jana Křtitele (32188/7-1823)

Zdaleka viditelná dominanta v širokém okolí a ikonická památka regionu. Jeho hodnoty spočívají nejen v zachovalém pozdně gotickém presbytáři se stopami původní obranné funkce a s mnoha architektonickými detaily, ale i ve stylově výjimečné novostavbě lodí a věže ve stylu pozdního historismu kombinovaného především ve vnitřním vybavení s vídeňskou secesí. Hodnota památky překračuje hranice jižní Moravy.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (24024/7-1824)

Vrcholně barokní sochařská díla patří mezi kvalitní příklady moravského barokního sochařství. Socha je datována k roku 1725. Jejím autorem byl formální analýzou určen Ignác Langelacher, jeden z nejslavnějších tvůrců své doby. Jedná se tak o jednu z jeho raných prací.

Spolu s neobvykle mohutným podstavcem socha tvoří významný urbanistický prvek na křižovatce v jednom z center vsi Zaječí.

Plánovaný záměr v zájmovém území obce Zaječí nebude mít žádný vliv na významné historické památky ani archeologické nálezy.

Rakvice

Nálezy slovanské keramiky dokazují, že oblast Rakvic bylo osídleno slovanskými obyvateli již v pravěku. První písemná zmínka o Rakvicích však pochází až z roku 1248. Jako městečko bylo označeno na nejstarší obecní pečetě se znamením raka s letopočtem 1604. Před třicetiletou válkou se Rakvice staly městečkem, Bočkajovskými a Uherskými vpády však zpustly tak, že se staly opět vsí. Hrozen s listem pak dokládá dlouhou vinařskou tradici obce, která je dnes významným vinařským střediskem Velkopavlovické podoblasti.

Část obce Rakvice spadá do mikroregionu **Lednicko – valtického areálu (2206)**. Obec se nachází na okraji dyjské nivy, kterou až do sedmdesátých let 20.století pokrývaly rozsáhlé plochy zaplavovaných luk s nevelkými lužními lesíky a četnými tůňmi. Louky byly vesměs rozorány, jedna z tůní je dnes chráněna jako přírodní památka jezírko Kutnar a hostí zajímavou řasovou flóru. Památková hodnota zóna je významná zejména daným územím pro historickou osobitost místa, historické vazby sídel, jednotlivých objektů v krajině a krajinný obraz daného území. V obci je uchována řada lidových zvyků a obyčejů.

Další kulturně historické památky evidované v obci jsou následující:

1) Areál kostela sv. Křtitele s křížem (14772/7-1706)

Jednolodní sakrální stavba s čtyřbokou věží v průčelí. Barokní kostel postaven kolem roku 1700 je důležitou architektonickou a umělecko-historickou památkou a dominantou obce. Areál kostela obohacuje kamenný kříž s korpusem Krista datovaný rokem 1803.

2) Socha sv. Jana Nepomuckého (19753/7-1707)

Socha sv. Jana Nepomuckého s puttem (amorkem) stojící na čtyřbokém soklu. Kvalitní kamenosochařská práce datovaná rokem 1775 je výrazným kompozičním prvkem oživujícím prostranství kostela. Kvalitní sochařská práce z roku 1775, poměrně pozdní varianta nepomucenského typu.

V zájmovém území obce Rakvice nebudou bezprostředně ovlivněny žádné historické památky ani archeologické nálezy. Území v okolí záměru nevykazuje známky historického ani archeologického významu.

Území hustě zalidněná

Město *Modřice* leží na okraji Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 204 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem města Modřice protéká řeka Svatka.

Město Modřice má v současné době cca 2 947 obyvatel (01.01.2022). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. Dnes je zde velké zastoupení hal v průmyslové zóně. Převažuje strojírenský průmysl a logistická centra. Zemědělství je v této lokalitě preferováno pouze okrajově.

Obec *Popovice* leží na okraji Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 189 m n. m. Obec nemá místní části a katastrální výměra je 261 ha. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem města Modřice protéká řeka Svatka. Obec má

v současné době cca 335 obyvatel (01.01.2022). Doložené jsou kosterní zůstatky a pazourkové nástroje z mladší doby kamenné. Převažuje zde zemědělská produkce a výroba.

Obec *Rebešovice* leží při levém břehu Svratky a Ivanovického potoka na území tzv. Dyjskosvratecké nivy v nadmořské výšce 204 m n.m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Západním okrajem města Modřice protéká řeka Svratka

Obec Rebešovice má v současné době cca 1 052 obyvatel (01.01.2022). Členitá krajina v okolí obce je vyhledávaným cílem rybářů, turistů a v neposlední řadě i cyklistů. V minulosti byla v této lokalitě velká hojnost ryb, díky čemuž ryby jsou součástí znaku obce i základem názvu (původně Rybišovice).

Město *Rajhrad* leží na okraji Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 190 m n. m. Jde o vinařskou obec ve Znojemské vinařské podoblasti. Východním okrajem města Rajhrad protéká řeka Svratka. Město Modřice má v současné době cca 3 956 obyvatel (01.01.2022). V okolí města Rajhrad jsou rozšířeny zemědělské odvětví, zejména pěstování vinné révy, výroba bílého i červeného sudového i lahvového vína.

Obec *Holasice* se rozkládají v Dyjsko-svrateckém úvalu v nadmořské výšce 198 m n. m. Východním okrajem města Modřice protéká řeka Svratka. Obec Holasice má v současné době cca 1 285 obyvatel (01.01.2022). V posledních letech prochází obec Holasice prudkým rozvojem. V jeho katastru se staví množství rodinných domů a svoji podnikatelskou činnost zde provozují významné firmy. V obci je rovněž rozšířeno několik vinařství.

Město *Židlochovice* leží při ústí Litavy do Svratky, na západním úpatí Výhonu, nejvyššího kopce Dyjsko-svrateckého úvalu v nadmořské výšce 190 m n.m.. Jde o vinařskou obec ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Do druhé poloviny 20. století mělo město zcela odlišné hranice katastrálního území oproti dnešnímu stavu z důvodu Mnichovské dohody.

Město Židlochovice má v současné době cca 3 679 obyvatel (01.01.2022). V minulosti žila ve městě značná část německy mluvících obyvatel. Ještě před druhou světovou válkou zde žilo několik židovských rodin. Židlochovice se soustředí na činnost v zemědělském a potravinářském průmyslu. Obecně jsou Židlochovice jedním z důležitých míst podílejících se na charakteru moravské kuchyně. Židlochovický cukrovar v minulosti patřil k nejznámějším cukrovarům v českých zemích. Definitivně zrušení výroby došlo v roce 1991.

Obec *Hrušovany u Brna* se rozkládají v Dyjsko-svrateckém úvalu. v nadmořské výšce 184 m n. m. Jedná se o vinařskou obec ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem obce Hrušovany u Brna protéká říčka Šatava.

Obec Hrušovany u Brna má v současné době cca 3 528 obyvatel (01.01.2022). Výhodná poloha obce (úrodná půda, lesy, voda) lákala již před šesti tisíci let osadníky k osídlení. Vedla tudy i jedna z nejvýznamnějších obchodních cest na jižní Moravě. V blízkém okolí obce se nachází pískovna a těží se zde písek i šterk. V obci funguje i drobná výroba a zpracování plastů a výroba emblémů pro automobilový průmysl.

Obec *Žabčice* leží v Dyjsko-svrateckém úvalu, cca 20 km jižně o Brna v nadmořské výšce 182 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východní hranici obce částečně vymezuje říčka Šatava.

Obec Žabčice má v současné době cca 1 630 obyvatel (01.01.2022). Na území obce je výrobní hala průmyslové výroby, kdy jsou zde vyráběny hygienické potřeby. Rozsáhlé zastoupení má

obec i v zemědělské činnosti. V katastrálním území obce se nachází pískovna, kde probíhá těžba. Na západní hranici se nachází provozovaná skládka odpadů.

Obec *Unkovice* se rozkládá poblíž řeky Svratky v Dyjsko-svrateckém úvalu v nadmořské výšce 180 m n.m. Na přelomu 20. a 21. století došlo k téměř úplnému spojení obce Unkovice se sousední obcí Žabčice. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východním okrajem města Modřice protéká říčka Šatava. Obec Unkovice má v současné době cca 743 obyvatel (01.01.2022). V okolí obce Unkovice se provozuje zemědělská činnost.

Obec *Přísnovice* se rozkládají v Dyjsko-svrateckém úvalu v nadmořské výšce 181 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Obcí protéká říčka Šatava. Obec Přísnovice má v současné době cca 872 obyvatel (01.01.2022). V okolí obce Přísnovice se provozuje zemědělská činnost.

Obec *Vranovice* se rozkládá v Dyjsko-svrateckém úvalu, v katastrálním území Vranovice nad Svratkou v nadmořské výšce 177 m n.m. Jde o vinařskou oblast v Mikulovské vinařské podoblasti. Středem obce protéká říčka Šatava. Obec Vranovice má v současné době cca 2 460 obyvatel (01.01.2022). Blízké okolí obce bylo osidlováno starými Římany i starými Slovany. Na území obce je v provozu Sušárna Pohořelice s.r.o. V okolí obce Vranovice se provozuje zemědělská činnost.

Obec *Pouzdrany* leží nedaleko řeky Svratky, zhruba 13 km od Hustopečí a 12 km od Pohořelice mezi dálnicemi D2 a D52 v nadmořské výšce 177 m n. m. Severní a jižní okraj obce je položen výše, střed leží v kotlině mezi Kolbami a Starou horou na severním okraji obce a Leitnami, táhlým hřbetem stoupajícím v jižní části vsi. Jde o vinařskou oblast v Mikulovské vinařské podoblasti. Západním okrajem obce Modřice protéká řeka Svratka. Obec Pouzdrany má v současné době cca 789 obyvatel (01.01.2022). Pouzdrany jsou zemědělskou i vinařskou oblastí.

Obec *Popice* leží na jihozápadě od Hustopečí v okrese Břeclav v Jihomoravském kraji v nadmořské výšce 188 m n. m. Popice jsou typickou ulicovou obcí vzniklou ve středověku podél tzv. honácké stezky z Pešti do Prahy. Celou délkou obce protéká Popický potok.

Obec Popice má v současné době cca 2 981 obyvatel (01.01.2022). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. V okolí obce se rozkládají vinice a víno z těchto vinic bylo dodáváno i na český královský stůl. Rozsáhlá je také zemědělská činnost.

Obec *Strachotín* se nachází v okrese Břeclav v Jihomoravském kraji. Obec leží při Novomlýnských nádržích asi 15 km od Mikulova v nadmořské výšce 170 m n. m. V současné době se obec nachází v Mikulovské vinařské podoblasti s viničními tratěmi: Nad sklepy, Šusfeldy, U hřiště, Kolimberk a Kraví hora. Obcí protéká Popický potok a jižní hranici tvoří vodní nádrže Nové Mlýny a Strachotinský rybník.

Obec Strachotín má v současné době cca 794 obyvatel (01.01.2022). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. V okolí obce se rozkládají vinice a celá řada vinařství. Díky své poloze u vodní nádrže a širokou nabídkou vinařství je obec vyhledávaným turistickým cílem.

Obec *Šakvice* se nachází v okrese Břeclav v Jihomoravském kraji, 5 km jižně od Hustopečí na mírně výšince nedaleko Novomlýnské nádrže v nadmořské výšce 177 m n. m. Jde o vinařskou oblast ve Velkopavlovické vinařské podoblasti. Východní částí obce protéká potok Štinkovka a zároveň jihozápadní hranici obce tvoří vodní nádrž Nové Mlýny.

Obec Šakvice má v současné době cca 1 494 obyvatel (01.01.2022). Území bylo osídlováno od 13. století německými kolonisty. Dnes je v obci lehká průmyslová výroba zvukové a světelné techniky. V okolí obce Šakvice se je rozšířená zemědělská činnost.

Obec *Starovičky* se rozkládají asi 5 km jihovýchodně od Hustopečí, v mělkém údolí na silnici II/425 z Brna do Břeclavi. Obec tvoří z větší části Hustopečská pahorkatina, která přechází v jižní části obce do nížin Dolnomoravského úvalu. Celkem zde žije 870 obyvatel (01.01.2023). Obec je součástí mikroregionu Hustopečsko a Velkopavlovické vinařské podoblasti.

V obci *Zaječí* nacházející se ve Velkopavlovické vinařské podoblasti v současnosti žije celkem 1516 (01.01.2023) obyvatel. Nejstarší písemná zmínka o obci je z roku 1222, byla kolonizována od 13. století Němci, a k lednickému panství se zpět dostala až v roce 1638.

Obec Rakvice se nachází v Jihomoravském kraji v okrese Břeclav. V současné době zde žije 2131 obyvatel (01.01.2023). Do 13. století bylo přibližně tam, kde dnes obec leží (avšak blíže toku Dyje) slovanské sídliště, což potvrzuje několik nálezů slovanské keramiky. Rakvice jsou významným vinařským centrem spadající do Velkopavlovické vinařské podoblasti. Nachází se zde i řada vinařských závodů a menších rodinných vinařství.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Určujícím prvkem pro zátěž životního prostředí v dotčené lokalitě je kvalita ovzduší a hluk.

Z hlediska **hlukové zátěže** je z výsledků hlukové studie patrné, že z provozu záměru, které bylo provedeno v rámci Akustického posouzení je zřejmé, že v zájmovém území je překročen příslušný hygienický limit v některých výpočtových bodech.

V ostatních výpočtových bodech je příslušný hygienický limit splněn.

V zájmové lokalitě hlukovou situaci ovlivňuje zejména hluk z provozu dopravy silniční a také hlukem z provozu dopravy železniční. Dále je hluková situace v zájmových lokalitách ovlivňována vlivem činností stacionárních zdrojů v průmyslových areálech.

Současná **kvalita ovzduší** byla vyhodnocena na základě pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek (od roku 2016 do roku 2020) publikovaných ČHMÚ pro potřeby zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Tato data jsou uváděna pro čtverce 1 × 1 km. A dále také na základě informací ze stanic imisního monitoringu s vhodnou reprezentativností naměřené v letech 2017 až 2021. Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru.

Celková kvalita ovzduší je dobrá, viz kapitola C.II.1 Z uvedených údajů vyplývá, že v hodnocených bodech zájmového území **nedochází k překračování imisních limitů**. Imisní limity jsou plněny s rezervou. Nejbližší imisnímu limitu jsou koncentrace prachových částic PM_{2,5}.

Z mapy **radonového indexu** je možné vyčíst radonový potenciál místního geologického podloží. Radonový index geologického podloží určuje míru pravděpodobnosti, s jakou je možno očekávat úroveň objemové aktivity radonu v dané geologické jednotce. Hlavním zdrojem radonu, pronikajícího do objektů, jsou horniny v podloží stavby. Vyšší kategorie radonového indexu podloží proto určuje i vyšší pravděpodobnost výskytu hodnot radonu nad 200 Bq.m⁻³ v existujících objektech (hodnota EOAR). Zároveň indikuje i míru pozornosti, kterou je nutno věnovat opatřením proti pronikání radonů podloží u nové výstavby.

V zájmovém území se nachází nízké a střední kategorii radonového indexu.

Je tedy zřejmé, že určení kategorie radonového indexu na stavebním pozemku není možné

provádět odečtením z mapy jakéhokoliv měřítka, ale pouze měření radonu v podloží na konkrétním místě prozohlednění lokálních, často proměnlivých geologických podmínek.



Obrázek 16 Mapa radonového rizika (<https://mapy.geology.cz/>)

Staré ekologické zátěže

Dle Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM), který byl zřízen a je spravován a aktualizován MŽP, je v blízkosti celé délky zájmové trasy vysokorychlostní tratě a v blízkém okolí evidováno několik starých ekologických zátěží (SEZ) (následující obrázky).

Východně od záměru, na okraji města Brna ve vzdálenosti cca 20 m, se nachází SEZ Bývalý areál SOLID v.o.s. Brno.

Dále západně od záměru se ve vzdálenosti cca 100 m, se nachází SEZ Skládka Horní Heršpice, kde je nutný průzkum kontaminace.

Dále po trase západně od záměru ve vzdálenosti cca 250 m, se nachází ABB EJV a. s. Brno, kde je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality.

Ve vzdálenosti cca 170 m západně od záměru se na okraji Brna nachází Brno Přízřenice – AFK Plast, kde je nutný průzkum kontaminace.

Dále po trase západně od záměru ve vzdálenosti cca 80 m, se nachází Brno Přízřenice – REMET, spol. s.r.o., kde je doporučený průzkum kontaminace.

Ve vzdálenosti cca 100 m západně od záměru se na okraji Brna nachází Firesta a. s., kde je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality.

Východně od záměru, ve vzdálenosti cca 160 m, se nachází KOVOLIT, a. s., kde je doporučený průzkum kontaminace.

Východně od záměru se nachází ve vzdálenosti cca 530 a 350 m skládky na Hliništi a na Hliništi II., kde u skládky na Hliništi je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality a u skládky na Hliništi II. je nutný průzkum kontaminace.

Dále po trase se nachází, ve vzdálenosti cca 670 m západním směrem nachází Skládka Ledce – Pískovna, kde je nutný průzkum kontaminace.

Východním směrem od záměru ve vzdálenosti cca 730 m se nachází Skládka Hrušovany, kde není nutný žádný doporučený postup.

Ve větší vzdálenosti cca 1,4 km východním směrem od zájmové trasy se nachází areál Ytong – kolejiště, kde je nutnost dalšího monitoringu vývoje a šíření kontaminace v čase.

V katastrálním území Žabčice ve vzdálenosti cca 500 m západním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Žabčice, kde je nutnost dalšího monitoringu vývoje a šíření kontaminace v čase.

Ve větší vzdálenosti cca 1,4 km západním směrem od zájmové lokality se nachází skládka Pohořelice – Smolín, kde je nutná institucionální kontrola způsobu využívání lokality.

V katastrálním území Vranovice nad Svratkou ve vzdálenosti cca 320 m severovýchodním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Vranovice – Hlinek, kde je nutnost průzkumu kontaminace.

Ve vzdálenost cca 1,2 km západním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Pávišova jáma, kde je nutnost průzkumu kontaminace.

Jižně od záměru ve vzdálenosti cca 1,3 km, se nachází skládka Pouzdřany, kde je nutný kontaminační průzkum.

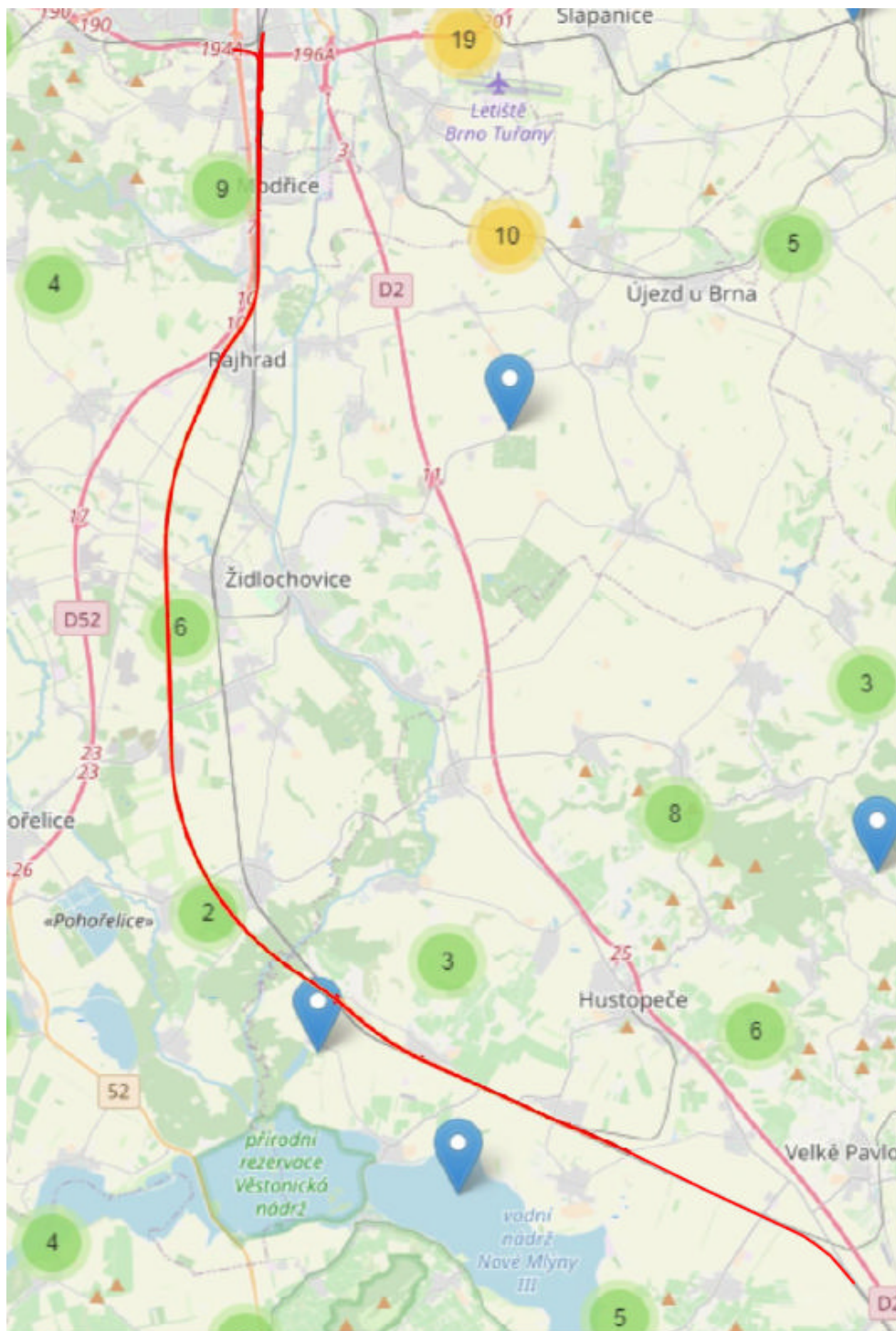
V katastrálním území Popice ve vzdálenosti cca 950 m severovýchodně od zájmové trasy se nachází skládka Popice – Za dvorem, kde je nutné realizovat kontaminační průzkum.

V katastrálním území Strachotín ve vzdálenosti cca 3 km jižním až jihozápadním směrem od zájmové trasy se nachází na dně vodní nádrže Nové Mlýny sondy po těžbě ropy mimo CHOPAV Morava – sektor VIII. fáze III., kde je nutná realizace nápravného opatření.

V katastrálním území Šakvice ve vzdálenosti cca 2 km jižním až jihovýchodním směrem od zájmové trasy se nachází skládka Šakvice – Šutrák, kde bude nutný další monitoring vývoje a šíření kontaminace v čase.

Cca 600 m od záměru se v Šakvicích také nachází dekontaminační plocha, která byla zkolaudována v roce 1992 jako polní hnojiště. Nyní je ve vlastnictví a provozu společnosti ESET, a kde se naváží kontaminovaná zemina především ropnými látkami.

V obci Rakvice se ve vzdálenosti cca 100 m od záměru jihozápadním směrem je v jámě po těžbě hlíny umístěna skládka komunálního odpadu Dílce. Navážení bylo ukončeno na začátku 90. let. V druhé polovině 90. let proběhla na náklady obce rekultivace skládky. Nyní (2020) část prostoru slouží k ukládání inertního odpadu a zbytek je porostlý rostlinami.



Obrázek 17 Vymezení SEZ v okolí záměru VRT (<https://www.arcgis.com/>)

Extrémní poměry v dotčeném území

V průběhu celé zájmové trasy se nenacházejí sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky nebo jiné svahové nestability.

Nejbližším plošným sesuvem vůči záměru je plošný sesuv nacházející se ve vzdálenosti cca 430 m severovýchodním směrem v blízkosti koryta řeky Svatky. Plošný sesuv má přibližnou rozlohu cca 0,15 km² a ID číslo tohoto sesuvu je 6331.

V k.ú. Zaječí cca 3,7 km od záměru západním směrem se nachází dočasně uklidněné svahové nestability přírodního původu s ID CGS3421221 o ploše 0,1 km².

Území není součástí důlních díl nebo poddolovaného území.

Zájmové území prochází záplavovým územím pro stoletou vodu (Q₁₀₀) v místech toku řeky Svatky mezi Pouzdřany a Vranovicemi a jeho přítoku Bobrava mezi Modřicemi a Popovicemi. Dále je území lokalizováno v blízkosti stoleté, dvacetileté a pětileté vody (Q₁₀₀, Q₂₀ a Q₅) u řeky Svatky a Jihlavy a jejích přítoků. Nejbliže se však tato hranice nachází v úseku Modřice, Popovice a Rajhrad (řeka Svatka) a severně od Přibice (řeka Jihlava).

V posuzované oblasti nejsou extrémní poměry.

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

Klimatické poměry

Předmětná lokalita se podle Mapy klimatických oblastí Československa (Quitt 1971) nachází v teplé oblasti v kategorii T4. Pro tuto kategorii je typické poměrně krátké, teplé jaro, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá. Bližší charakteristiky oblasti T4 udává následující tabulka.

Tabulka 15 Charakteristika klimatické oblasti T4

Počet letních dnů	60–70
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	170–180
Počet mrazových dnů	100–110
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v dubnu	9–10
Průměrná teplota v červenci	19–20
Průměrná teplota v říjnu	9–10
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	80–90
Srážkový úhrn ve vegetačním období	300–350
Srážkový úhrn v zimním období	200–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50
Počet dnů zamračených	40–60
Počet dnů jasných	110–120

Nejteplejší měsíc je červenec (průměrná teplota 19 až 20 °C), nejstudenější je prosinec, případně leden (průměrná teplota -2 až -3 °C). Srážkově nejbohatším měsícem je červen, nejsušší je leden. Srážkový úhrn ve vegetačním období je 300–350 mm, v klidovém období 200–300 mm.

Podle zprávy ze dne 25.01.2017 vydané Evropskou agenturou pro životní prostředí čelí regiony Evropy v důsledku změny klimatu růstu hladiny moří a zvyšující se extremitě počasí, která se projevuje častějšími a intenzivnějšími vlnami veder, povodněmi, epizodami sucha a bouřemi. Podle zprávy „Změna klimatu, dopady a zranitelnost v Evropě 2016“ pozorované změny klimatu již vykazují rozsáhlé dopady na ekosystémy, hospodářství a lidské zdraví a na kvalitu života v Evropě. Na celosvětové i evropské úrovni jsou neustále zaznamenávány nové teplotní rekordy, rekordní hladiny moří i rekordní úbytek mořského ledu v Arktidě. Charakter atmosférických srážek se v Evropě mění, vlhké oblasti se obecně stávají ještě vlhčími a suché oblasti ještě suššími. Objem ledovců a sněhové pokrývky se zmenšuje. Zároveň jsou v mnoha oblastech stále častější a intenzivnější extrémní klimatické výkyvy, jako jsou vlny veder, silné srážky a sucha. Zpřesňované prognózy vývoje klimatu poskytují další důkaz o tom, že v mnoha evropských regionech budou stále častější extrémy spojené se změnou klimatu.

Kontinentální region, do kterého je zařazena i Česká republika, je podle zprávy ohrožen do budoucna zejména nárůstem teplotních extrémů, které se mohou odrazit ve snížení množství srážek v létě (následky v podobě sucha ČR pocítila již v roce 2015 a potýká se s nimi

i v současnosti), rizikem lesních požárů, či nárůstem četnosti povodní. V průměrném rozsahu se toto konstatování týká i zájmové oblasti záměru.

Důsledky změny klimatu jsou v Evropě i na celém světě stále citelnější. Průměrná globální teplota, která se v současnosti pohybuje okolo 0,8 °C nad úrovní před industrializací, i nadále roste. Mění se některé přírodní procesy i srážkové modely, roztávají ledovce, stoupají hladiny moří. Aby se zabránilo nejvýznamnějším rizikům, která s sebou nese změna klimatu, a zejména rozsáhlým nezvratným dopadům, je třeba globální oteplování snížit na méně než 2 °C nad úroveň před industrializací. Zmírňování změny klimatu musí proto zůstat pro mezinárodní společnosti prioritou.

S ohledem na zvláštní a dalekosáhlou povahu dopadů změny klimatu na území EU je třeba patření pro přizpůsobení přijmout na všech úrovních – od místní přes regionální až po úroveň jednotlivých států.

Existují dva hlavní způsoby, jak přistupovat ke změně klimatu – mitigace a adaptace. Mitigace, neboli zmírňování, se zaměřuje zejména na příčiny změny klimatu, a sice snižováním emisí skleníkových plynů.

Adaptace se zabývá neodvratnými důsledky změny klimatu a snahou o snížení rizik. Ačkoliv existují jak v rámci Evropské unie, tak i v mezinárodním kontextu jasně dané závazky ke snižování emisí, je změna klimatu nevyhnutelná, což znamená, že se musíme přizpůsobovat.

Při posuzování měnícího se klimatu se za klíčové změny považují následující klimatické faktory (nazývané rovněž primární klimatické faktory, angl. primary climate drivers):

- teplota (změny v průměrných teplotách i frekvenci a rozsahu extrémních teplot)
- srážky (dešťové, sněhové apod.) (změny v průměrném množství srážek, frekvenci a síle extrémních srážkových jevů)
- rychlost větru (průměrná i maximální rychlost větru)
- vlhkost
- sluneční záření

Změny v těchto primárních klimatických faktorech mají za následek různé složení nebezpečí souvisejících se změnou klimatu s možnými dopady na záměr. K druhům nebezpečí, která by se měla při hodnocení zranitelnosti posoudit, se řadí následující v tabulce níže.

Tabulka 16 Druhy nebezpečí

Riziko – popis	Riziko – popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vlny veder	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	Povodně na řekách a vodních tocích
Půdní eroze	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy

Riziko – popis	Riziko – popis
	a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	Sesuv půdy: velké množství masy sesunutá ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem

Klimatické podmínky

Mírné podnebí ČR přechodného charakteru mezi oceánským a kontinentálním klimatem je charakteristické střídáním čtyř ročních období. Klima ČR se kvůli malé rozloze státu liší v jednotlivých lokalitách především v souvislosti s nadmořskou výškou, případně v rámci výškové členitosti terénu.

V současnosti dochází ke změnám v distribucích teplot a srážek nejen v rámci ČR, ale také evropsky a globálně, přičemž jsou na klimatické podmínky propojeny také s ekonomickou aktivitou dané oblasti. Ochrana klimatu se tak stává důležitým globálním environmentálním tématem. Na území České republiky je v důsledku klimatické změny predikováno zvýšení průměrných ročních teplot až o 4 °C do roku 2100 a nárůst počtu dní bezsrážkového období. K tomu se přidává také častější výskyt extrémních jevů, jako jsou například přívalové povodně nebo naopak dlouhotrvající vlny letních veder. Tyto skutečnosti musí být při formulaci regionální politiky vzaty v úvahu.

Územní teploty v Jihomoravském kraji

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném zemí byla nejvyšší odchylka 5,4 °C od dlouhodobého normálu teploty vzduchu 1961–1990 v měsíci červnu.

Tabulka 17 Územní teploty v Jihomoravském kraji

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	-1,2	2,4	6,6	10,9	11,9	22,0	20,1	20,7	14,7	10,4	7,0	2,0
N	-3,3	-1,5	2,1	7,0	12,0	15,2	16,7	16,2	12,6	7,7	2,3	-1,5
O	1,4	3,0	3,2	2,3	-1,6	5,4	2,0	3,1	0,8	1,6	3,7	2,7

Vysvětlivky

T teplota vzduchu °C

N dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990

O odchylka od normálu

Územní srážky v Jihomoravském kraji

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byl nejvyšší procentuální úhrn srážek v % normálu 1961–1990 152 % v měsíci květnu.

Tabulka 18 Územní srážky v Jihomoravském kraji

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	39	18	26	22	99	65	64	68	62	37	41	45
N	30	30	29	38	65	75	64	61	41	34	42	33
%	130	60	90	58	152	87	100	111	151	109	98	136

Vysvětlivky

S úhrn srážek mm

N dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 mm

% úhrn srážek v % normálu 1961–1990

Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika

Při hodnocení rizik byla zvážena pravděpodobnost výskytu a závažnost negativního dopadu veškerých rizik ovlivňujících úspěch projektu.

Rostoucí průměrná teplota vzduchu

Zájemové území se nachází v ploše průměrných ročních teplot vzduchu za období 1986–2015 7–9 °C. Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Podle scénáře RCP4.5 je výhledová změna průměrné roční teploty vzduchu 0,8–1,2 °C. Pro scénář RCP8.5 tato změna dosahuje hodnoty <0,8 °C. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Extrémní nárůsty teplot a vlny veder

Podle dlouhodobých normálů teploty vzduchu 1986–2015 se zájemové území nachází na ploše s průměrným počtem dní s maximální teplotou na 34 °C v délce trvání 0,5–3 dny. Výhled změny průměrného počtu dní s maximální teplotou nad 34 °C je dle scénáře RCP4.5 0,5–2 dny a dle scénáře RCP8.5 -0,5–2,5 dny. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Změny v průměrném množství dešťových srážek

Zájemové území se nachází v ploše průměrných ročních srážek za období 1986–2015 500–800 mm. Výhledová změna v průměrném ročním úhrnu srážek je dle scénáře RCP4.5 000–1,06 mm a dle scénáře RCP8.5 0,0–1,08 mm. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Změny v extrémním množství dešťových srážek

Srážkové dny s úhrnem alespoň 30 mm se vyskytují na našem území převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v zimním období je možný, ale spíše ojedinělý. V zájemové území je průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 30 mm za období 1986–2015 1–2 dny. Podle scénáře RCP4.5 je změna průměrného počtu dní 0 dní a u scénáře RCP8.5 0 dní pro výhled 2021–2050. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Povodně

Posuzované varianty kříží vodní toky a u některých z nich bylo vyhlášeno záplavové území. Posuzovaný záměr respektuje tato záplavová území a v rámci projektové přípravy budou navrženy mostní objekty dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5–1,0 m. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Půdní eroze

Posuzované varianty prochází s ohledem na délku a morfologii území všemi kategoriemi území s hrozbou erozního smyvu od velmi nízké po velmi vysokou. Vzhledem k celkové délce posuzovaných variant lze tuto pravděpodobnost nebezpečí vyhodnotit jako nepravděpodobnou.

Nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny

Dle záznamů ČGS jsou v blízkosti posuzovaných variant registrována sesuvná území. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Průměrná rychlost větru

Podle počtu dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s se nachází zájmové území v lokalitě 5–20 dní pro roky 1986–2015. Průměrná roční rychlost větru v zájmovém území dosahuje hodnot 2–4 m/s za období 1986–2015. Výhledová změna průměrné roční rychlosti větru je dle scénáře RCP4.5 -0,04–0,0 m/s a dle scénáře RCP8.5 -0,04–0,02 m/s. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Sucho

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází převážně na ploše především velkého rizika. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Mrazy

Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20 °C je v zájmovém území pro období 1986–2015 0,5–1,5 dní. Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod -20 °C je dle scénáře RCP4.5 -0,5–0 dní a dle scénáře RCP8.5 -0,5–0 dní. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Škody vlivem mrznutí a tání

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C je v zájmovém území pro období 1986–2015 70–90 dnů. Změna průměrného sezónního počtu dní dle scénáře RCP4.5 je -4– -10 dnů a pro scénář 8.5 -6– -14 dní. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Mitigační opatření

Snižování emisí skleníkových plynů a posilování jejich propadů (mitigace) je nedílnou součástí řešení problematiky změny klimatu a jejích negativních dopadů. Emise a propady hlavních skleníkových plynů jsou pravidelně kontrolovány Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu formou inventarizace. Inventarizace je prováděna v souladu s metodikou IPCC. V ČR nese zodpovědnost za správné fungování Národního Inventarizačního Systému (NIS) Ministerstvo životního prostředí, které pověřilo Český hydrometeorologický ústav jako organizaci zodpovědnou za koordinaci přípravy inventarizace a požadovaných datových

i textových výstupů. Celkové agregované emise skleníkových plynů (bez sektoru LULUCF, včetně nepřímých emisí CO₂) v ČR poklesly v období 1990–2019 o 38,0 % (75,7 Mt CO₂ ekv.), v roce 2019 v meziročním srovnání o 4,6 % na 123,3 Mt CO₂ ekv. Po počátečním výrazném poklesu na začátku 90. let 20. století způsobeného restrukturalizací ekonomiky emise kolísaly dle vývoje výkonu ekonomiky, struktury tvorby HDP a vývoje sektorových faktorů, které měly vliv na sektorové trendy emisí. Při započtení bilance emisí a propadů ze sektoru LULUCF pokles emisí v hodnoceném období činil pouze 28,7 %. Vývoj ovlivnil dramatický růst emisí ze sektoru LULUCF v období 2017–2019 do kladné bilance v letech 2018 a 2019 způsobené špatným zdravotním stavem lesů, který zhoršují projevy změny klimatu a s nimi související kůrovcová kalamita. Nejvýznamnější kategorií inventarizace je sektor energetiky, odkud pochází 84 % celkových emisí skleníkových plynů, převážně CO₂. Z jednotlivých skleníkových plynů zaujímaly v roce 2019 největší podíl na celkových agregovaných emisích ČR (včetně LULUCF) emise CO₂ 83,9 %, v případě emisí CH₄ podíl činil 9,2 %, emisí N₂O 4,1 % a emisí F-plynů 2,8 %. Podíly jednotlivých látek se v hodnoceném období měnily jen nevýznamně, výjimkou jsou emise F-plynů, které od roku 2000 stouply zhruba sedminásobně a jejich podíl se zvýšil o 2,4 p. b.

Byla zpracována nová Politika ochrany klimatu v České republice, která byla v červnu 2016 předložena vládě České republiky pro informaci. Součástí návrhu Politiky ochrany klimatu v České republice je aktuální strategie ochrany klimatu do roku 2030, s výhledem do roku 2050, a návrh opatření, která povedou k efektivnímu snižování emisí skleníkových plynů.

Evropská politika je dále zaměřena na zajištění plynulosti provozu pomocí aplikací telematiky ve všech druzích dopravy, na využívání energeticky efektivnějších druhů dopravy: v osobní dopravě větší využívání veřejné dopravy, zejména v elektrické trakci, náhrada letecké dopravy na kratší vzdálenosti rychlou železnicí, v nákladní dopravě přesun 30 % současné silniční nákladní dopravy s přepravní vzdáleností nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030.

Operační program doprava 2021–2027 obsahuje tyto specifické cíle na podporu klimatu:

- Rozvoj udržitelné, inteligentní, bezpečné a intermodální sítě TEN-T odolné vůči změnám klimatu.
- 1.2 Rozvoj udržitelné, inteligentní a intermodální celostátní, regionální a místní mobility odolné vůči změnám klimatu, včetně lepšího přístupu k síti TEN-T a přeshraniční mobility.

Posuzovaný záměr odpovídá intervencím 102 a 103 směřujících k naplnění specifického cíle:

- 102 Jiné nově postavené nebo upgradované železnice – electric/zero emission,
- 103 Jiné rekonstruované nebo modernizované železnice – electric/zero emission

Posuzovaný záměr je součástí hlavní sítě TEN-T a naplňuje intervence 102 a 103 OPD 2021–2027.

Ve fázi provozu záměru je možné hodnotit posuzovaný záměr, který představuje v současné době trať provozovanou v motorové trakci pozitivně. Navržená elektrizace trati splňuje opatření snižující emise skleníkových plynů.

Ve fázi výstavby dojde k nevýznamnému zvýšení emisí skleníkových plynů produkovaných vozidly po dobu stavby. Vzhledem ke krátkodobému působení je možné hodnotit vliv na klima za slabý a nevýznamný.

Z pohledu odolnosti a zranitelnosti záměru vůči klimatickým změnám, které mohou způsobovat hydrometeorologické extrémní jevy, lze identifikovat následující možná rizika: rostoucí teplota vzduchu, extrémní nárůsty teplot a vlny veder, změny v průměrném množství dešťových srážek, přívalové deště/sněhové vánice, sucho, nestabilita půdy, škody vlivem mrznutí a tání. Jedná se však o rizika s malou pravděpodobností vlivu, která jsou případně dobře řešitelná pomocí stavebně technických opatření (např. dostatečně kapacitní systém odvodnění, použití stavebních materiálů odolných vysokým teplotám i mrazům, zajištění stability svahů proti sesuvům, aj.).

Meteorologické údaje

Pro výpočet imisních příspěvků z provozu zdrojů znečištění ovzduší budou použita meteorologická data v podobě matice hodnot, které vyjadřují procentuální výskyt generalizovaného typu počasí v daném období, tj. stabilně členěná větrná růžice.

Kategorie počasí v této matici jsou vytvořeny na základě tříd stability, reprezentovaných průměrnými teplotními gradienty γ a rychlostí větru. Používají se třídy podle Bubníka a Koldovského.

Průměrná stabilně členěná větrná růžice znázorňuje četnost počasí v jednotlivých kategoriích a graficky je vyjádřena formou paprskového grafu. Na jednotlivých osách grafu je vynesena četnost výskytu jednotlivých kategorií počasí v %. Čím větší je stabilita atmosféry, tím jsou horší podmínky pro vertikální pohyby a výměny v atmosféře.

Větrná růžice není potřeba pro výpočet maximálních možných krátkodobých koncentrací. Ty jsou určovány bez ohledu na skutečné zastoupení směru, rychlosti proudění a stabilitních podmínek.

Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající oblast 2 000 m od osy vysokorychlostní tratě při rozloze výpočtové oblasti cca 36 × 19 km. Velikost kroku sítě bude použita 200 m. Příprava sítě referenčních bodů bude provedena v prostředí GIS GRASS.

Z této pravidelné sítě budou vybrány body reprezentující obytnou zástavbu nacházející se nejbližší modelovaným zdrojům znečištění ovzduší.

Rozptylová studie byla zaměřena na zjištění vlivu znečišťujících látek emitovaných posuzovanými zdroji, pro které Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. stanovuje imisní limity, a které mohou být potenciálně významné z hlediska ovlivnění imisní situace modelované lokality.

Jedním z nástrojů na snižování emisí produkovaných dopravou je snižování podílu silniční dopravy a její nahrazování železniční nebo vodní dopravou. V českých podmínkách jde především o dopravu železniční, a to ideálně v elektrické trakci.

Emise z transportu a manipulace s prašnými a demoličními materiály budou tvořeny zejména emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) vznikajících zejména během procesu třídění a drcení materiálu a během všech přesypů při manipulaci s materiálem. Do výpočtu jsou zahrnuty také výfukové emise vznikající při pojezdu stavebních mechanismů a výfukové emise nákladních vozidel převážejících materiál (emise částic PM, oxidy dusíku). V obou případech je zohledněna také resuspenze prachových částic vznikající pohybem vozidel a mechanismů. Jiné látky budou emitovány v množstvích, která nemohou významně ovlivnit imisní situaci a jejich emise proto nejsou kvantifikovány.

Imisní limit ročních průměrných koncentrací NO_x je stanoven za účelem ochrany ekosystémů a vegetace, nikoliv zdraví osob. Dodržování tohoto limitu je hodnoceno pouze na stanicích venkovských, protože jen na těchto lokalitách se dle platné české legislativy hodnotí úroveň ročních koncentrací NO_x vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Definice ekosystému a vegetace není v současném zákoně o ochraně ovzduší ani jiných právních předpisech uvedena. Můžeme tak vycházet pouze z předešlé legislativy, přílohy č. 10 k nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve kterém byly stanoveny zóny pro ochranu ekosystému a vegetace takto:

- území národních parků a chráněných krajinných oblastí,
- území o nadmořské výšce 800 m n. m. a vyšší,
- ostatní vybrané přírodní lesní oblasti – každoročně publikované ve Věstníku ministerstva.

Chráněné ekosystémy se v oblasti vlivu hodnocených zdrojů vyskytují.

V případě benzenu, u kterého je prokázáno toxikologické karcinogenní působení, budou emise a imisní příspěvky z dopravy zanedbatelně nízké. Překročení imisního limitu bylo v uplynulých 5-ti letech v ČR zjištěno pouze v lokalitě Ostrava-Přívoz, dle aktuálních poznatků ve vazbě na souběh koksárenství a chemické výroby. Pokud jde o vliv dopravy, imisní limit benzenu není v ČR překračován ani v blízkosti nejfrekventovanějších silničních křižovatek (v Praze, která se vyznačuje nejintenzivnější dopravou, dosahuje pětiletý průměr za roky 2017 - 2021 maximálně 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Z toho vyplývá, že automobilová doprava má na imisní koncentrace benzenu relativně málo významný vliv.

S ohledem na bezproblémovou imisní situaci oxidu uhelnatého v ovzduší ČR (na všech měřicích stanicích je dlouhodobě s imisní limit s významnou rezervou plněn) nelze významné zhoršení imisní situace této látky očekávat a nebude proto modelově hodnocena.

Relevantní imisní limity jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 19 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Jednotka	Přípustná četnost překročení / rok
<i>Imisní limity pro ochranu zdraví lidí</i>				
PM ₁₀	1 rok	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
PM ₁₀	1 den	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
PM _{2,5}	1 rok	20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
NO ₂	1 hodina	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	18
NO ₂	1 rok	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Benzo(a)pyren	1 rok	1	ng/m^3	-
Benzen	1 rok	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
<i>Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace</i>				
NO _x	1 rok	30	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro zhodnocení stávající úrovně znečištění byly v souladu s § 11, odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb. použity pětileté průměry imisních koncentrací za období let 2017–2021 publikované ČHMÚ ve formátu ESRI Shapefile. Tento datový podklad je konstruován v síti 1 × 1 km a obsahuje hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky, které mají imisní limit stanovený pro ochranu zdraví, kromě ozonu a CO.

Tabulka hodnotí imisní pozadí v oblasti odpadového centra a v nejbližších obydlených oblastech na základě pětiletých průměrů imisních koncentrací za období let 2017–2021, které jsou publikovány ČHMÚ.

Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru. Pětileté průměry imisních koncentrací ve vytipovaných referenčních bodech (viz kap. 3.4) jsou dokumentovány následující tabulkou.

Tabulka 20 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech pobytu osob

obydlené oblasti	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	Benzen	NO _x	PM ₁₀
doba průměrování	1 rok						24 hodin (36.max.)
jednotky	μg.m ⁻³			ng.m ⁻³	μg.m ⁻³		
1	21,1	24,6	18,3	1,0	1,1	39,3	43,0
2	19,1	24,0	17,9	0,7	1,0	35,9	43,0
3	19,2	23,8	17,6	0,8	1,0	33,5	42,0
4	23,3	23,7	17,6	1,1	1,0	44,2	42,0
5	18,1	22,7	16,6	0,6	1,0	30,2	41,0
6	15,5	22,1	16,3	0,7	0,9	24,4	40,0
7	13,8	21,2	15,6	0,7	0,9	20,9	39,0
8	10,4	20,6	15,1	0,5	0,8	13,5	38,0
9	10,6	21,2	15,6	0,5	0,9	13,9	38,0
10	10,7	20,8	15,3	0,5	0,9	13,9	38,0
11	10,4	20,5	15,2	0,5	0,9	13,2	38,0
12	9,8	20,2	15,1	0,5	0,8	12,0	37,0
13	10,4	20,6	15,3	0,6	0,9	13,5	37,0
14	9,7	20,0	14,8	0,5	0,8	12,1	37,0
15	10,9	20,4	15,1	0,5	0,9	15,3	37,0
16	10,9	20,8	15,4	0,6	0,9	14,9	37,0
17	12,4	21,2	15,6	0,6	0,9	18,6	38,0
Průměr hodnot	13,9	21,7	16,0	0,6	0,9	21,7	39,1
Imisní limit	40	40	20	1	5	30	50
Podíl průměru k imisnímu limitu	35 %	54 %	80 %	64 %	18 %	72 %	78 %

Z uvedených údajů vyplývá, že v hodnocených bodech zájmového území jako celku (průměr imisních koncentrací) **nedochází k překračování imisních limitů** hodnocených znečišťujících látek. Imisní koncentrace znečišťujících látek jsou od jejich imisních limitů bezpečně vzdáleny. Imisní koncentrace všech znečišťujících látek jsou nejvyšší v severní části projektované vysokorychlostní tratě, poblíž dálnice D1, v blízkosti jižní hranice města Brna, a směrem k jižnímu konci projektované tratě se postupně snižují. V referenčních bodech č. 1 až 5, poblíž dálnice D1, je lokálně překračován imisní limit pro oxidy dusíku NO_x, který je stanoven pro ochranu ekosystémů. Imisní koncentrace benzo(a)pyrenu se v této oblasti pohybují v blízkosti jeho imisního limitu v bodech č. 1 a 4.

Na ploše modelové oblasti se nachází 3 stanice imisního monitoringu. Nejbližší stanicí je pozadová stanice BBML Brno-Lány, vzdálená od osy koleje cca 2 km západně, s reprezentativností 0,5 až 4 km. Stanice je umístěna v předměstské zóně, v řídké nízkopodlažní zástavbě, avšak ve vzdálenosti 415 m od dálnice D1, která prochází mezi stanicí a posuzovaným záměrem.

Druhou nejbližší dvojicí stanic jsou průmyslová stanice BBMK Brno-Zvonařka a pozadová stanice BBNA Brno-Masná, umístěné cca 2,5 km severně až SSV, s nevyhovující reprezentativností (několik m až 100 m, resp. 100 až 500 m v případě BBMA). Stanice BBNY Brno-Tuřany se nachází cca 6,5 km východně od průběhu trasy VRT. Její reprezentativnost je

vyhovující (4 - 50 km). Jedná se o stanici pozad'ovou, která je umístěna v předměstské zóně. Oblast cca 13 km jižně od jižního konce trasy VRT reprezentuje pozad'ová stanice BMIS Mikulov-Sedlec. BMIS je jediná z hodnocených stanic, která je zařazena mezi venkovské stanice, kde jsou sledovány koncentrace oxidů dusíku pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Hodnoty naměřené na těchto stanicích v letech 2017 až 2021 a uvedené v tabulce níže reprezentují širší okolí modelované oblasti. Vybrané imisní charakteristiky modelovaných znečišťujících látek dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 21 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu z let 2017 až 2021

Stanice	Období	NO _x	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	BZN
		1 rok	1 rok	1 hod 19.MV	1 rok	24 hod 36.MV	1 rok	1 rok	1 rok
		μg/m ³						ng/m ³	μg/m ³
BBML	2017	–	25,8	112,5	25,8	49,5	20,9	–	–
	2018	–	24,8	95,1	–	–	–	–	–
	2019	–	22,3	94,3	23,0	40,4	18,0	–	–
	2020	–	19,1	73,6	21,3	37,7	15,6	–	–
	2021	–	20,9	74,0	23,5	40,8	18,0	–	–
	průměr	–	22,6	89,9	23,4	42,1	18,1	–	–
Podíl průměru k imisnímu limitu		–	56 %	45 %	59 %	84 %	91 %	–	–
BBNY	2017	–	15,3	79,4	23,8	47,1	19,8	–	–
	2018	–	14,0	61,6	26,4	47,8	21,3	–	–
	2019	–	13,8	61,8	19,8	34,9	15,3	–	–
	2020	–	12,9	52,0	17,9	31,3	12,4	–	–
	2021	–	14,6	59,3	19,2	33,6	14,3	–	–
	průměr	–	14,1	62,8	21,4	38,9	16,6	–	–
Podíl průměru k imisnímu limitu		–	35 %	31 %	54 %	78 %	83 %	–	–
BMIS	2017	11,2	8,9	41,1	19,9	37,9	16,0	–	0,9
	2018	8,5	7,5	34,0	23,0	43,1	18,5	–	0,9
	2019	7,9	7,0	32,1	17,0	29,1	12,6	–	0,7
	2020	7,8	6,9	30,2	15,6	28,4	10,4	–	0,7
	2021	9,2	7,4	30,4	16,3	29,1	11,3	–	0,7
	průměr	8,9	7,5	33,6	18,4	33,5	13,8	–	0,8
Podíl průměru k imisnímu limitu		30 %	19 %	17 %	46 %	67 %	69 %	–	16 %
Imisní limit		30	40	200	40	50	20	1	5

Vysvětlivky: MV – hodnota, která statisticky odpovídá povolenému počtu překročení imisního limitu v roce

Na základě informací ze stanic imisního monitoringu, vzdálených od koleje VRT cca 2,5 km až 13 km **nejsou v okolí záměru imisní limity relevantních znečišťujících látek překračovány a jsou od jejich hodnot bezpečně vzdáleny.** Nejbližší imisnímu limitu jsou koncentrace prachových částic PM_{2,5}.

Mapy úrovně znečištění zveřejňované MŽP ČR neobsahují hodinové koncentrace NO₂. Na základě výše uvedených informací o znečištění a informací o ovzduší uvedených v Grafické ročence ČHMÚ 2021 je možno konstatovat, že imisní limit hodinových koncentrací NO₂ nebyl v okolí uvedených stanic překročen. **Z hlediska plnění imisních limitů NO₂ předpokládáme v okolí hodnocených zdrojů jejich bezproblémové dodržování.** V roce 2021 byla na žádné lokalitě překročena hodnota imisního limitu pro hodinovou koncentraci NO₂. Nejvyšších hodnot koncentrací NO₂ je dosahováno v Praze, Brně a Ostravě. Větší znečištění měst oxidy dusíku v porovnání s mimoměstskými lokalitami je způsobeno převážně dopravou.

Imisní koncentrace NO_x dosahují v hodnocené oblasti cca 80 % imisního limitu pro ochranu ekosystémů. **Imisní limit pro ochranu ekosystémů je tedy s rezervou plněn.** Chráněné ekosystémy se v oblasti vlivu hodnocených zdrojů vyskytují. Výpočet emisí a vyhodnocení vlivu záměru na imisní koncentrace NO_x jsou součástí rozptylové studie.

Pro hodnocení celkových průměrných ročních imisních koncentrací v kapitole 4 rozptylové studie, v případě, že se jedná o látku se stanoveným imisním limitem pro ochranu zdraví, bylo imisní pozadí reprezentováno koncentracemi uvedenými v tabulce pětiletých průměrů imisních koncentrací publikovaných ČHMÚ.

Geomorfologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění České republiky (Demek, 2006) je území součástí soustav Vněkarpatské sníženiny a Vídeňské pánve.

Tabulka 22 Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Západní Karpaty
Soustava	Vněkarpatské sníženiny
Podsoustava	Západní Vněkarpatské sníženiny
Celek	Dyjsko-Svratecký úval
Podcelek	Rajhradská pahorkatina
Okrsek	Modřická pahorkatina Syrovická pahorkatina Ivaňská plošina

Převážná část plánové tratě prochází geomorfologickou soustavou Vněkarpatské sníženiny a jejími okrsky až k okolí obce Pouzdřany ve směru staničení tratě. Dyjsko-svratecká niva byla vytvořena akumulací činností řek Svratka, Svitava, Jihlava a Dyje. Sedimenty jsou zastoupeny kvarténními fluviálními a eolickými usazeninami. Reliéf krajiny je tvořen mrtvými rameny toků, ostrůvků vátých písků, lužními porosty. Střední nadmořská výška je 185,7 m.

Modřická a Syrovická pahorkatina je nížinná pahorkatina tvořená neogenními a kvarterními sedimenty, často terasovitými fluviálními usazeninami toků Jihlavy a Svratky. Terasovité sedimenty byly popsány i v oblasti Ivaňské plošiny. Fluviální sedimenty jsou často překryty sprašemi a sprašovými hlínami. Také se zde nachází v případě Ivaňské plošiny a Syrovické pahorkatiny kryogenní úpady. Mezi nejvyšší body v rámci těchto tří oblastí patří bod U Medlova (230 m n.m.), Rovný (308 m n. m.) a Na tabulích (281,9 m n. m.).

Tabulka 23 Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Západopanonská pánev
Soustava	Vídeňská pánev
Podsoustava	Jihomoravská pánev
Celek	Dolnomoravský úval
Podcelek	Dyjsko-moravská pahorkatina
Okrsek	Popická sníženina Šakvický kopec

Zbylá část trasy projektované železnice se u obce Pouzdřany napojuje na stávající trasu již existující železnice a pokračuje až do města Šakvice. Zde trasa prochází okrskem Popické sníženiny a mjíj okrskek Šakvický kopec. Popická sníženina je úzká sníženina ve směru SZ-JV. Je tvořena flyšovými a neogenními sedimenty. Ploché dno sníženiny tvoří kryopedimenty. Na území obce Šakvice se rozprostírá Šakvický kopec, což je izolovaná vyvýšenina tvořená flyšovými horninami (šakvické slíny, vápnité jíly, slíny ždánické jednotky) se zbytky 40 m terasy řeky Dyje (spodní pleistocén). Při úpatí kopce se nachází kryopedimenty a spraše.

Tabulka 24 Geomorfologické členění zájmového území

Provincie	Západní Karpaty
Soustava	Vnější západní Karpaty
Podsoustava	Středomoravské Karpaty
Celek	Ždánický les
Podcelek	Hustopečská pahorkatina
Okrsek	Starovická pahorkatina

V blízkosti obce Pouzdřany se projektovaná trať nachází v blízkosti rozmezí soustavy Vídeňské pánve a vnějších Západních Karpat. Starovická pahorkatina je členitá pahorkatina převážně tvořená paleogenními jílovci ždánické jednotky vnějšího flyše Západních Karpat. Dále je krajina tvořena erozně denudačními povrchy s plošinami a široce zaoblenými rozvodními hřbety zarovnaného povrchu a mladými většinou suchými údolími. Časté jsou i agrární terasy. Nejvyššími body jsou Uherčické staré hory (312 m n.m.), Uherčické nové hory (307 m n. m.) a Žebrák (292 m n. m.).

Seismicita

Dle ČSN 73 0036 změna 2 (seismická zatížení staveb), spadá území do oblasti makroseizmické intenzity 5 stupně (v ČR se vyskytují makroseizmické intenzity 5, 6 a 7 stupňů). Česká republika je rozdělena do seizmických zón dle hodnot efektivního špičkového zrychlení (tzv. návrhové zrychlení podloží) – ČSN P ENV 1998-1-1. Nejvyšších hodnot je dosahováno v zóně A (Ostravsko) s efektivním špičkovým zrychlením 0,085 g a nejnižších hodnot v zóně H s efektivním špičkovým zrychlením 0,015 g.



Obrázek 18 Mapa seismických oblastí (www.cvut.cz)

Podle mapy seismických oblastí ČR v příloze ČSN EN 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby leží území ve skupině f (území s nejnižším stupněm seismicity), která obsahuje okresy s referenčním špičkovým zrychlením základové půdy $a_{gR} < 0,04$ g, kde se seismicita nebere v úvahu.

Realizace záměru seismicitu území neovlivní.

Poddolovaná území

Zájmová lokalita se nenachází v poddolovaném území.

Sesuvy a území ohrožená erozí

Reliéf krajiny v trase projektované stavby má jen mírně zvlněný charakter s pozvolnými sklony svahů. Podle údajů získaných z archivu ČGS nejsou v zájmovém území registrovány žádné aktivní ani uklidněné svahové deformace.

Zájmové území náleží převážně do *třídy s nízkou náchylností* ke vzniku svahových nestabilit, která je definována jako oblast nejméně vhodná pro jejich vznik. Pouze místy je trasa projektované stavby vedena přes *území se střední třídou náchylnosti* ke vzniku svahových nestabilit. Tyto lokality jsou vázány na svahové plochy, přičemž se zde nachází buď kvartérní deluviální sedimenty nebo jílovito-prachovité sedimenty předkvartérního podloží. *Území s vysokou náchylností* se nachází pouze u obce Rakvice, resp. v jihovýchodní části území, mezi obcemi Pouzdřany a Šakvice, kde je vázáno na některé SV svahy nad obcemi Popice a Pouzdřany a na kopec Kolinberk u obce Šakvice. V tomto prostoru byly určeny IG rajony spraší a sprašových hlín či jílovcových a prachovcových hornin. Zdejší situace je silně tektonicky ovlivněna.

Geologické poměry širšího okolí

Dle regionálně-geologického členění ČR se nachází zájmové území zprvu na hranici soustavy Českého masivu a Karpat, a to v obci Modřice a jejím blízkého okolí. Směrem k Jihu se však zájmová lokalita nachází převážně již jen na území soustavy Západních Karpat, a to

oblasti karpatské předhlubně a flyšového pásma Západních Karpat. V závěru okrajově spadá do soustavy Západopanonské pánve, která je na území české republiky zastoupena Jihomoravskou pávní s Dolnomoravským úvalem představujícím nejjihnější část Moravy na jihovýchodě Česka s přesahem na Slovensko. Tato část se nachází na dolním toku řek Moravy a Dyje a jedná se o plochou nebo jen mírně zvlněnou, fluviálně výrazně přemodelovanou sníženinu o převažující nadmořské výšce 150–200 metrů, která spadá do Jihomoravské pánve. Je to jediný výběžek Panonské pánve zasahující na české území.

Předkvartérní podloží na zájmové lokalitě

Předkvartérní horninové podloží tvoří, na počátku trasy v části Brno-město, Horní Heršpice, Dolní Heršpice a dále v obci Modřice, výchozy metamorfovaných a magmatických hornin regionální jednotky brněnského masivu. Jedná se o magmatické hlubinné horniny charakteru biotického granodioritu až tonalitu, biotického až glaukonitického granitu a biotit-amfibolitického až křemenného dioritu. Dále se zde nachází také výchozy metamorfovaných hornin charakteru serpentinitu a ultramafitu. Tyto horniny jsou datovány do období proterozoika až neoproterozoika. Neogenní sedimenty (miocén) karpatské předhlubně jsou zastoupeny vápnitými jíly (tégly) s ojedinělými polohami písků a písčitých štěrků.

Směrem na JV od Modřic a dále k Šakvicím se horniny brunovistulika vyskytují až ve větších hloubkách pod úrovní terénu. Lze předpokládat, že podloží kvartérních sedimentů zde bude budováno miocenními sedimenty vněkarpatské předhlubně, mezi něž patří marinní až brakické vápnité jíly (šlíry, tégly) místy s písčitými vložkami a případně také nezpevněné sedimenty charakteru písků a štěrků. Takový vývoj skladby podloží lze předpokládat až k ostré tektonické hranici mezi vněkarpatskou předhlubní a vnější skupinou příkrovů flyšového pásma Západních Karpat. Tato hranice se nachází v blízkosti obce Pouzdřany. Pouzdřanská jednotka, která představuje tuto skupinu příkrovů v oblasti, je zastoupena marinními jílovci a slínovci neogenního až paleogenního stáří.

Na projektované trase od obce Šakvice po obec Rakvice představují výchozy terciérních sedimentů vnější skupiny příkrovů flyšového pásma Západních Karpat. Tyto zeminy a horniny neogenního stáří patří do pouzdřanské, podslezské, ždánické a račanské jednotky. Jsou to marinní jílovce, slínovci až písčivce neogenního až paleogenního stáří.

Pouzďřanská jednotka provincie Západní Karpaty je silně tektonicky ovlivněna a generálně jsou její zlomové linie orientovány ve směru JZ-SV, tj. souhlasně s průběhem čelní linie karpatských příkrovových struktur.

Úroveň předkvartérního podloží byla zastižena v široké škále hloubek, odpovídajících rozsahu a intenzitě geomorfologických, tektonických a diagenetických procesů, které probíhaly v průběhu ukládání sedimentů, resp. po ukončení sedimentace a při procesech jejich zpevňování a případné následné alterace.

Kvartérní pokryv

Kvartérní zeminy jsou představovány antropogenními, eolickými, eolicko-fluviálními, deluvio-fluviálními, fluviálními či organogenními sedimenty holocenního až pleistocenního stáří.

Z počátku projektované trasy převažují eolické a eolicko-fluviální, deluvio-fluviální a fluviální sedimenty. Místy se vyskytují i polohy antropogenních navážek či organogenních sedimentů. Od obce Hrušovany u Brna až k obci Pouzdřany nastupují mocná fluviální a aluviální písčité a štěrkovité souvrství holocenního až pleistocenního stáří. Od Pouzdřan ve

směru na Šakvice a dále na Rakvice lze nalézt zejména sedimenty deluviálního a deluvio-fluviálního, fluviálního a organogenního charakteru, v menší míře i zeminy eolického původu.

Eolické sedimenty jsou představovány sprašemi a sprašovými hlínami. Deluviální sedimenty tvoří písčito-hlinité až hlinito-písčité zeminy. Fluviální a aluviální sedimenty jsou tvořeny přeplavenými eolickými a deluviálními sedimenty a zejména mocnými písčítými, štěrkovitými a záplavovými nivními sedimenty. Antropogenní navážky mají charakter redeponovaných jíílů, hlín, písků a štěrků, popř. jsou tvořeny betonem či asfaltem. Málo rozšířené, ale významné jsou organogenní sedimenty a horniny. Představují je místy pohřbené humózní horizonty o různé mocnosti (splachy, slepá ramena) fluviálního původu.

Z pohledu inženýrsko-geologického rajónování se v zájmové oblasti a jejím blízkém okolí nachází tyto inženýrsko-geologické rajony (abecedně seřazeno):

- **An – rajon antropogenních uloženin** – jedná se o většinou nesoudržné a neulehlé akumulace sedimentů. Jejich vznik je způsoben antropogenní činností za vzniku skládek, navážek, násypů a výsypů.
- **D – rajon deluviálních (svahových) a deluvio-fluviálních (splachových) sedimentů** – jedná se o jíly, hlíny, písky a jejich kombinace, často s úlomky hornin. Jsou charakterizovány jako sedimenty se sklonem ke svahovým pohybům, pokrývají svahy elevací nebo výplně údolí menších toků.
- **Dk – rajon deluviálních (svahových) kamenitých až blokovitých sedimentů** – jedná se o klastické sedimenty s častým zvodněním. Mají sklon ke vzniku svahových pohybů.
- **Ep – rajon eolických (navátých) písků** – jedná se o homogenní, nesoudržné a únosné zeminy vzniklé činností větru v pleistocenním období.
- **Es – rajon spraší a sprašových hlín** – jedná se o pórovité a stlačitelné sedimenty s lokální prosedavostí a jsou středně únosné.
- **Fn – rajon náplavů nížinných toků včetně fluvio-lakustrinních sedimentů** – zrnitostně jde převážně o hlinité a písčité sedimenty tříd F3, F6 a třídy rozpojitelnosti 2–3, využití zemin do zemních konstrukcí je díky nehomogenitě a vysoké přirozené vlhkosti velmi problematické, únosnost je kromě omezených bazálních štěrkovitých poloh nízká až velmi nízká. Často se zde vyskytuje mělká hladina podzemní vody.
- **Ft – rajon pleistocenních říčních sedimentů (terasy)** – jedná se o písky, štěrky a jejich kombinace. Jsou charakterizovány jako únosné, snadno rozpojitelné základové půdy. Vznik je způsoben akumulací činností pleistocenních říčních toků.
- **Ih – rajon magmatických intruzivních hornin** – jedná se o granodiority, granity, diority, gabra, porfyry, aplity a pegmatity. Jsou popisovány jako pevné, skalní horniny, které jsou únosnými základovými půdami. Při zvětrávání vznikají eluvia, která nepravidelně přecházejí do zdravé horniny.
- **Mv – rajon vysoko metamorfovaných (izotropních) hornin** – jedná se o svory, pararuly, ortoruly, ruly, migmatity, amfibolity a jejich kombinace. Ve zdravém stavu jsou to horniny pevné, vysoce únosné základové půdy a těžce rozpojitelné.
- **Ng – rajon štěrkovitých sedimentů** – jedná se o neogenní štěrkovité zeminy nesoudržného charakteru. Souvrství dosahují proměnlivé mocnosti a jsou homogenní. Jedná se o únosnou základovou půdu.

- **Nj – rajon jílovito-prachovitých sedimentů** – jedná se o terciérní jílovité sedimenty či potrhané jíly. Z faktu jejich nehomogenosti a objemové nestálosti jsou na svazích náchylné k sesouvání.
- **NK – rajon střídajících se jemnozrnných, písčitých a štěrkovitých sedimentů** – střídání poloh jílu, písku a štěrku, nestejnorodá a nestejně stlačitelná základová půda.
- **Or – rajon organických zemin (min 5 % organických příměsí)** – jedná se o rašeliny, slatiny a uhlí, které je charakterizováno jako nehomogenní a nesoudržné. Tudíž je nevhodné pro zakládání staveb
- **Sf – rajon flyšoidních (výrazně anizotropních) hornin** – stavba je tvořena střídáním souvrství klastických sedimentů o různé mocnosti. Jsou únosné za předpokladu, že nejsou uloženy na svazích, jinak jsou náchylné k sesouvání.
- **Sj – rajon jílovcových a prachovcových hornin** – zástupci jsou jílovce, prachovce, slínovce a břidlice různé pevnosti, často obtížně rozpojitelné, únosné a podmíněčně vhodné pro zakládání staveb.
- **Ss – rajon pískovcových a slepencových hornin** – jedná se o pískovce, slepence, droby a arkózy, které jsou charakterizovány jako pevné, obtížně rozpojitelné a únosné horniny

V úseku Modřice – Rajhrad – Sobotovice/Vojkovic se vyskytují zejména geotypy **Es** a **Fn**. Tento úsek je nejvíce ovlivněn eolickou, eolicko-fluviální a fluviální činností. V menší míře však i geotypy **An**, **D**, **Dk** a **Fn**. V blízkosti zájmové lokality (hlavně Z až SZ od ní) se hojně vyskytují předkvartérní IG geotypy **Ih**, **Mv**, **Ng** a **Nj**.

V úseku Sobotovice/Vojkovic – Přibice/Vranovice – Pouzdřany se vyskytují zejména fluviální IG geotypy **Fn** a **Ft**. Zeminy zmíněného IG geotypy tvoří pleistocenní říční terasy z písku a štěrku o velké mocnosti nebo náplavy nížinných toků. Dále se zde v menší míře vyskytují IG geotypy **Ep**, **Es**, **Fn**, **D**, **Dk**, **Ng**, **Nj** či **Or**.

V úseku Pouzdřany – Popice – Šakvice se vyskytují zejména IG geotypy **Es**, **Fn**, **D**, **Dk**, **Or**, **Sf** a **Sj**. Tento úsek je nejvíce ovlivněn sedimentací předkvartérních hornin a zemin flyšového pásma Západních Karpat a deluviální, deluvio-fluviální a fluviální činností. Méně se již vyskytují IG geotypy **An**, **Ep**, **Ft**, **Ng** a **Ss**.

V úseku Šakvice - Rakvice se vyskytují zejména IG rajony **An**, **Fn**, **D**, **Nk**, **Dk**, **Or** a **Sj**. Tento úsek je nejvíce ovlivněn sedimentací předkvartérních hornin a zemin flyšového pásma Západních Karpat a deluviální, deluvio-fluviální a fluviální činností.

Hydrogeologické a hydrologické poměry

Povrchové vody

Podle hydrologického členění ČR (hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) náleží území zájmové lokality do několika povodí IV. řádu (postupně ve směru staničení plánované trasy):

- Povodí IV. řádu vodoteče Svatka 4-15-03-0010-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 13,281 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Bobrava 4-15-03-0200-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svatka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 5,844 km².

- Povodí IV. řádu vodoteče Vojkovický náhon 4-15-03-0272-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svratka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 21,975 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Šatava 4-15-03-1250-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svratka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 49,197 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Šatava (říčka) 4-15-03-1270-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Svratka od Svitavy po Jihlavu. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 25,488 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Dyje 4-17-01-0010-1-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svratky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 17,570 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Popický potok 4-17-01-0020-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svratky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 27,071 km².
- Povodí IV. řádu vodoteče Štinkovka 4-17-01-0080-0-00, jež spadá pod povodí III. řádu Dyje od Svratky po ústí. Plocha dílčího povodí IV. řádu činí 13,883 km².

Vodohospodářsky významnými vodními toky, které protékají zájmovou oblastí nebo v její blízkosti jsou řeka Svratka a její přítoky, případně řeka Jihlava a její levostranné přítoky. Vyjmenované toky patří do povodí řeky Dunaje.

Zájmová lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb.).

Projektovaná trasa trati prochází mezi obcemi Přibice, Vranovice a Pouzdřany ochranným pásmem přírodních léčivých zdrojů stanovená dle zákona č. 164/2001 Sb. Jedná se o typ ochranného pásma II. stupně s názvem Pasohlávky stanoveného 14.04.2014.

Zájmové území prochází záplavovým územím pro stoletou vodu (Q_{100}) v místech toku řeky Svratky mezi Pouzdřany a Vranovicemi a jeho přítoku Bobrava mezi Modřicemi a Popovicemi. Dále je území lokalizováno v blízkosti stoleté, dvacetileté a pětileté vody (Q_{100} , Q_{20} a Q_5) u řeky Svratky a Jihlavy a jejich přítoků. Nejblíže se však tato hranice nachází v úseku Modřice, Popovice a Rajhrad (řeka Svratka) a severně od Přibice (řeka Jihlava).

Podzemní voda

Zájmová oblast se vyskytuje z pohledu hydrogeologického rajónování ČR (hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) ve směru staničení projektované trati v hydrogeologických rajónech základní vrstvy **2241 Dyjsko-svratecký úval** a **3230 Středomoravské Karpaty – severní část**.

Hydrogeologický rajón **2241 Dyjsko-svratecký úval** se rozkládá na ploše 1460,77 km². První vrstevní kolektor je tvořen šterkopískem terciérních a křídových pánví o mocnosti souvislého zvodnění 15 až 50 m s volnou hladinou a převažujícím chemickým typem Ca-Mg-HCO₃-SO₄. Jedná se o průlinový se střední transmisivitou (0,0001 - 0,001 m²/s). V nadloží této základní vrstvy se nachází svrchní vrstva **1643 Kvartér Svratky** a **1644 Kvartér Jihlavy**.

Svrchní vrstva **1643 Kvartér Svratky** s plochou 152,302 km² v povodí Dunaje je tvořena fluvialními šterkopísky kvartérního a neogenního stáří. Mocnost souvislého zvodnění je 5 až 15 m s volnou hladinou. Propustnost kolektoru je průlinová s vysokou transmisivitou (>0,001 m²/s) s převažujícím chemickým typem Ca-HCO₃. Mineralizace podzemních vod bývá v rozsahu 0,3–1,0 g/l. Tento dílčí rajón se nachází na větší části zájmové lokality mezi obcemi Modřice až Pouzdřany ve směru staničení.

Svrchní vrstva **1644 Kvartér Jihlavy** s plochou 50,529 km² v povodí Dunaje je tvořena fluviálními štěrkopísky kvartérního a neogenního stáří. Mocnost souvislého zvodnění je 5 až 15 m s volnou hladinou. Propustnost kolektoru je průlinová s vysokou transmisivitou (>0,001 m²/s) s převažujícím chemickým typem Ca-Na-HCO₃. Mineralizace podzemních vod bývá v rozsahu 0,3–1,0 g/l. Tento dílčí rajón se nachází okrajově v zájmové lokalitě, a to hlavně v úseku u Slaniskového kopce mezi Příbice a Vranovicemi a taktéž poblíž Žabčic.

Hydrogeologický rajón **3230 Středomoravské Karpaty – severní část** se nachází v úseku Pouzdřany – Rakvice. Rozkládá se na ploše 1173,61 km². Kolektor je průlino-puklinový s nízkou transmisivitou (<0,0001 m²/s). Nevymezený vrstevní kolektor je tvořen jílovci a slínovci paleogenního stáří a křídovými sedimenty Karpatské soustavy. Kolektor má volnou hladinu a převažující chemický typ Ca-HCO₃. Místy se vyskytuje také kvartérní kolektor, který je tvořen písčitymi štěrky a písky s valouny. Mocnost kvartérního pokryvu je poměrně proměnlivá, avšak obecně málo mocná. Směr proudění podzemní vody je dokumentován od severovýchodu k jihozápadu.

Hydrogeologický rajón **2250 Dolnomoravský úval – severní část** se rozkládá na ploše 1416,91 km². Štěrkopísčité kolektor je průlinový se střední transmisivitou (0,0001-0,001 m²/s). Hladina podzemní vody je napjatá, mocnost zvodnění činí 5 až 15 m. Mineralizace se pohybuje v rozmezí 0,3–1,0 g/l a převažující chemický typ Ca-Mg-HCO₃-SO₄. Pouze část trasy (cca km 45,550 – km 46,500) u obce Rakvice se nachází v hydrogeologickém rajónu **2250 Dolnomoravský úval – severní část** v terciérních a křídových pánevních sedimentech.

Z doposud provedených hydrogeologických průzkumných prací vyplynulo a s ohledem na transmisivitu v jednotlivých HG rajonech, že se v hlubším HG rajonu terciérních a křídových pánevních sedimentů jedná o pomalé proudění podzemní vody se směrem k jihu s místními odchylkami. Ve svrchních kvartérních štěrkopísčitých horizontech Jihlavy a Svatky se jedná o výrazně rychlejší proudění. V části středomoravských Karpat v průlino-puklinovém kolektoru vázaném na jílovce a slínovce se jedná o velmi pomalé proudění. Všechny HG rajony mají volnou hladinu podzemní vody.

Mělký oběh podzemní vody je vázán na zeminy kvartérního pokryvu (včetně násypů rekultivačních materiálů) a zčásti také na hlubší kolektor v křídových a terciérních zpevněných sedimentech. Podle výsledků průzkumných prací na lokalitě a v jejím okolí se hladina pohybuje v celé trase v diametrálně odlišných úrovních od 0,2 m p. t. v blízkosti vodotečí a nivách až do 21,8 m p. t. hloubky v místech vytěžených a zrehabilitovaných ploch po těžbě štěrkopísků.

Hlubší oběh podzemní vody lze očekávat v hloubce více než 10 m p. t. v průlino-puklinovém kolektoru vyvinutém v terciérních a křídových sedimentačních formacích vněkarpatských sníženin. Hlubší a mělký oběhy podzemní vody spolu s ohledem na výskyt propustného rozhraní, velmi pravděpodobně vzájemně komunikují.

K infiltraci srážkové vody dochází pouze v nezastavěných částech povodí. Generelní směr proudění podzemní vody a jeho dynamika je určován především sklonem a dotvarováním paleoreliéfu a geologickou stavbou nivních náplavových uloženin a výplně vněkarpatské předhlubně. Předpokládáme, že proudění mělkých podzemních vod v dotčeném území probíhá souběžně s erozní bází místních vodotečí v rámci povodí a směřuje generelně k jihu až jihovýchodu.

V okolí areálů společností LB MINERALS, s.r.o. „Moravia Tech, a. s.“ a „České štěrkopísky spol. s r. o.“ „Hrušovany u Brna“, kde probíhá a bude pokračovat těžba živcové suroviny

a štěrkopísku v těsné blízkosti Hrušovan a v oblasti Žabčic v areálu společnosti „Písek Žabčice spol. s.r.o.“ kde probíhá současná povrchová těžba štěrkopísků, je režim mělkých podzemních vod narušen rozsáhlou antropogenní činností, v souvislosti s jejich těžbou, resp. po jejich vytěžení. Bez rozsáhlého hydrogeologického průzkumu spojeného s dlouhodobým monitorováním je nemožné určit proudění a infiltraci podzemních vod. Z doposud provedených současných a archivních hydrogeologických průzkumných prací vyplynulo, že se jedná o velmi pomalé proudění se sklonem k jihu a s místními odchylkami.

Hloubením zářezů a především Rajhradského tunelu dojde k zasažení podzemní vody.

Tunel je projektován v km 10,3–11,1. V trase tunelu byly v rámci předběžného inženýrsko-geologického průzkumu (AZ GEO s. r. o., 2022) provedeny vrty JV42-JV47, HV-48, JV49 až JV52 do hloubky až 25 m, které ověřily proměnlivý charakter základové půdy s mírně nerovným povrchem předkvartérního podloží a s částečně proměnlivou mocností jednotlivých vrstev zemin. Ve vrstvách fluvialních písků až štěrků, již nad úroveň předpokládané základové spáry stavebního objektu, byla ověřena svrchní mělká kvartérní zvodeň.

Hladina podzemní vody byla ověřena sondami v hloubce 6,6 až 14,5 m p.t. a ustálila se v hloubce 7,9 až 12,55 m p.t. Jedná se o kvarterní zvodeň s kapilárním režimem a s volnou, lokálně až s mírně napjatou hladinou podzemní vody, která je vázána na propustné fluvialní zeminy.

Půda

Pedologické poměry zkoumaného území

Úsek km 2,000 – 7,000

V této části trasy se vyskytují převážně eolické sedimenty (spraše) a v úzké nivě říčky Leskava se vyskytují uloženy fluvialní.

V těchto geologických podmínkách se v nejvyšším zastoupení vyvinuly půdy typu černozem v subtypu modální (BPEJ 2.01.00, 2.01.10 a 2.08.10). V akumulacích partiích terénu jsou zastoupeny půdy typu černozem v subtypu luvická (BPEJ 2.02.00). Půdy téměř vždy obsahují karbonáty v hlubších horizontech.

V okolí vodotečí se lokálně vyskytují půdy typu fluvizem v subtypu glejová (BPEJ 2.58.00).

V intravilánech obcí a v okolí stávajících komunikací a železniční trati se s největší pravděpodobností vyskytují půdy postižené antropogenními zásahy.

Všechny zastižené půdy jsou texturně středně těžké, jsou bezskeletovité, skelet je přítomen pouze ojediněle, ve formě drobných úlomků hornin nebo drobných valounků jako příměs do cca 5 %. S výjimkou fluvizemí nejsou hydromorfnní znaky přítomny.

Černozemě jsou hlubokohumózní půdy, kdy humózní horizont dosahuje mocnosti převážně 30 – 70 cm, místy až 100 a více cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, velmi dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfnní znaky nejsou přítomny. Lokálně se vyskytují půdy degradované vodní a větrnou erozí se sníženou mocností orničního horizontu Ap a sníženou zásobou humusu.

U fluvizemí jsou hydromorfnní znaky jsou přítomny zpravidla v hlubších horizontech a do humusového horizontu zasahují pouze výjimečně. Zásoba organické hmoty je vysoká, dobré kvality.

Úsek km 7,000–15,950

V první části trasy, po štěrkopískovnu Hrušovany u Brna, se vyskytují převážně eolické sedimenty (spraše), přičemž v úseku km 14,500–14,900 se vyskytují štěrkopísčité sedimenty a v nivě říčky Šatava (km 14,900–15,150) se vyskytují převážně uloženiny fluviální.

V těchto geologických podmínkách se v nejvyšším zastoupení vyvinuly půdy typu černozem v subtypu modální. V akumulčních partiích terénu jsou zastoupeny půdy typu černozem v subtypu luvická. Několika sondami byly pod svahy zastiženy půdy typu koluvizem vzniklé akumulací erozních sedimentů. Půdy téměř vždy obsahují karbonáty v hlubších horizontech.

Lokálně byly zastiženy tyto půdy:

- antropozem hlubokohumózní, i slabě oglejená varieta,
- fluvizem glejová,
- regozem modální,
- černozem arenická.

Všechny zastižené půdy jsou texturně středně těžké, pouze černozem arenická a regozem modální jsou lehké, resp. lehčí středně těžké. S výjimkou černozemě arenické a regozemě modální jsou tyto půdy bezskeletovité, skelet je přítomen pouze ojediněle, ve formě drobných úlomků hornin nebo drobných valounků jako příměs do cca 5 %. Černozem arenická a regozemě modální jsou půdy slabě až středně skeletovité, skelet je přítomen ve formě grusu (štěrkopísku) a valounů obsahu cca 10–25 %. S výjimkou fluvizemí nejsou hydromorfnní znaky přítomny.

Černozemě jsou hlinité, prachovitohlinité až jílovitohlinité. Jedná se o hlubokohumózní půdy, kdy humózní horizont dosahuje mocnosti převážně 30–70 cm, místy až 100 a více cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, velmi dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfnní znaky nejsou přítomny. Na svazích v úsecích km 12,650–13,000 a km 15,150–15,215 byl ověřen výskyt půd degradovaných vodní a větrnou erozí se sníženou mocností orničního horizontu Ap a sníženou zásobou humusu.

Antropozemě jsou texturně shodné s černozeměmi. Tyto půdy obsahují v profilu stavební odpad, zpravidla kusy cihel. Humózní horizont dosahuje mocnosti 30–40 cm. Zásoba organické hmoty je střední až vysoká, zpravidla dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfnní znaky jsou přítomny u půd variety slabě oglejená v hlubších horizontech, do humózního horizontu nezasahují.

Fluvizemě zastižené v nivě toku Šatava jsou hlinité. Hydromorfnní znaky jsou přítomny zpravidla v hlubších horizontech a do humusového horizontu zasahují pouze výjimečně. Zásoba organické hmoty je vysoká, dobré kvality.

Půdy typu koluvizem, vzniklé akumulací erozních sedimentů, byly zastiženy pouze v krátkých úsecích trasy v akumulčních partiích svahů.

Slabě až středně skeletovité půdy typu regozem, s nízkou až střední zásobou organické hmoty nízké kvality, byly zastiženy na terénní vyvýšenině se zahrádkářskou kolonií a jejich výskyt lze očekávat v úseku km 14,580–14,900. Vzhledem k výskytu skeletu a malému obsahu organické hmoty jsou tyto půdy z agronomického hlediska nevýznamné.

Úsek km 15,950–26,400

Ve střední části trasy se vyskytují převážně štěrkopísčité fluviální a aluviální terasové sedimenty Jihlavy a Svratky, místy s překryvem spraše eolického původu.

V těchto geologických podmínkách se v nejvyšším zastoupení vyvinuly půdy typu černozem v subtypu arenická a modální. V místech s výskytem většího množství skeletu jsou zastoupeny půdy typu regozem v subtypu arenická a modální. Půdy téměř vždy obsahují skelet v celém profilu, a to od příměsi písku u černozemě modální a luvické až po hrubý písek, a drobný štěrk u černozemě arenické, a u regozemí i s valounky a úlomky hornin.

Lokálně byly zastiženy tyto půdy:

- antropozem hlubokohumózní, i arenická a karbonátová varieta,
- koluvizem modální a arenická,
- černozem luvická,
- fluvizem glejová.

Zastižené půdy jsou texturně převážně lehké, pouze některé černozemě modální a luvické, antropozemě, koluvizemě a fluvizem jsou středně těžké. S ojedinělými výjimkami jsou půdy v tomto úseku slabě skeletovité, v případě regozemí až středně skeletovité. Skelet je přítomen téměř vždy, ve formě grusu (štěrkopísku) a valounů obsahu cca 10–25 %, lokálně až do 50 %. S výjimkou fluvizemě na konci úseku nejsou hydromorfnní znaky přítomny.

Černozemě jsou převážně hlinitopísčité až písčitolhinité, pouze výjimečně hlinité až prachovitohlinité. Jedná se zpravidla o hluboko humózní půdy vzniklé na minerálně chudých substrátech štěrkopísků, kdy humózní horizont dosahuje na větší části úseku mocnosti 30–60 cm, místy klesá až na 10 cm, respektive v akumuláčních polohách narůstá až na 85 cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, místy však střední, případně až nízká. Kvalita humózního horizontu je převážně nízká, v kratších úsecích, kde půdy obsahují málo skeletu je pak kvalita dobrá až velmi dobrá, místy až nejvyšší. Hydromorfnní znaky nejsou přítomny.

Slabě až středně skeletovité půdy typu regozem, s nízkou až střední zásobou organické hmoty nízké kvality, jsou převážně písčité, hlinitopísčité až písčitolhinité, pouze výjimečně hlinité až prachovitohlinité. Hydromorfnní znaky nejsou přítomny. Vzhledem k výskytu skeletu a malému obsahu organické hmoty jsou tyto půdy z agronomického hlediska nevýznamné.

Antropozemě jsou texturně velmi variabilní, od hlinitopísčité až po hlinité a prachovitohlinité. Tyto půdy se vyskytují na rekultivovaných plochách (úseky km 18,535–18,800 a km 20,530–21,050) a obsahují na povrchu i v profilu stavební odpad, zpravidla kusy cihel či betonu. V úseku km 17,900–18,070 byla zastižena mocnost humózní půdy minimálně 100 cm, která vznikla navezením a rozprostřením skrývky. Humózní horizont dosahuje převážně mocnosti 25–45 cm. Zásoba organické hmoty je střední až vysoká, zpravidla nízké až dobré kvality. Hydromorfnní znaky nejsou přítomny.

Půdy typu koluvizem, vzniklé akumulací erozních sedimentů, byly zastiženy pouze v krátkých úsecích trasy (km 16,715–17,350) v akumuláčních partiích svahů.

Fluvizem zastižená v nivě řeky Svratka (km 26,870–26,955) se vyskytuje pouze na krátkém úseku v lesním porostu. V půdním profilu jsou významně zastoupeny hydromorfnní znaky, které zasahují i do humózního horizontu. Vzhledem ke středně těžkému zrnitostnímu rázu a vlivem výskytu hydromorfnních znaků je tyto půda z agronomického hlediska nevýznamná.

Úsek km 28,000–29,000

Na úseku v nivě Svratky až po půdní blok u železniční zastávky Pouzdřany je na původním terénu rozprostřena vrstva skrývky humózní zeminy s proměnlivým obsahem stavebního odpadu (kusy cihel, betonu, skla atp.) a klastů vápence.

Na původním terénu se dříve vyskytovaly černice glejové – bezskeletovité lužní půdy s velmi vysokým obsahem organické hmoty s vyšším stupněm hydromorfismu. Zřejmě z důvodu častého výskytu zamokření, které komplikuje zemědělské hospodaření, byla na těchto půdních blocích rozprostřena skrývka.

Takto vzniklé půdy označujeme jako antropozem v subtypu hluboko humózní, včetně slabě oglejených až oglejených variet.

Tyto půdy jsou texturně středně těžké – prachovitohlinité až jílovitohlinité, bezskeletovité až slabě skeletovité. Humózní horizont dosahuje mocnosti až 30–50 cm. Skelet je přítomen ve formě antropogenní příměsi – stavebního odpadu a klastů vápence. Tyto příměsi se vyskytují převážně na povrchu, pouze několika sondami byly kousky cihel patrné i hlouběji v půdním profilu. Hydromorfní znaky přítomny zpravidla v hlubších horizontech a do humusového horizontu zasahují pouze výjimečně. Zásoba organické hmoty je vysoká, avšak vzhledem k přítomnosti skeletu a hydromorfních znaků je kvalita nízká až dobrá.

Úsek km 29,000–37,000

V poslední části trasy se vyskytují jílovité vápnité sedimenty deluvio-fluviálního, místy i eolického původu.

V těchto geologických podmínkách se v nejvyšším zastoupení vyvinuly půdy typu černice v subtypu pelická, která je vázána na nejnižší místa v akumulačních partiích svahů podél stávající železniční trati. Dále jsou zastoupeny černozezem v subtypu pelická, modální a černická. V okolí vodních toků byl ověřen výskyt fluvizemí v subtypu glejová.

Pouze lokálně byly zastiženy tyto půdy:

- antropozem humózní a hlubokohumózní, slabě oglejená, oglejená a pelická varieta,
- pelozem modální, slabě oglejená varieta,
- černozezem luvická,
- fluvizem pelická,
- regozem modální.

Zastižené půdy jsou texturně převážně těžké až velmi těžké, pouze černozezem modální a černické, antropozemě a některé fluvizemě jsou středně těžké. Půdy jsou bezskeletovité, skelet je přítomen pouze ojediněle, ve formě drobných valounků jako příměs do cca 5 %. Pouze lokálně se vyskytující regozem je středně skeletovitá, s obsahem grusu a valounů cca 10–25 %. S výjimkou černozezemí modálních, několika černozezemí pelických a regozemě jsou v půdních profilech zastoupeny hydromorfní znaky, které často zasahují i do humózního horizontu.

Černozezemě v subtypu modální, černická a luvická jsou hlinité, prachovitohlinité až jílovitohlinité. Jedná se o hlubokohumózní půdy, kdy humózní horizont dosahuje mocnosti 30–60 cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, v případě černozezemí v subtypu černická až velmi vysoká, velmi dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfní znaky jsou přítomny pouze u půd subtypu černická, u kterých zasahují v malé míře až do humózního horizontu.

Černozemě v subtypu pelická a černice jsou jílovitohlinité a často až jílovité. Jedná se o hlubokohumózní půdy, kdy humózní horizont dosahuje mocnosti až 25–70 cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, v případě černic až velmi vysoká, převážně dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfnní znaky jsou přítomny téměř vždy, v případě černic zasahují do humózního horizontu poměrně výrazně. Na půdním bloku v okolí železniční zastávky Šakvice se na povrchu půdy vyskytují kusy betonové dlažby vel. až 40 cm.

Fluvizemě jsou jílovitohlinité až jílovité. V půdním profilu jsou významně zastoupeny hydromorfnní znaky, které zasahují i do humózního horizontu. Vzhledem ke těžkému až velmi těžkému zrnitostnímu rázu a vlivem výskytu zamokření jsou tyto půdy z agronomického hlediska nevýznamné.

Antropozemě jsou texturně shodné s černozeměmi. Tyto půdy obsahují v profilu stavební odpad, zpravidla kusy cihel. Humózní horizont dosahuje mocnosti 15–60 cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, zpravidla nízké kvality. Hydromorfnní znaky jsou přítomny u půd variet slabě oglejená a oglejená v hlubších horizontech, do humózního horizontu zasahují pouze v malé míře.

Úsek km 37,000–46,500

V poslední části trasy se vyskytují jílovité vápnité sedimenty deluvio-fluviálního, místy i eolického původu.

V těchto geologických podmínkách se v nejvyšším zastoupení vyvinuly půdy typu černozem v subtypu pelická a černozem karbonátová pelická. V menší míře je zastoupena černozem v subtypu modální. V okolí vodních toků se vyskytují černozem v subtypu černická a fluvizem v subtypu glejová.

Lokálně se vyskytují půdy typu černice v subtypech karbonátová a glejová (karbonátová varieta), jejichž výskyt je vázán na nejnižší místa v akumulacích partiích svahů.

Zastižené půdy jsou texturně převážně těžké až velmi těžké, pouze černozemě modální, černické, některé fluvizemě a černice jsou středně těžké. Půdy jsou bezskeletovité, skelet je přítomen pouze ojediněle, ve formě drobných valounků jako příměs do cca 5 %. Hydromorfnní znaky, které často zasahují i do humózního horizontu jsou zastoupeny v půdních profilech černic glejových a fluvizemí glejových.

Černozemě v subtypu pelická, černozemě v subtypu karbonátová (pelická varieta) a černice glejové (karbonátová varieta) jsou jílovitohlinité a často až prachovitójílovité a jílovité. Jedná se o hlubokohumózní půdy, kdy humózní horizont dosahuje mocnosti až 25–70 cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, v případě černic až velmi vysoká, převážně dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfnní znaky jsou přítomny téměř vždy, v případě černic zasahují do humózního horizontu poměrně výrazně.

Černozemě v subtypu černická, černice v subtypu karbonátová a některé profily černozemě v subtypu modální jsou hlinité až prachovitohlinité. Většina černozemí v subtypu modální jsou písčitohlinité, ojediněle až hlinitopísčité. Jedná se o hluboko humózní půdy, kdy humózní horizont dosahuje mocnosti 30–60 cm. Zásoba organické hmoty je vysoká, v případě černozemí černické a černice karbonátové až velmi vysoká, velmi dobré až nejvyšší kvality. Hydromorfnní znaky jsou přítomny pouze u černozemě černické a černice karbonátová, u kterých zasahují v malé míře až do humózního horizontu.

Fluvizemě jsou jílovitohlinité až jílovité. V půdním profilu jsou významně zastoupeny hydromorfnní znaky, které zasahují i do humózního horizontu. Vzhledem k těžkému až velmi

těžkému zrnitostnímu rázu a vlivem výskytu zamokření jsou tyto půdy z agronomického hlediska nevýznamné.

Přírodní zdroje

Dle Surovinového informačního subsystému (SurIS) vedeném při České geologické službě Geofond jsou zájmové lokality součástí Chráněného ložiskového území.

V plánované trase se nachází ve směru staničení Brno–Šakvice, ve vzdálenosti cca 0,5 km Z od ŽST Modřice, výhradní ložisko cihlářské suroviny (hlína, jíl, sprašová hlína a spraš). Chráněné ložiskové území Modřice má ID 13650000.

V úseku Ledce–Žabčice se v trase projektované stavby nachází 2 chráněná ložisková území (CHLÚ). Jsou jimi ložisko Hrušovany u Brna s ID 26260000 a Žabčice s ID 01090102. Jedná se o ložiska živcové suroviny – štěrkopísků.

V úseku Žabčice–Vranovice se v trase projektované stavby ve vzdálenosti cca 700 m Z směrem nachází ložisko nevyhrazených nerostů. Jsou jimi ložisko Žabčice–Přibice s ID 3255800 a Žabčice s ID 5258200. Jedná se o ložiska štěrkopísků. Ve vzdálenosti cca 550 m se nachází ložisko nevyhrazeného nerostu Vranovice s ID 325 3100 se surovinou štěrkopísek-písek.

Dále se ve vzdálenosti cca 500 m nachází předpokládané ložisko nevyhrazeného nerostu Vranovice s ID 9324200. Jedná se o ložisko štěrkopísku.

V úseku Vranovice–Šakvice se v trase projektované stavby nachází průzkumné území (040008) suroviny zemní plyn–ropa.

Ve vzdálenosti cca 720 m od plánové tratě při obci Popice se nachází ložisko nevyhrazeného nerostů Popice s ID 3253000 se surovinou štěrkopísky.

Fauna a flóra, ekosystémy

V území bylo provedeno zhodnocení porostů dřevin rostoucích mimo les, ve výše popisované lokalitě. Jedná se o kategorii dřevin rostoucích mimo les ve smyslu zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, které se vyskytují v zájmovém území, některé z těchto dřevin bude nutné z důvodu výstavby odstranit. Na některé z nich se bude vztahovat žádost o povolení ke kácení dřevin dle § 8 tohoto zákona. Rozsah kácení bude možné stanovit po dokončení projektové dokumentace záměru, až bude možné stanovit přesný rozsah zásahu stavby do území, případně požadavky na bezpečnost provozu na železniční trati.

Pro biologický průzkum trasy plánované VRT proběhl v **období březen 2022 až října 2022**. Byly zvoleny základní skupiny organismů – vyšší rostliny, pavoukovci, hmyz a obratlovci. Výsledkem průzkumu je seznam druhů s odborným i českým názvem a statuty ochrany.

Botanický průzkum

Průzkum byl proveden v následujících obdobích: 16.–21.4., 12.–29.6., 8.–23.8., 15.–19.9. 2022. Jedná se o zachycení situace v celém vegetačním období. Zaznamenávány byly všechny nalezené druhy cévnatých rostlin na daném území bez rozlišování vegetačních pater. Taxonomicky problematické skupiny, pokud nebyly blíže určeny, jsou uváděny ve formě agregátu (zkratka *agg.* za názvem druhu). Názvosloví je sjednoceno dle Seznamu cévnatých rostlin květeny ČR (Danihelka et al. 2012).

Entomologický průzkum

Průzkum proběhl v obdobích 17.–30.5., 20.6.–1.7., 19.8.–16.9. 2022. Entomologický průzkum byl zaměřen především na řády: brouci (*Coleoptera*), motýli (*Lepidoptera*)

a blanokřídlí (*Hymenoptera*). Materiál byl získán smýkáním a individuálním sběrem. Bylo použito standardní smýkadlo o průměru 35 cm. Dále byly nainstalovány zemní pasti, jejichž počet se odvíjel od velikosti území. Jako pasti byly použity 0,5 l plastové kelímky obsahující ocet se solí a detergent.

Názvosloví je sjednoceno dle jednotlivých seznamů (Beneš et al. 2002, Hůrka 1996, Jelínek 1993, Macek 2020).

Arachnologický průzkum

Arachnologický průzkum probíhal od dubna do srpna roku 2022. Hlavní metodou sběru byly zemní padací pasti (na každé lokalitě bylo umístěno 6 pastí). Použity byly 400 ml plastové kelímky o průměru hrdla 8 cm opatřené neprůhlednou stříškou. Konzervační tekutinou byl 50% propylenglykol. Výběry byly prováděny v přibližně měsíčních intervalech. Při každé návštěvě lokality byl výzkum doplněn smykem a sklepáváním vegetace, individuálním sběrem a prosevem hrabanky. Taxonomická nomenklatura byla sjednocena dle aktuální verze World Spider Catalog (2021).

Zoologický průzkum – obratlovci

Průzkum započal 20. 3. a končil 30. 10. 2022. Případné třídy obratlovců byly řešeny následovně:

- obojživelníci byly zjišťování zejména na jaře v době rozmnožování v denních i nočních hodinách, akusticky i vizuálně (dospělci, snůšky sensu Maštera, Zavadil, Dvořák 2015), u druhů s pozdější dobou rozmnožování (zelení skokani, ropucha zelená, kuňka obecná) probíhal průzkum i během léta, během celé sezony vizuální zjišťování ve vodním prostředí (dospělci a larvy) a terestrickém prostředí (kontrola potenciálních úkrytů, hledání aktivních jedinců především v ranních a večerních hodinách a po dešti, zintenzivněno v době přesunu metamorfovaných jedinců a v době podzimní migrace, hledání jedinců usmrčených na pozemních komunikacích);
- plazi zaznamenávání vizuálně při pohybu a prospekci příhodných úkrytů;
- ptáci sledování vizuálně, akusticky a prostřednictvím pobytočných značek;
- savci sledování prostřednictvím pobytočných značek a vizuálně;
- netopýři byly určování detektorem Magenta Bat5.

Determinace všech nálezů proběhla vždy bez odchyty. Nebylo prováděno kvantitativní hodnocení. Průzkum ryb vyžadoval slovení několika vodních toků za použití elektrického agregátu, což by vyžadovalo větší koordinaci, finanční náklady a výjimky ze zákona. Pro účely průzkumu byly převzaty údaje z NDOP (AOPK ČR 2022).

Fytogeografická charakteristika

Zájmové území spadá do panonského fytogeografického obvodu, konkrétně do okresů Dyjsko-svratecký úval, Znojensko-brněnská pahorkatina a Hustopečská pahorkatina. Z hlediska biogeografie zájmové území zasahuje do Dyjsko-moravského bioregionu, Lechovického bioregionu a Hustopečského bioregionu.

Lechovický A 4.1a bioregion

Bioregion leží v termofytiku ve východní části fytogeografického okresu 16. Znojensko-brněnská pahorkatina a v severozápadním cípu fytogeografického podokresu 20b. Hustopečská pahorkatina, zabírá rovněž výběžky fytogeografického podokresu 18a. Dyjsko-svratecký úval, zejména při Jevišovce.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní, méně planární.

Potenciálně větší část území pokrývají dubohabřiny, zejména teplomilné panonské (*Primulovetis-Carpinetum betuli*), okrajově se prolínající s hercynskými (*Melampyro nemorosi-Carpinetum betuli*). Na extrémnějších vysýchavých stanovištích je možno předpokládat teplomilné doubravy, zřejmě i s šipákem. Potenciálně největší plochy zaujímal asi *Quercetum pubescenti-roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion*, řídkěji se objevovalo i *Corno-Quercetum petraeae* (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*) a *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae* a možná i další. Na extrémně kyselých substrátech v méně příznivých expozicích lze očekávat i acidofilní doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae*). Podél větších vodních toků v průlomech je vyvinuto *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*, lemované na březích vegetací svazu *Phalaridion arundinaceae*, ve vodě je typická vegetace svazu *Batrachion fluitantis* (zejména v řece Dyji). Podél menších toků je možno předpokládat střemchové jaseniny *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris*. Na skalnatých stanovištích je primární bezlesí – komplex xerofilních typů ze svazů *Alyso-Festucion pallentis* a *Festucion valesiacae*, na vzácnějších vápencích (Stránská skála) i *Diantho lumnitzeri-Seslerion*. Výjimečný je výskyt humolitů s bažinnými olšinami (svaz *Alnion glutinosae*).

Na tvrdých podkladech se místy vyskytuje polopřirozená náhradní vegetace svazů *Festucion valesiacae* a *Koelerio-Phleion phleoidis*, vzácně na neogénu i *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Vzácně je přítomna i vegetace teplého křídla vlhkých luk svazu *Calthion palustris*. V nedávné minulosti zde existovaly i fragmenty halofilních a subhalofilních společenstev.

Skladba flóry je ovlivněna polohou na kontaktu panonské a středoevropské oblasti. V tomto bioregionu je zastoupena řada mezních prvků, probíhá zde řada okrajů areálů (dílních i absolutních). Na xerothermních stanovištích jsou četní zástupci submediteránního elementu, např. koulenka prodloužená (*Globularia bisnagarica*), tařinka horská (*Alyssum montanum*) a dub pýřitý (*Quercus pubescens*), a zčásti i ponticko-jihosi-biřského elementu, např. kosatec nízký (*Iris pumila*), třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*) a šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*). Na tvrdých nebo písčitých substrátech jsou přítomny i západosubmediteránní a subatlantské prvky, k nimž náleží ovsíř luční (*Avenula pratensis*), ožanka hroznatá (*Teucrium botrys*), chmerek vytrvalý (*Scleranthus perennis*) a paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), dále perialpidi, vesměs norického migrantu, např. kručinka chlupatá (*Genista pilosa*), dvouřadec pozdní (*Cleistogenes serotina*) a dvojštítek hladkoplodý proměnlivý (*Biscutella leavigata* subsp. *varia*). Zasažují sem (resp. v minulosti zasahovaly) i halofyty, např. sivěnka přímořská (*Glaux maritima*), a druhy slatin, např. ostřice Hostova (*Carex hostiana*) a kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*). Fauna bioregionu je součástí panonské části Moravy s vyzníváním zástupců pontomediteránního prvku k východním svahům České vysočiny. Vyznívá zde např. rozšíření pakudlanky jižní nebo pestrokrídlece podražcového, z plazů například ještěrky zelené, které ovšem všechny pronikají i do sousedícího Hercynika (zvláště do Jevišovického bioregionu 1.23). Pro rozsáhlé lány jihovýchodní části tohoto bioregionu byl v minulosti charakteristický výskyt dropa velkého, dále lindušky úhorní a dytíka úhorního. Tuhýk rudohlavý vymizel patrně v 70. letech 20. století. Dyje má charakter podhorské řeky, patří do parmového pásma, s prvky pásma cejnového, Jevišovka do lipanového pásma, ostatní drobné vodní toky náležely do pruhového pásma, dnes jsou však prakticky bez ryb.

Dyjsko-moravský 4.5 bioregion

Bioregion se rozkládá v termofytiku ve fyto geografickém okrese 18. Jihomoravský úval, z něj však byly vyjmuty některé výběžky (např. v nivě Jevišovky), a též oblasti budované písky a štěrkopísky na Bzenecku a Valticku.

Vegetační stupně (Skalický): planární.

Potenciálně převládají lužní lesy. Tvrdý luh je tvořen středoevropskou asociací *Querc-Ulmetum* a panonskou *Fraxino pannonicae-Ulmetum*, které na hrúdech přecházejí do specifických panonských dubohabřin (*Fraxino pannonicae-Carpinetum betuli*) a snad až k teplomilným doubravám. V depresích se často objevují vrby asociace *Salicetum albae* ze svazu *Salicion albae*. Primární bezlesí je vyvinuto na mokřadech (vnitrozemská delta, mrtvá ramena) s komplexem vegetace svazů *Phragmition australis* a *Magno-Caricion gracilis*, které přecházejí ve vodě v různé typy vegetace, náležejících svazům *Hydrocharition morsus-ranae*, *Nymphaeion albae*, *Potamion a Ranunculion aquatilis*. Na Dyji pod Znojmem do bioregionu zasahuje i typická vegetace vodních makrofyt s lakušníkem říčním (*Batrachium fluitans*).

V současnosti lesy a primární bezlesí pokrývají zhruba čtvrtinu plochy. Na části bezlesí jsou vyvinuty polopřirozené luční porosty, náležející zejména svazu *Deschampsion cespitosae*. Na nejvyšších místech nivy (hrúdy) jsou ostrůvky xerofilní luční vegetace, náležející svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* a velmi vzácně i *Festucion valesiaca*.

Ve vlhkomilné i suchomilné flóře jsou zastoupeny četné druhy vázané na aluvia dolních toků řek, velmi často vyzařující z Panonie, kontinentálního (ponticko-jihosibiřského) charakteru, které mají zčásti charakter mezních prvků. Jsou to např. jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), bledule letní (*Leucosium aestivum*), pryšec bahenní (*Euphorbia palustris*), p. lesklý (*E. lucida*), máčka plocholístá (*Eryngium planum*), žluťucha žlutá (*Thalictrum flavum*), jarva žilnatá (*Cnidium dubium*), šišák hrálovitý (*Scutellaria hastifolia*), záraza písečná (*Orobancha arenaria*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*) a svízelka piemontská (*Cruciata pedemontana*).

Vzácně se udržely hájové druhy, snad splavené z vyšších, především karpatských poloh, případně představující relikty přezáplavového období, např. kopytník evropský (*Asarum europaeum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), rozrazil horský (*Veronica montana*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*) a sněženka podsnežník (*Galanthus nivalis*). Subatlantské prvky jsou nečetné, vyskytují se převážně na kyselých píscích, náleží k nim např. paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), pavinec horský (*Jasione montana*), vzácněji subatlantské druhy rostou i v lužních lesích, např. ostrice hubená (*Carex strigosa*).

K charakteristickým ekodémům lesních dřevin patří lužní populace dubu letního, a to především v oblasti Soutoku, která má plochu asi 500 ha. Klíčovým ekodémem je i populace jasanu úzkolistého s plochou též asi 500 ha. Dalšími ceněnými ekodémy jsou populace topolu bílého a topolu černého.

Hustopečský 4.3 bioregion

Bioregion leží v termofytiku ve fytogeografickém podokrese 20b. Hustopečská pahorkatina (kromě severozápadního a severovýchodního cípu a výše položených míst při hranicích se Ždánickým lesem) a v jihozápadní části fytogeografického podokresu 20a. Bučovická pahorkatina, náležejí sem i ploché terasy nad nivami Dyje a Moravy, které jsou součástí fytogeografických podokresů 18a. Dyjsko- svratecký úval a 18b. Dolnomoravský úval.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciální vegetaci tvoří z větší části panonské dubohabřiny (*Primulo veris-Carpinetum betuli*), místy (zejména na severních expozicích) jsou nahrazeny karpatskými (*Carici pilosae-Carpinetum betuli*), velmi vzácně se vyskytují i přechodné typy s dominantním

bukem, blíží se asociaci *Carici pilosae- Fagetum sylvaticae*. Časté je rovněž zastoupení teplomilných doubrav. Na mírných svazích v jižní části bioregionu bývají panonské sprašové doubravy (*Quercetum pubescenti-roboris*) ze svazu *Aceri tatarici- Quercion*, do severní části na obdobná stanoviště zasahují i střeoevropské teplomilné doubravy *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae*. Na extrémnějších konvexních jižních svazích jsou typické šipákové doubravy (*Quercion pubescenti-petraeae*, především asociace *Corno-Quercetum petraeae*). Na zasolených půdách depresí byly snad v minulosti panonské halofilní lesostepi (*Galatello- Quercetum*). V údolích podle vodních toků jsou lužní lesy typu *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris*.

Primární bezlesí je velmi vzácné, pravděpodobně je vázáno na stepní oka na nejprudších svazích, tvoří je komplex fytoocenóz svazů *Festucion valesiaca*, *Cirsio-Brachypodium pinnati*, *Geranion sanguinei* a *Prunion spinosae*. Polopřirozená lesní vegetace zaujímá jenom část plochy. Místy je vyvinuta náhradní travinobylinná vegetace. Její podstatnou součástí jsou rozmanité fytoocenózy svazů *Festucion valesiaca* a *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Na fragmentech slanisek byl komplex slanomilných společenstev, dnes prakticky destruovaný. Nečetné vodní plochy a mokřady jsou bez význačnější vegetace.

Ve skladbě flóry jsou zastoupeny četné teplomilné druhy, mezi nimi je přítomna celá řada mezních prvků. Jsou to druhy vyznávající z jihu až jihovýchodu, submediteránní, např. dub šipák (*Quercus pubescens*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*) a koulenka prodloužená (*Globularia bisnagarica*), ponticko-jihosibiřské, např. pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*), katrán tatarský (*Crambe tataria*) a kosatec nízký (*Iris pumila*), a dokonce orientálně- turánské, reprezentované např. bytelem rozprostřeným (*Kochia prostrata*). Na okraje, zejména do lesní flóry, pronikají druhy ze sousedních bioregionů, náležející flóře alpsko-karpatských podhůří, např. ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), dymnivka plná (*Corydalis solida*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*) a oměj vlcí mor (*Aconitum lycoctonum*). Zřídka sem zasahují karpatské druhy, představované hvězdnatcem zubatým (*Hacquetia epipactis*), velmi ojediněle i migroelementy hercynské – vzácně se vyskytuje jaterník podléška (*Hepatica nobilis*). Slaniska v minulosti hostila velmi početný soubor druhů většinou ponticko-panonského elementu, např. slanorožec rozprostřený (*Salicornia prostrata*), hvězdnici sivou (*Aster canus*), h. slanistou panonskou (*Aster tripolium subsp. pannonicum*) a skytěnku bodlinatou (*Crypsis aculeata*).

Současný stav dřevinné vegetace

Stavba svým liniovým charakterem protíná krajinu a dostává se tak do kolize s různými druhy a charakterem porostů. Plánovaná trať je ve svém začátku a konci navržena souběžně se současným železničním koridorem, který je z velké části doprovázen izolační zelení. Jedná se o smíšené porosty, převážně keřovitého charakteru s příměsí soliterních dřevin, nebo souvislých porostů mladších dřevin s keřovým podrostem. V porostech tohoto typu, dominují v jižněji položených oblastech zejména dřeviny *Prunus*, *Rosa* nebo *Robinia*. Dále se zde v závislosti na konkrétním stanovišti hojně vyskytují druhy *Juglans*, *Euonymus*, *Ulmus*, *Ligustrum*, či *Acer*. V sousedství stávajícího železničního koridoru se nachází rovněž velké množství soukromých zahrad, kde lze předpokládat zvýšený výskyt domácích ovocných dřevin a dřevin okrasných.

Z velké části trať také protíná nezastavěnou zemědělskou půdu, kde dochází ke kolizi s dělicí a rozptýlenou mimolesní zelení, jejíž součástí jsou například meze, remízky, keřové skupiny, aleje, nebo soliterními stromy. Jedná se o druhově i věkově velmi rozmanité porosty. Mezi nejčastější druhy, patří kromě již zmíněných druhů, také druhy *Quercus*, *Populus*, *Salix* nebo

také *Tilia*. Vytyčené území prochází v několika místech rovněž plochami vinic a lesních porostů. Lesní porosty nejsou předmětem tohoto Oznámení.

Tabulka 25 Seznam dřevin zjištěných v zájmovém území

Vědecký název	Český název
<i>Acer campestre</i>	javor babyka
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý
<i>Alnus incana</i>	olše šedá
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá
<i>Caragana arborescens</i>	čimišník stromovitý
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný
<i>Cornus sanguinea</i>	svída obecná
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský
<i>Fallopia aubertii</i>	opletka čínská
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý
<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý
<i>Juglans nigra</i>	orešák černý
<i>Juglans regia</i>	orešák královský
<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí
<i>Morus alba</i>	morušovník bílý
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	loubinec pětistý
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý
<i>Picea pungens</i>	smrk pichlavý
<i>Pinus nigra</i>	borovice černá
<i>Populus alba</i>	topol bílý
<i>Populus × canadensis</i>	topol kanadský
<i>Populus canescens</i>	topol šedý
<i>Populus nigra</i>	topol černý
<i>Populus tremula</i>	topol osika
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí
<i>Prunus sp.</i>	slivoň
<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná
<i>Quercus robur</i>	dub letní
<i>Rhus typhina</i>	škumpa orobincová
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát
<i>Rosa canina</i>	růže šípková

Vědecký název	Český název
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva
<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká
<i>Salix erythroflexuosa</i>	Vrba pokroucená
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý
<i>Spiraea</i>	tavolník
<i>Thuja occidentalis</i>	zerav západní
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá
<i>Ulmus</i> sp.	jilm
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná
<i>Vitis vinifera</i>	réva vinná

Celkem bylo hodnoceno 60 samostatných lokalit o celkové rozloze zhruba 330 000 m², kde dochází ke kolizi dřevin rostoucích mimo les se stavbou. Kompletní popis hodnocených lokalit, včetně jejich základních charakteristik, lokalizace a druhového složení, je uveden v tabulkách v příloze této dokumentace.

Rozsah kácení bude stanoven v průběhu zpracování PD, po upřesnění rozsahu zásahu stavby do okolního území. V rámci dokumentace pro územní rozhodnutí bude zapotřebí aktualizovat geodetické zaměření a doměřit dřeviny, které se v území vyskytují, ale nebyly však geodeticky zaměřeny. Toto je nutné zejména z důvodu určení vlastnického práva k předmětným dřevinám.

Některé z dřevin budou podléhat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Před zahájením stavební činnosti bude nutno dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména je nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně, což je plocha povrchu půdy pod korunou stromu ohraničená okapovou linií koruny (obvodem půdorysného průmětu koruny) zvětšená o 1,5 m po celém obvodu okapové linie koruny.

Kácení dřevin je doporučeno provádět v době vegetačního klidu, tj. od 1.11 do 31.3 běžného roku.

Příslušný orgán ochrany přírody a krajiny může ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení dřeviny uložit náhradní výsadby. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let.

Migrační studie

Výstavbou dopravní, průmyslové a sídlení infrastruktury se v krajině vytvářejí bariéry, které významným způsobem brání volnému pohybu živočichů. Biotopy vhodné pro existenci živočichů jsou děleny na stále menší části, v krajině tak vznikají izolované části bez dostatečné komunikace s okolím. Tento proces, označovaný jako fragmentace krajiny a fragmentace populací, patří k významným negativním vlivům lidské činnosti na živou přírodu.

Liniové dopravní bariéry přinášejí pro populace živočichů dvě základní rizika. Jedná se o již výše zmíněnou fragmentaci populací, dále pak o mortalitu. Ta je důsledkem pokusů živočichů dopravní bariéru překonat. Obě tato rizika spolu vzájemně souvisí, návrhy opatření proti nim jsou často protichůdná. Základním opatřením pro zachování průchodnosti komunikace je realizace vhodných migračních objektů, mortalitě bývá přecházeno především výstavbou oplocení. Oplocení sice brání vstupu živočichů na železnici, zároveň však přispívá k izolaci populací. Výchozím předpokladem pro účinnou minimalizaci vlivů je proto kombinace oplocení komunikace s dostatečným počtem vhodných migračních objektů.

Řešení problematiky migrace živočichů je zakotveno v řadě koncepčních materiálů schválených na celostátní úrovni. Jedná se především o Státní politiku životního prostředí ČR 2012–2020, Dopravní politiku ČR pro období 2014–2020 a další. Povinnost zpracování rámcové migrační studie během procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí (EIA) ukládají Technické podmínky Ministerstva dopravy ČR č. 180 – Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy (2006). Podle jednotlivých etap investiční přípravy záměrů je v TP navržena postupná příprava podkladů pro řešení obecné koncepce migrace až po detaily technických řešení. Doporučeny jsou 4 stupně řešení:

- Strategická migrační studie, která řeší migraci na úrovni celostátních koncepcí a SEA.
- Rámcová migrační studie řešící základní průchodnost záměrů na úrovni EIA.
- Detailní migrační studie, která řeší konečné umístění a technické parametry objektů na úrovni DÚR.
- Rozpracování technických detailů je řešeno na úrovni DSP.

Rámcová migrační studie pro předmětný záměr si klade za cíl zhodnotit území z hlediska migrace živočichů a rámcově zhodnotit umístění a technické řešení migračních objektů včetně doporučení pro řešení doprovodných prvků, jako jsou vegetační úpravy, napojení na okolní krajinu apod.

Každý mostní objekt na posuzovaném úseku komunikace je hodnocen jako potenciální migrační objekt, a to v samostatné tabulce. Požadované účinnosti migračního objektu může být dosaženo pouze při dosažení vhodných ekologických podmínek i technického řešení. Pro každý objekt je tedy popisován samostatně migrační potenciál ekologický i migrační potenciál technický.

Převedení migračních profilů

Migrační profil je definován jako místo křížení migrační cesty s pozemní komunikací. Střetává se zde biotická a technická (antropogenní složka). Jde tedy o místa s vysokým migračním tlakem (např. hluboké údolí s vodním tokem, křížení dálkového migračního koridoru apod.) a tedy místa, kde je nutné hledat optimální technické převedení. Odpovídající průchodnost migračních profilů je prioritní z hlediska výsledné průchodnosti celého záměru.

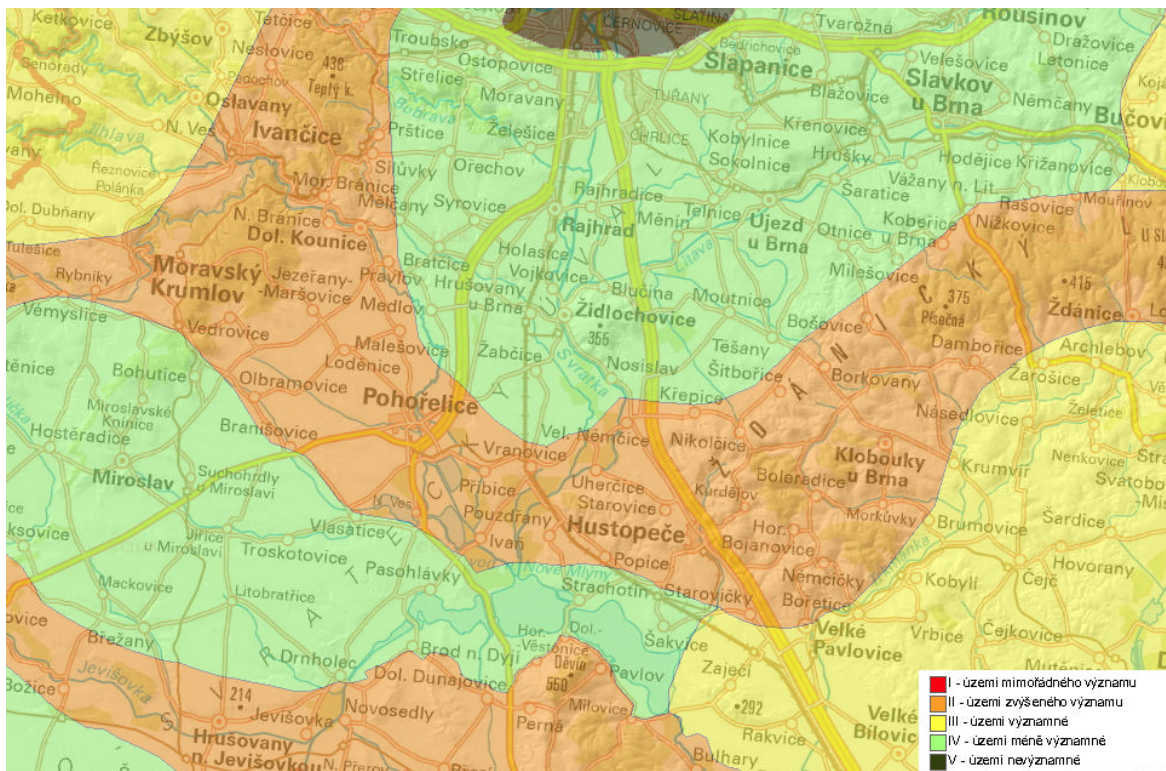
Četnost migračních objektů

Každá kategorie živočichů má jiné požadavky nejen na technické řešení migračních objektů (zejména rozměry), ale také na jejich četnost, tedy vzájemnou vzdálenost migračních objektů. Doporučená vzdálenost migračních objektů pro jednotlivé kategorie živočichů je uvedena v tabulce níže.

Tabulka 26 Doporučená vzdálenost migračních objektů

Kategorie		Doporučená vzdálenost migračních objektů
A	velcí savci	v místě migračních koridorů: max. 2,5 km na každou stranu od osy koridoru mimo migrační koridory: 5–8 km
B	ostatní kopytníci	v jádrových územích výskytu: 2–5 km mimo jádrová území: 5–10 km
C	savci střední velikosti	0,5–1 km
D	obojživelníci, drobní savci	nutné respektovat přirozené migrační cesty obojživelníků u naváděcích plotů vzdálenost cca 60 m, u plotů tvaru V cca 100 m

S ohledem na charakter zájmového území a metodickým doporučením je možné zájmové území vyhodnotit jako poměrně proměnlivé. Severní a jižní část je migračně méně významná, zvýšený význam má potom úsek trati mezi Vranovicemi a Němčicemi, dek dochází ke křížení Svratky a její údolní nivy s lesními porosty.



Obrázek 19 Významnost migračního území (www. aopkcr.maps.arcgis.com)

Přítomnost biotopů vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců

Lokální posouzení

Kromě dálkových migrací je třeba posoudit i místní migrace, týkající se pohybů v krajině u těch druhů, které mají v dané oblasti pravidelný výskyt. Pohyby jsou velmi různorodé, zahrnují migraci sezónní, pohyby za potravou apod. Jedná se o běžné druhy živočichů, které

při svých denních pohybech sledují většinou přirozené podpůrné prvky v krajině. Jednotlivé druhy lze seskupit do základních kategorií s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci.

Posouzení dle kategorizace živočichů

Kategorie A – velcí savci (jelen, rys, medvěd, vlk, los)

Jedná se o dálkově migrující druhy, u nichž se hodnotí migrace v nadregionálním měřítku. V zájmovém území nebyl zjištěn jejich výskyt, nelze však vyloučit výskyt jelena lesního (*Cervus elaphus*). Do budoucna lze očekávat i občasný migrační výskyt rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a vlka obecného (*Canis lupus*), a to s ohledem na pozvolné zvyšování početnosti na území ČR.

Kategorie B – ostatní kopytníci (srnec, prase divoké, některé nepůvodní druhy)

Lokálně migrující druhy, migrují zejména mezi zdroji potravy a odpočinku. Základním cílem je zprůchodnění trati pro místní populace, významné je zde hledisko minimalizace mortality jedinců z důvodu střetu s projíždějícími vlaky. V zájmovém území byl zjištěn výskyt srnce obecného (*Capreolus capreolus*) a prasete divokého (*Sus scrofa*).

Kategorie C – savci střední velikosti

Cílové druhy této skupiny lze rozdělit podle převládajícího prostředí na druhy suchozemské (C1) a druhy vázané na vodní toky (C2).

C1 (liška, jezevec, zajíc, drobné kunovité šelmy)

Základním typem migrace je lokální migrace, která zahrnuje cesty mezi zdroji potravy, vodou a různými částmi obývaného teritoria. V úvahu je nutné brát také migraci osamostatňujících se mláďat, hledajících nová volná teritoria. Ve vztahu k populacím se jedná o místní populace, které se dokáží na místní podmínky dobře adaptovat. Jedná se o druhy nepříliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy.

Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace, významné je zde hledisko minimalizace kolizí s projíždějícími vozidly. V území byl zjištěn výskyt lišky obecné (*Vulpes vulpes*) a zajíce polního (*Lepus europaeus*).

C2 (vydra)

Vydra je svým způsobem života odlišná od ostatních druhů této kategorie, kromě lokální migrace je třeba uvažovat i dálkovou migraci dospělých samců. Důležitým rysem těchto migrací je převažující vazba na vodní toky. Významné je zde hledisko minimalizace mortality migrujících jedinců. Do této kategorie je možné zařadit i bobra evropského (*Castor fiber*).

Oba druhy byly zaznamenány na soutoku Šatavy a Svratky (EVL Plačkův les). Migrují po obou tocích i mezi oběma toky.

Kategorie D – obojživelníci, plazi, drobní savci

Jedná se především o sezónně migrující druhy mezi suchozemskými stanovišti a místy rozmnožování. Základním cílem je zprůchodnění komunikace pro místní populace ve vazbě na přítomnost trvalých vodních ploch.

Při návrzích migračních objektů je třeba respektovat potřeby a možnosti všech věkových kategorií obojživelníků. Zatímco několikacentimetrový stupeň může dospělá žába překonat, pro juvenilní jedince nepřekonatelnou bariérou.

Jedná se o jednu z nejohroženějších skupin v rámci stavby, výskyt jednotlivých zástupců byl zaznamenán prakticky v celé trase. Konkrétně byly zjištěny následující druhy:

Obojživelníci:

skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)
skokan hnědý (*Rana temporaria*)
skokan ostronosý (*Rana arvalis*)
skokan zelený (*Pelophylax esculentus*)
skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*)
rosnička zelená (*Hyla arborea*)
ropucha obecná (*Bufo bufo*)
ropucha zelená (*Bufo viridis*)
kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*)
kuňka obecná (*Bombina bombina*)
čolek obecná (*Lissotriton vulgaris*)

Plazi:

užovka hladká (*Coronella austriaca*)
užovka obojková (*Natrix natrix*)
ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)
ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*)
slepýš křehký (*Anguis fragilis*)

Savci:

křeček polní (*Cricetus cricetus*)
sysel obecný (*Spermophilus citellus*)

Vytipovány byly následující kritické lokality:

- EVL Plačkův les
- vodní toky, drobné vodní plochy
- písčkovny
- suché trávníky na náspech nebo mezích

Kategorie E – ryby a ostatní vodní živočichové

Do této kategorie spadají živočichové vázaní na vodní prostředí. Zásadní význam mají konstrukce mostů a způsob úpravy vodního toku pod mostem. Technické řešení musí vyloučit vytváření neprůchodných vodních stupňů a nevhodné úpravy vodního toku pod mostem. Živočichové této kategorie se vyskytují v tocích Šatava a Svratka, v ostatních vodních tocích v zájmovém území jejich výskyt zjištěn nebyl. Byly zjištěny následující druhy:

cejn velký (*Abramis brama*)
ouklej obecná (*Alburnus alburnus*)
karas obecný (*Carassius carassius*)
hrouzek obecný (*Gobio gobio*)
jelec jesen (*Leuciscus idus*)
mník jednovousý (*Lota lota*)
okoun říční (*Perca fluviatilis*)

hořavka duhová (*Rhodeus amarus*)

lín obecný (*Tinca tinca*)

Kategorie F – ptáci a netopýři

Pro tuto kategorii jsou uvažována dvě základní rizika: mortalita způsobená kolizemi s vozidly a mortalita v důsledku nárazu na průhledné protihlukové stěny. Početně se jedná o největší skupinu v zájmovém území. V rámci území jsou významné zejména následující lokality:

- lokality s dřevinnou vegetací (lesy, remízy, křoviny, ovocné sady)
- lesy (zejména Plačkův les)
- otevřená polní krajina
- mokřadní biotopy

Kategorie G – společenstva rostlin, bezobratlých živočichů a drobných obratlovců

Pokud komunikace vytváří bariéru v biotopech, které vzhledem ke své specifčnosti, vzácnosti a zranitelnosti vyžadují speciální ochranu, je třeba navrhnout opatření, která zajistí propojení celých společenstev.

V zájmovém území se nacházejí následující významnější společenstva:

- Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochranné významných vodních makrofytů
- Makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem vodních makrofytů nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta
- Rákosiny eutrofních stojatých vod
- Říční rákosiny
- Vegetace vysokých ostřic
- Panonské dubohabřiny
- Tvrdé luhy nížinných řek
- Měkké luhy nížinných řek
- Panonské teplomilné doubravy na spraši
- Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného

Mokřadní biotopy se nacházejí v EVL Plačkův les. Dalším cenným biotopem je les „Hájek“ u Vranovic. Podél trati se dále nachází několik stepních enkláv. Významné biotopy se nacházejí v pískovnách.

Vymezení migračních profilů

Migrační profil je definován jako místo křížení migrační cesty s bariérou, v tomto případě železniční tratí. Střetává se zde biotická a technická (antropogenní) složka. Jedná se tedy o migračně významnou cestu, jejíž převedení je třeba věnovat pozornost.

Hlavní migrační profily lze vymezit především podél menších i větších vodních toků, které jsou často lemovány břehovými porosty, dále liniovými prvky dřevin rostoucích mimo les, terénními sníženinami a údolími a v rámci větších lesních celků. Na tyto prvky jsou také často vázány skladebné části ÚSES.

V zájmovém území byly vymezeny následující migrační profily:

1. km 2,70 Vodní tok Leskava

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Leskava, který je zde lemován dřevinným doprovodem, postupně přecházejícím v ornou půdu. Navržená železnice zde vede v souběhu stávající trati, západně od níž se nachází průmyslová zóna. Severně odtud železniční trati podchází dálnici D1, a to pod mostní estakádou, pod kterou zároveň protéká Leskava. Migrační profil je významný zejména pro migraci obojživelníků, plazů a drobných savců, dále se zde pohybují i větší savci kategorie B. Vzhledem k poměrně silným antropogenním vlivům zde nelze očekávat výskyt živočichů kategorie A. Na dřevinnou vegetaci v území je vázán hojný výskyt ptáků, na zemědělských pozemcích východně od trati byl zaznamenán výskyt křepelky polní.

2. km 4,90 Moravanský potok

Moravanský potok zde podtéká stávající železniční trať, se kterou navržený záměr prochází v souběhu. Západně od trati se nachází průmyslové objekty, východně potom zemědělské pozemky a podél potoka dřevinná vegetace. Potenciálně zde lze očekávat migraci živočichů kategorie C a D.

3. km 6,80-7,90 U vlečky

Jedná se o lokalitu východně od obce Želešice, nachází se zde proluka mezi zástavbou tvořená zemědělskou půdou s rozptýlenými dřevinami, v širším okolí menší vodní plocha s bohatým dřevinným doprovodem. Byl zde zaznamenán výskyt zvěře kategorie B (prase divoké, srnec obecný), zvěře kategorie C (zajíc obecný) a dále křeček polní (kategorie D), který byl zjištěn i dále jižně podél stávající železniční trati.

4. km 8,10-8,20 Vodní tok Bobrava

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Bobrava se souvislým břehovým porostem stromů a keřů. Východně se rozkládá již volná krajina tvořená zemědělskými pozemky s občasným výskytem dřevin rostoucích mimo les, cca 1 400 m od místa křížení se Bobrava vlévá do Svratky. Západně se nachází okraj průmyslové zóny, dále však přecházející do většího lesního celku, jehož severní hranici tvoří právě Bobrava. Území je významné z hlediska migrace savců, plazů i obojživelníků (kategorie B, C, D), nachází se zde množství ptáků. Trasa navržené trati zde vede stále v souběhu s tratí stávající.

5. km 9,2-9,6 Rajhrad sever 1

Území severně od Rajhradu je tvořeno zemědělskou půdou s rozptýlenými i souvislejšími prvky mimolesní zeleně. Vyskytují se zde živočichové kategorie C (zajíc polní, liška obecná) a kategorie D (obojživelníci, křeček polní). Z ptactva zde byli zaznamenáni např. tuhýk obecný a slavík obecný. Navržená trať zde vede podél dálnice D52.

6. km 10,0 Rajhrad sever 2

Tento migrační profil pozvolna navazuje na předchozí, byla zde zaznamenána migrace obojživelníků využívajících stávající podchod pod D52.

7. km 11,10 Rajhrad východ

Dřevinné porosty na jihovýchodní hranici obce Rajhrad tvoří potenciálně vhodný prostor pro migraci živočichů kategorie B a C, lze očekávat i výskyt plazů a drobných savců. Jižně směrem k obci Sobotovice byl zaznamenán souvislý výskyt křečka polního.

8. km 12,70 Malá nivka

Profil je vymezen na zemědělské půdě, v blízkosti širšího liniového porostu dřevin, pokračujícímu východním směrem. Jedná se o přirozenou migrační trasu, hojně se zde

vyskytují živočichové kategorie B, C i D. Jedná se o území se zjištěným výskytem křečka polního, z ptáků byl zjištěn např. konipas luční.

9. km 13,50-13,60 Silnice III/15266

Oboustranný liniový porost dřevin podél silnice III/15266 tvoří v krajině přirozenou migrační trasu pro živočichy kategorie B, C a D. Jedná se málo frekventovanou komunikaci, zemědělské pozemky v okolí poskytují bohatý zdroj potravy. Jedná se o území se zjištěným výskytem křečka polního, z ptáků byl zaznamenán výskyt žluvy hajní.

10. km 14,80-15,30 Šatava

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Šatava, na severu je území ohraničeno chatovou osadou, na jihu přechází v zemědělské pozemky s porosty dřevin. Samotný tok Šatavy je lemován bohatě vyvinutým břehovým porostem dřevin, v širším okolí se nachází několik vodních ploch. Území je migračně významné pro obojživelníky (probíhá zde tah k vodním plochám), dále se zde vyskytují plazi a savci všech kategorií (B, C, D). Z ptáků byl zaznamenán např. tůhýk obecný, konipas luční, strakapoud jižní. Lze zde očekávat migrace vydry obecné.

11. km 15,90-16,90 Hrušovany

Jedná se o rozsáhlejší území vymezené na severu pískovnou, z hlediska výskytu živočichů poměrně významné. Je tvořeno mozaikou biotopů (pískovna, zemědělská půda, porosty dřevin liniové, plošné i rozptýlené, sady), jejichž kombinace a přechody mezi nimi pozitivně ovlivňuje výskyt různých druhů živočichů. Ze savců byl zaznamenán srnec obecný (kat. B), zajíc polní (kat. C) a křeček polní (kat. D), z obojživelníků ropucha obecná, z plazů potom ještěrka obecná. Z ptáků kromě běžných pěvců byl zjištěn výskyt koroptve polní, vlhy pestré, břehule říční a bramborníčka černohlavého.

12. km 17,30-18,10 Terasy, Podsedky

Tato lokalita v podstatě navazuje na lokalitu předchozí. Severní část území je tvořena terénními terasami s jižní orientací, táhnoucími se z východu na západ, s dobře vyvinutými dřevinnými porosty. Směrem na jih pokračuje zemědělská půda se sítí polních cest lemovaných liniovými porosty dřevin. Další dřevinné porosty se vyskytují rozptýleně na okrajích zemědělských pozemků. Byl zde zjištěn výskyt sysla obecného, nelze vyloučit výskyt ani dalších savců (srnec obecný, prase divoké, zajíc polní). Dále se zde vyskytuje ještěrka obecná, z ptáků potom moták pilich a kalous ušatý.

13. km 18,80-19,40 Koválov

Migrační profil je vymezen podél polní cesty lemované liniovým, poměrně širokým, pásem dřevin, vedoucím k pískovně s několika menšími vodními plochami a rozptýlenými porosty dřevin. Na polní cestu jižně navazují zemědělské pozemky. V území byl zjištěn výskyt zejména menších savců kategorie D (sysel obecný, křeček polní), dále obojživelníků, kteří migrují územím k vodním plochám (skokan štíhlý, ropucha obecná, ropucha zelená) a plazů (ještěrka obecná). Z ptáků byli zaznamenáni čejka obecná, moták pilich a kalous ušatý.

14. km 20,50-21,70 Pískovna Žabčice

Profil je vymezen v pískovně východně od obce Žabčice a v jejím bezprostřední okolí na zemědělské půdě a podél silnice II/416, která je lemována doprovodnou dřevinnou vegetací liniového charakteru. V pískovně se nachází menší vodní plocha, na okrajích rozptýlené porosty dřevin. V širším okolí je několik menších lesních celků. Byl zde zjištěn výskyt křečka polního, ropuchy zelené, ještěrky obecné, z ptáků se zde vyskytuje moták pochop, kavka obecná, vlha pestrá, břehule říční, strnad luční a bělořit šedý. Vzhledem k charakteru okolního

území nelze vyloučit výskyt zvěře kategorie B, zejména srnce obecného, případně i prasete divokého a živočichů kategorie C (zajíc polní).

15. km 24,40-24,70 U hřbitova

Migrační profil je vymezen v blízkosti hřbitova mezi obcemi Příbice a Vranovice, podél silnice II/381. Tato silnice je lemována stromořadím, proti hřbitovu se nachází zapojený porost dřevin, který tvoří biotop vhodný pro řadu živočichů. Zjištěn zde byl srnec obecný, zajíc polní, skokan hnědý, užovka hladká, koroptev polní, ťuhýk obecný a lejsek šedý. Jižně od silnice byl zjištěn výskyt křečka polního. Jedná se tedy o živočichy kategorie B, C a D a F.

16. km 25,30-26,20 Hájek

Lokalita zahrnuje les Hájek spolu s přechodem na zemědělskou půdu podél silnice III/41621, která je lemována alejí starých ovocných dřevin. Lesní porost poskytuje biotop živočichům kategorie B (srnec obecný, prase divoké), kategorie C (liška obecná) i celé řadě ptáků (např. bažant obecný, krahujec obecný, káně lesní, luňák hnědý). Na polních pozemcích podél stávající silnice se vykytuje křeček polní.

17. km 26,40-28,10 Vranovický les, Šatava, Svatka

Tento migrační profil je vymezen v širokém údolí řek Šatava a Svatka, které zde protékají souběžně Vranovickým lesem. Nachází se zde několik slepých ramen řeky Svatky. V rámci tohoto úseku vysokorychlostní trati se jedná o nejvýznamnější migrační profil. Kromě běžných druhů savců zde byl zjištěn výskyt bobra evropského, lze zde očekávat migraci vydry obecné, vyskytuje se zde několik druhů netopýrů. Lokalita je významná i pro obojživelníky, z plazů byla zaznamenána želva bahenní. Z ptáků, mimo běžných druhů zjištěných v okolním území, se zde vyskytuje ledňáček říční a kvakoš noční. Vzhledem k tomu, že řeka Svatka tvoří přirozenou migrační trasu v širším měřítku, lze zde očekávat i občasné migrace živočichů kategorie A.

18. km 28,70-28,80 Pouzdřany sever

Migrační profil je vymezen severně od obce Pouzdřany, zemědělskými pozemky zde prochází liniové prvky dřevinné vegetace propojující větší lesní celky. Byl zde zaznamenán zejména pohyb obojživelníků (skokan štíhlý, skokan zelený, ropucha obecná), ale vzhledem k charakteru území nelze vyloučit ani výskyt savců (srnec obecný, zajíc polní). Z ptáků zde byl zjištěn ťuhýk obecný.

19. km 29,40-29,50 Pouzdřany západ

Migrační profil je vymezen v místě, kde stávající trať přetíná liniový porost dřevin na rozhraní mezi zemědělskými pozemky. Navržená trať zde vede v souběhu s tratí stávající. Byl zde zaznamenán výskyt savců kategorie B a C (srnec obecný, zajíc polní), obojživelníků a plazů (kategorie D). Z ptáků zde byl zjištěn ťuhýk obecný, bramborníček, lejsek šedý a krutihlav obecný. Trať zde prochází biotopem suchých trávníků.

20. km 30,80-30,90 Popice sever

Migrační profil je vymezen SZ od obce Popice, stávající trať zde kříží zarostlou polní cestu, jejíž doprovod tvoří zapojený dřevinný porost. Tato linie je v krajině přirozeným migračním koridorem. Byl zde zaznamenán výskyt savců kategorie B a C (srnec obecný, zajíc polní, králík divoký), obojživelníků a plazů (kategorie D). Výskyt králíka divokého byl zaznamenán i dále podél stávající trati. Z ptáků zde byl zjištěn budníček menší, slavík obecný, žluva hajní. Trať zde prochází biotopem stepních trávníků.

21. km 32,10-32,30 Popický potok

Migrační profil je vymezen podél Popického potoka a v jeho blízkém okolí, v místě, kde podchází stávající i navrženou železniční trať. Potok je lemován rozptýlenými porosty dřevin, směrem k ŽST Popice navazuje na souvislý porost stromů. Byl zde zjištěn výskyt obojživelníků, dále užovky hladké a žluvy hajní.

22. km 33,20-33,70 Přítoky Popického potoka

Migrační profil je vymezen v oblasti křížení stávající trati dvou bezejmenných přítoků Popického potoka, jižně od obce Popice. Nová trať je zde navržena v souběhu se stávající. Severnější přítok je lemován rozptýlenými porosty keřů, jižní smíšeným porostem keřů a stromů. Další zeleň v lokalitě se nachází podél místních komunikací, místy i rozptýleně na nezpevněných plochách. Byl zde zjištěn výskyt savců (srnec obecný, zajíc polní, křeček polní), obojživelníků a plazů (např. užovka hladká). Z ptáků se zde vyskytuje např. tůňák obecný.

23. km 34,90-35,00 Šakvice

Tento migrační profil je vymezen podél levostranného přítoku Popického potoka, severně od ŽST Šakvice, v místě, kde vodní tok podchází stávající trať. Nová trať je zde vedena v souběhu s tratí stávající. Vodní tok je zde lemován rozptýlenou keřovou vegetací. Profil je významný zejména z důvodu migrace obojživelníků, ze savců zde byl zjištěn výskyt křečka polního, lze očekávat i výskyt zajíce polního. Dále se zde vyskytují běžné druhy ptáků, např. bramborníček.

24. km 37,40-37,60 Přítok Popického potoka

Migrační profil je vymezen pod dalším levostranným přítokem Popického potoka, opět v místě, kde podchází stávající železniční trať. Navržená VRT je vedena v souběhu s tratí stávající. Vodní tok je lemován dřevinnou vegetací, tvořenou převážně keřovými porosty. K využitelnosti profilu přispívají i porosty keřů podél stávající trati. Byl zde zjištěn především výskyt obojživelníků, dále zde byla nalezena užovka obojková a křeček polní.

25. km 38,30-38,50 Štinkovka

Migrační profil je vymezen podél vodního toku Štinkovka, v místě jeho křížení se stávající tratí. Navržená trať je zde vedena v souběhu s tratí stávající. Vodní tok je lemován rozptýleným dřevinným doprovodem, v místě stávajícího přemostění se nacházejí rozsáhlejší porosty dřevin a podmáčené louky. V širším okolí je několik menších vodních ploch. Migrační profil je důležitý zejména pro obojživelníky, dále pro savce kategorie B a C.

26. km 38,80-39,10 Špice u přejezdu

Migrační profil je vymezen podél polní cesty s liniovým porostem dřevin mezi zemědělskými pozemky. Navržená trať zde vede v souběhu s tratí stávající. Ekologický migrační potenciál je zde podpořen dalšími porosty dřevin na zemědělské půdě v okolí profilu (staré násypové těleso bývalého nadjezdu nad železnicí, nezpevněná cesta), územím prochází nadregionální biokoridor Přední kout – Milovický les. V širším okolí se nachází několik menších vodních toků a vodních ploch. Profil je významný zejména pro živočichy kategorie B, C a D.

27. km 40,30-40,50 U Zaječího potoka

Profil je vymezen na zemědělské půdě, podél polní cesty s liniovým dřevinným porostem, vedené kolmo ke stávající trati. Migrační potenciál je podpořen blízkostí Zaječího potoka a výskytem prvků dřevin podél stávající trati. Tento profil je významný zejména pro

živočichy kategorie B a D, vzhledem k charakteru území je očekáván i výskyt živočichů kategorie C.

28. km 41,10-41,2 Přítok Zaječoho potoka

Profil je vymezen podél bezejmenného přítoku Zaječoho potoka lemovaného rozptýlenými keřovými porosty. Potok podtéká stávající železniční trať. Vyskytuje se zde především zvěř kategorie B, nelze však vyloučit ani výskyt živočichů kategorie C a D.

29. km 41,60-41,70 Dílky u nádraží

Profil je vymezen podél bezejmenného přítoku Zaječoho potoka, lemovaným rozptýlenými keřovými porosty a bohatými porosty vysokých travin. Význam profilu podporuje drobná vodní nádrž a podmáčené louky v prostoru mezi Zaječím potokem, jeho přítoku a vodní plochou. Profil je významný především pro obojživelníky (kategorie D).

30. km 42,0-42,1 Dubový porost

Profil je vymezen podél cca 15 m širokého liniového porostu vzrostlých dubů s rozptýleným podrostem keřů na rozhraní k. ú. Zaječí a k. ú. Rakvice. Porost se nachází mezi zemědělskými pozemky a pokračuje dále jihozápadním směrem a tvoří výraznou linii v zemědělské krajině. Migrační profil je významný pro živočichy kategorie B, C a D.

31. km 44,6-45,0 Rakvice sever

Profil je vymezen severně od obce Rakvice podél liniového porostu dřevin, který dále pokračuje podél polní cesty západním směrem k menšímu remízku. Význam profilu je podpořen mozaikou liniových dřevinných porostů a menšími skupinkami dřevin na zemědělské půdě. Profil je významný pro živočichy kategorie B, lze očekávat i výskyt zvěře kategorie C.

Z hlediska prostupnosti navrženého záměru pro volně žijící živočichy je převedení výše uvedených migračních profilů vhodně navrženými objekty prioritní.

Vzhledem k tomu, že navržená vysokorychlostní trať vede místy v souběhu se stávajícím železničním koridorem, jehož rekonstrukci řeší samostatná projektová dokumentace, pro dostatečnou prostupnost migračních profilů je zapotřebí řešit dostatečně kapacitními prostupy i tuto související stavbu.

Krajina, krajinný ráz

V zákoně 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění je krajinný ráz definován jako „Přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti“. Krajinný ráz daného území je chápán jako subjektivní vnímání určité harmonie přírodních a kulturních činitelů (respektive jejich syntézu s vnímáním funkčnosti) přítomných v zorném poli pozorovatele.

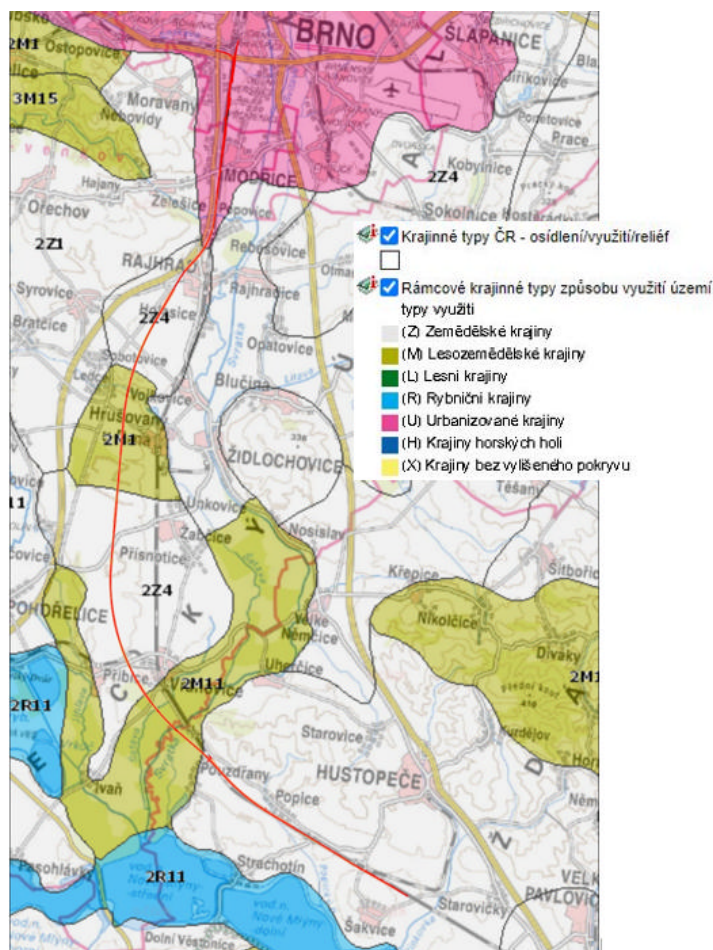
Umístění stavby odlišného měřítka v zástavbě, která je v kontaktu s volnou krajinou nebo stavby projevující se v krajinných panoramatech a vybočující z krajinného měřítka nebo forem a hmot okolních staveb, může vyvolat v siluete krajiny nebo charakteru zástavby změnu krajinného rázu.

K ochraně krajinného rázu je určen § 12 zák. č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

Charakteristickým rysem prostorových vztahů krajiny, ve kterém se předmětný záměr nachází, je dle typologického členění české krajiny urbanizovaná a zemědělská krajina, přecházející v jižní části u obce Hrušovany u Brna a Vranovice na lesozemědělskou krajinu.

Potenciálně dotčený krajinný prostor je situován do rovinného částečně až mírně zvlněného reliéfu s nadmořskou výškou, která se v rámci celé trasy uvažované stavby pohybuje v rozmezí cca 170,0 až 230,0 m n. m.

Z hlediska způsobu využití území bude dle typologie české krajiny stavba realizována v území urbanizované krajiny, zemědělské krajiny a lesozemědělské krajiny, viz následující obrázek.



Obrázek 20 Krajinné typy způsobu využití území (www. geoportal.gov.cz)

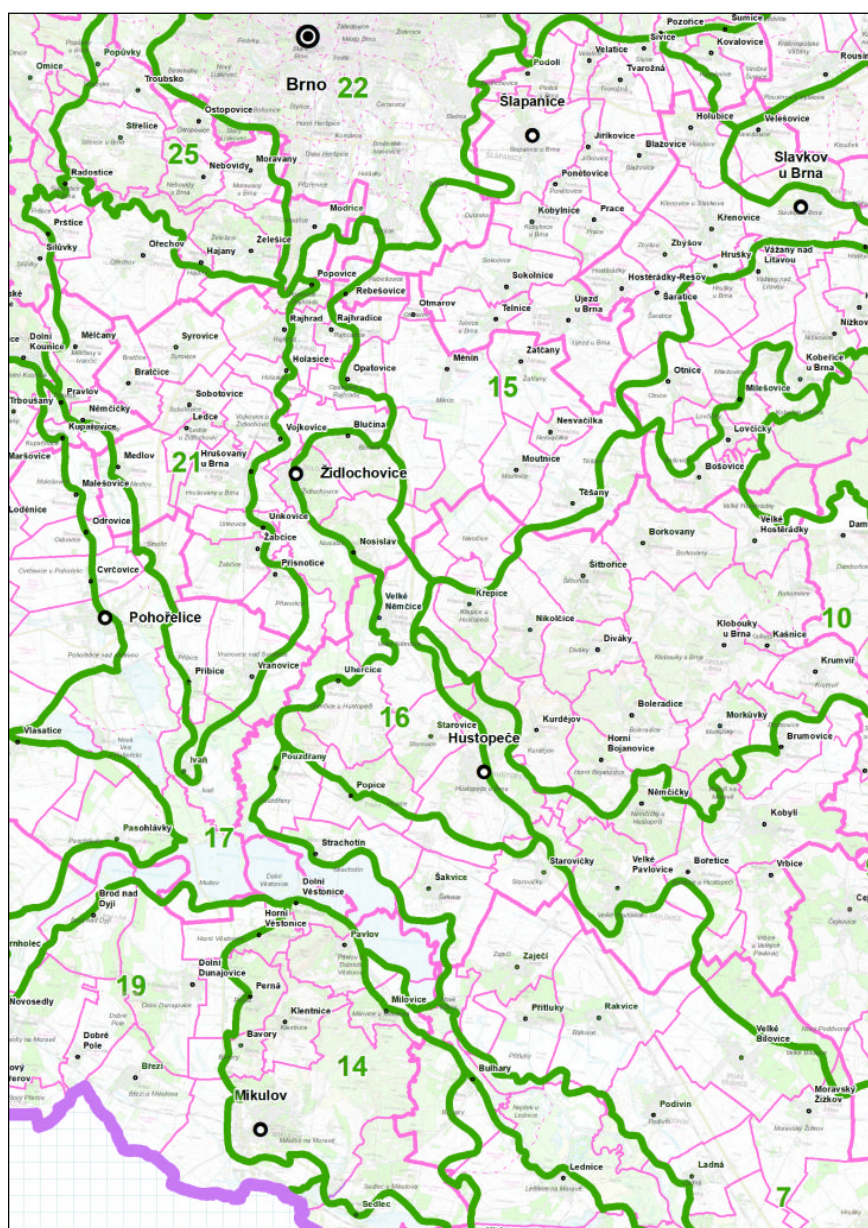
Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje (dále jen ZÚR) (Knesl Kynčl architekti s.r.o. (2020)) pro potřeby určení cílových kvalit krajiny na území JMK stanovují a vymezují jednotlivé krajinné celky jako části území Jihomoravského kraje, jejichž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů (ve smyslu Evropské úmluvy o krajině). Pro zachování nebo dosažení cílových kvalit jednotlivých krajinných celků se stanovují požadavky a úkoly zabezpečující ochranu a zachování význačných nebo charakteristických rysů krajiny, možný udržitelný rozvoj (zajišťující harmonizaci změn způsobených sociálními, hospodářskými a environmentálními procesy) a vytváření kvalit krajin do budoucna. Stanovené cílové kvality krajinných celků se opírají o identifikované krajinné, přírodní a kulturně historické hodnoty krajiny a reagují na zjištěné negativní nebo rušivé jevy v krajině. Stanovené cílové kvality krajiny akceptují činnost člověka v území jako zásadní podmínku pro zachování kulturní krajiny. Pro každý z vymezených krajinných celků jsou stanoveny územní podmínky pro zachování nebo

dosažení cílových kvalit dělí se na obecnější „požadavky na uspořádání a využití území“ a konkrétnější „úkoly pro územní plánování“, kterými jsou vyjádřena územně plánovací opatření podporující ochranu, správu a plánování krajiny ve smyslu Evropské úmluvy o krajině.

ZÚR pro potřeby určení cílových charakteristik krajiny na území JMK stanovují celkem 38 krajinných celků.

Jak je zřejmé z obrázku níže, záměr se nachází na území krajinných celků:

- 7 – Velkobílovickém,
- 16 – Židlochovicko-hustopečském,
- 17 – Dyjsko-svrateckém,
- 21 – Orechovsko-vranovickém,
- 22 – Brněnském.



Obrázek 21 Krajinné celky dle Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje (www.kr-jihomoravsky.cz)

Krajinný celek 7 – Velkobílovický: Pohledově otevřená mírně zvlněná zemědělská krajina se středně velkými bloky zemědělské půdy. Rázovitá krajina vinic a vinařských obcí. Krajinná dominanta Přítlucké hory s vinohrady na jejích svazích umožňující daleké výhledy na panorama Pálavy s hladinou Novomlýnské nádrže a architektonickou dominantou kostela sv. Jana Křtitele v Zaječí.

Krajinný celek 16 – Židlochovicko-hustopečský: Pohledově otevřená zemědělská krajina s mírně až výrazně zvlněným reliéfem s převažujícím zastoupením zemědělské půdy uspořádané do středně velkých bloků, rozsáhlými vinicemi a ovocnými sady. Krajina s výraznými dominantami vrchů a hřbetů (hřbet Žebráků a Uherčických hor), ve svazích s pestrou strukturou využití (vinice, sady, maloplošná obhospodařované pozemky, stepní lada, menší lesní porosty).

Krajinný celek 17 Dyjsko – svratecký: Rovinatá zemědělská krajina, ve struktuře převládají středně velké bloky orné půdy, menší lesní porosty lužních lesů a menší rybniční soustavy. Krajina údolních niv Dyje a dolních toků Svatky, Jihlavy a Jevišovky s dochovanými fragmenty přirozených říčních systémů; s kontrastem horizontály vodních ploch novomlýnských nádrží s hřebenem Pálavy a významnou architektonickou dominantou Rajhradského kláštera.

Krajinný celek 21 - Ořechovsko-vranovický: Zemědělská krajina s plochým až mírně zvlněným reliéfem s dominantním zastoupením středně velkých bloků orné půdy s malým podílem lesních porostů. Krajinnotvorná funkce řeky Svatky a na ni vázané přírodě blízké segmenty krajiny.

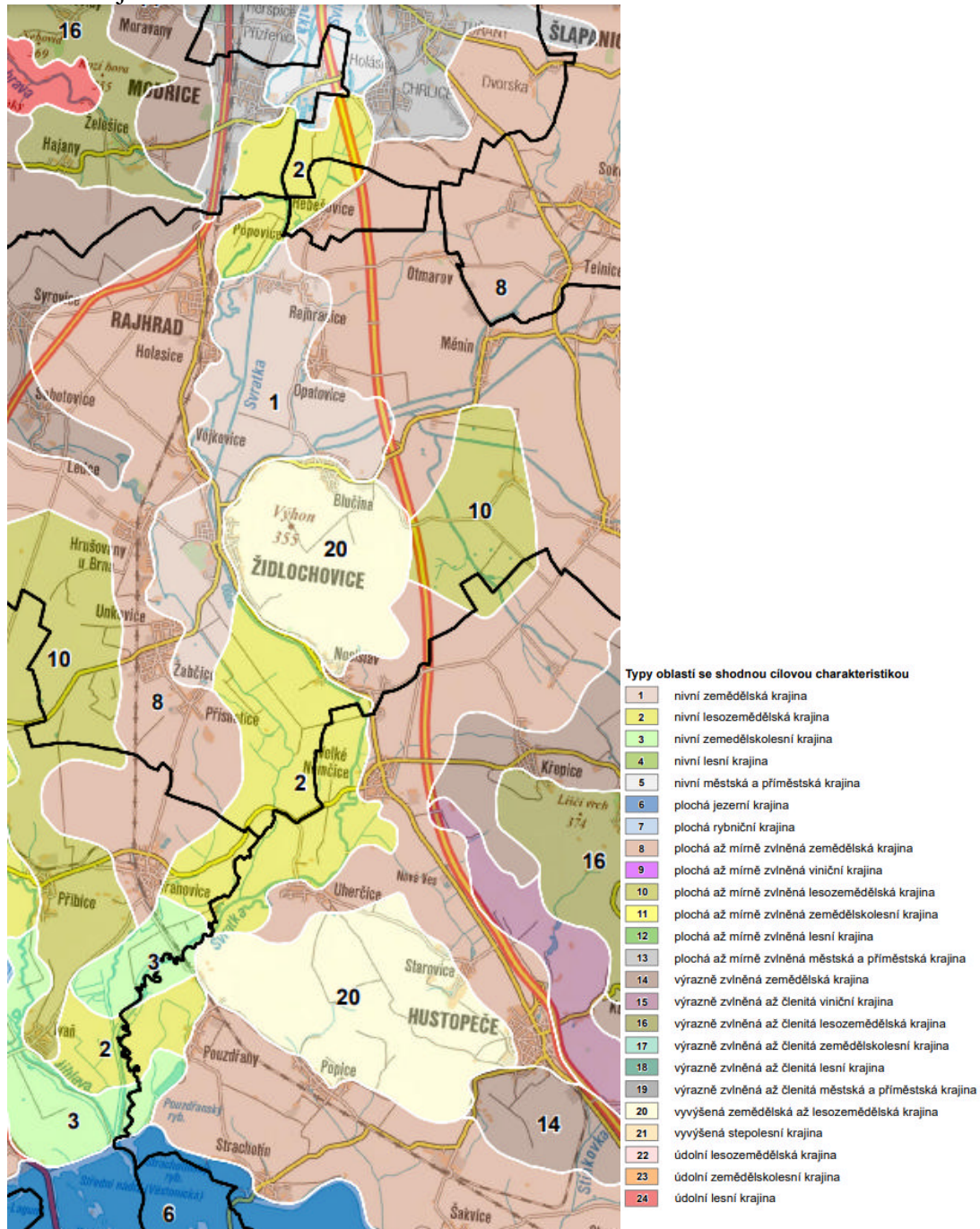
Krajinný celek 22 – Brněnský: Urbanizovaná krajina plochého až výrazně členitého reliéfu s přírodním rámcem lesních komplexů a zalesněných horizontů. Urbanizovaná krajina s panoramatem historického jádra Brna s jeho historickými stavebními dominantami. V jihovýchodní části pohledově otevřená krajina s významnou stavební dominantou kostela Zvěstování Panny Marie v Tuřanech.

V potenciálně dotčeném krajinném prostoru lze identifikovat značné zastoupení znaků a hodnot přírodní charakteristiky. Územím prochází řada vodních toků, které tvoří přírodní osy v území. Jedná se především o řeku Svatka, Bobrava, Šatava, Jihlava a dále o vodní toky Vojkovický náhon, Mlýnský náhon, Ivanovický potok, Litava, Brůdek a Popický potok. V území je možné identifikovat celou řadu cenných a hodnotných lokalit, které jsou představovány v podobě zvláště chráněných území, resp. i přírodního parku a evropsky významných lokalit. Jedná se o NPP Pouzdřanská step – Kolby, PP Hochberk, PR Plačkův les a Šatava, PP Trkmanec–Rybničky, evropsky významnou lokalitu Vranovický a Plačkův les. V prostoru se uplatňují ve značné míře i zemědělské pozemky v podobě bloků orné půdy, vinice a také plochy s trvalým travním porostem.

V potenciálně dotčeném krajinném prostoru se uplatňují významně taktéž i znaky kulturní a historické charakteristiky. Z novodobých znaků jsou v prostoru přítomny především zemědělské, skladové a výrobní objekty a areály, včetně technických staveb.

Z hlediska znaků a hodnot přírodní charakteristiky lze v prostoru identifikovat dále také krajinnou nelesní zeleň a doprovodnou zeleň cestní sítě, resp. i dopravních staveb, včetně sídelní zeleně.

Dle výkresu typů krajín podle stanovených cílových charakteristik se zájmové území nachází v krajinné oblasti:



Obrázek 22 Výkres typů krajín podle stanovených cílových charakteristik (www. geoportal.gov.cz)

Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní dědictví

Záměr se nachází v katastrálním území Horní Heršpice, Dolní Heršpice, Přízřenice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad, Holasice, Vojkovic u Židlochovic, Sobotovice, Ledce u Židlochovic, Hrušovany u Brna, Unkovic, Žabčice, Přibice, Vranovice nad Svatkou, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Hustopeče u Brna, Šakvice, Zaječí a Rakvice v Jihomoravském kraji.

Záměr prochází v blízkosti obydlených území města Modřice, Rajhrad, Přibice, Vranovice, Pouzdřany, Popice a Šakvice.

Tabulka 27 Počet obyvatel v obydlených oblastech

Město	Počet obyvatel (k 01.01.2020)
Modřice	5 329
Rajhrad	3 928
Přibice	1 042
Vranovice	2 417
Pouzďřany	789
Popice	981
Šakvice	1 487
Zaječí	1 516
Rakvice	2 131

Architektonické aspekty

Co se týká architektonických aspektů nelze nejbližší okolí řešené stavby považovat z tohoto hlediska za významné. Kulturní památky uvedené v kapitole C.1. *Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost – Území historického, kulturního nebo archeologického významu*, u nichž je možné identifikovat architektonickou významnost, většinou vyskytují v intravilánu přilehlých obcí a měst mimo trasu VRT.

Archeologické aspekty

Popis stávajícího stavu zájmového území z hlediska archeologických aspektů je uveden v kapitole C.1. *Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost – Území historického, kulturního nebo archeologického významu*, tohoto Oznámení.

Hmotný majetek

Realizací záměru dojde k zásahu do hmotného majetku především v souvislosti se zásahem do stávající železniční tratě.

Záměr vyžaduje demolici některých existujících objektů zejména (nikoliv však výlučně) v následujících obcích:

- Modřice
- Popovice u Rajhradu,
- Rajhrad
- Vranovice
- Šakvice

Konkrétní rozsah demolic bude specifikován v dalším stupni projektových příprav.

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Předmětný záměr rovněž zahrnuje odstranění železničního svršku.

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D.I.I. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Předmětem záměru je realizace novostavby vysokorychlostní trati v úseku mezi Brnem a Rakvicemi. Trasa VRT je v převážné části vedena mimo zastavěné území obcí. Místy se trasa VRT přimyká stávající konvenční trati. Realizace záměru si vyžádá přeložky komunikací, z nichž nejvýznamnější je přeložka komunikace III/42510 (ulice Stará pošta v Rajhradě) v délce cca 1,2 km kvůli tunelu pro vysokorychlostní trať.

Posuzovaný záměr nebude významným zdrojem elektromagnetického záření. V souvislosti s jeho realizací se nepředpokládá kontaminace zdrojů vod chemickými látkami ani patogenními organismy či jejich toxiny. Hlavními faktory, které mohou být realizací záměru významněji ovlivněny, budou tedy hluk ve fázi provozu a znečištění ovzduší a hluková zátěž ve fázi výstavby.

Sociální a ekonomické vlivy

Fáze výstavby

Realizace záměru bude představovat zdroj práce pro stavební, projekční a dopravní firmy. Počet pracovních míst bude záviset na dodavateli stavby. Vlastní realizace záměru bude představovat řadu pracovních příležitostí.

Fáze provozu

Přínosem záměru bude zvýšení rychlosti a zkrácení jízdní doby a také zvýšení bezpečnosti železničního provozu.

Realizace záměru bude impulsem pro nové aktivity a příliv obyvatel do regionů, které budou touto VRT obsluhovány. Dojde ke zlepšení dostupnosti a tím pádem zvýšení konkurenceschopnosti regionů, a to zejména v místech dopravních terminálů na VRT (Praha východ, Jihlava-Pávov / Svatý Kříž), dále též u terminálů na konvenčních úsecích projektu (Praha-Zahradní Město, Jihlava město, Brno-Vídeňská), v menší míře pravděpodobně též u terminálů Velká Bíteš, Světlá nad Sázavou a na rameni Praha – Benešov).

Blízkost zastavování vlaků vysokorychlostní dopravy bude nepochybně stimulem pro rozvoj stávajících i vznik nových komerčních ploch. Na druhou stranu rozvoj aktivit v území generuje i nežádoucí vlivy – např. lokální zvýšení automobilové dopravy, a tím pádem i nárůst externalit z dopravy.

Narušení faktoru pohody obyvatel

Narušení faktoru pohody ve fázi výstavby je možné očekávat především v souvislosti s dopravou stavebního materiálu a hlukem ze stavební činnosti. Dotčené obyvatelstvo bude včas informováno o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne.

Charakteristika škodlivin a identifikace nebezpečnosti

Znečišťování ovzduší je jedním z hlavních nepříznivých vlivů dopravy na životní prostředí. Silniční doprava je ve městech hlavním zdrojem emisí oxidu dusičitého a benzenu a významně přispívá k emisím polycyklických aromatických uhlovodíků. Na znečištění

ovzduší suspendovanými částicemi se dle WHO ve městech u jemné frakce částic podílejí primární emise z výfukových plynů až ze 30 % a u hrubší frakce představují další emise související s dopravou (materiál pneumatik a brzdových obložení, zvířený prach z komunikací) nejdůležitější zdroj.

Působení ovzduší znečištěného dopravou na lidské zdraví zahrnuje podle současných znalostí, čerpajících z epidemiologických a toxikologických studií, experimentů a biologických testů, celou řadu závažných účinků na zdraví. Zvýšení úmrtnosti způsobené znečištěním ovzduší postihuje, podle posledních odhadů WHO, ve městech evropského regionu asi 100 000 lidí ročně a vede ke zkrácení průměrné délky života v průměru o 1 rok. Prokázaný je významný vliv na nemocnost na nealergická respirační onemocnění, zejména u dětí. Studie u populace profesionálně dlouhodobě exponované škodlivinám z dopravy ukazují na zvýšené riziko výskytu rakoviny plic.

Nepříznivé účinky znečištěného ovzduší, zjištěné v epidemiologických studiích, často nelze vztáhnout ke konkrétnímu původci, neboť v reálné situaci je populace vystavena působení směsi různých škodlivin v ovzduší. Přes intenzivní výzkum tak dosud není zcela jasné, které složky emisí z dopravy tyto účinky vyvolávají. Hlavní pozornost se dnes směřuje na suspendované částice v ovzduší a jejich různé velikostní frakce, které se zřejmě svými účinky do jisté míry odlišují. Spolehlivě zodpovězeny dosud nejsou ani otázky vlastního mechanismu účinku, na kterém se může vedle vzniku reaktivních sloučenin vedoucích k oxidačnímu stresu podílet vyvolaná zánětlivá reakce, ale i průnik ultrajemných částic z ovzduší přímo do krevního oběhu. Důležitou roli zde zřejmě hrají přirozené obranné mechanismy plic, což vede ke zvýšenému riziku u astmatiků a lidí s kardiovaskulárními nemocemi, u kterých je tato obranyschopnost snížena.

Zdrojem **znečištění ovzduší** ve fázi výstavby budou emise z plošných, liniových a bodových zdrojů. Bude se však jednat o běžné zdroje znečištění ovzduší, které působí při stavební činnosti. Jedná se např. o pohyb vozidel v prostoru stavby, skládky sypkých materiálů v době výstavby, práce spojené s výstavbou železniční trati – např. recyklace železničního svršku a spodku a demolované či demontované objekty a následná manipulace se stavební sutí. Z důvodu elektrizace – instalace trakčního vedení, přesunu a zakládání nových objektů a instalace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, bude vznikat výkopová zemina. Budou nahrazeny původní nevyhovující mostní konstrukce a propustky, upraveny železniční přejezdy.

Zdravotní riziko hluku a identifikace nebezpečnosti

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě.

Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné hluk do jisté míry považovat za bezprahově působící noxu.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na:

- účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru
- účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace. V komplexní podobě se mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patogenetického děje.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řečí a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řečí, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v noční době.

Souhrnně lze podle zmíněného dokumentu WHO a dalších zdrojů současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně charakterizovat takto:

- Poškození sluchového aparátu
- Zhoršení komunikace řečí
- Nepříznivé ovlivnění spánku
- Ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyzilogické účinky hluku
- Vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví
- Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem
- Obtěžování hlukem

Hluk z provozu

Železniční doprava

Pro hluk z železniční dopravy v souladu s metodickými doporučeními je provedeno kvantitativní hodnocení pro vysoké obtěžování a rušení spánku.

Obtěžování, rušení spánku

Pro posouzení vlivu na veřejné zdraví byl použit deskriptor $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu. Pro stanovení procenta obtěžovaných byly tyto deskriptory přepočítány na

L_{dn} . Pro výpočet procenta obyvatel rušených ze spánku pak byla použita hodnota $L_{Aeq,8h} \approx L_{night}$.

Ve výpočtech nebyla vzhledem k podrobnosti podkladů zohledněna orientace místností. Uváděné hodnoty reprezentují vždy nejvyšší hodnoty ve výpočtovém bodě a nejvíce zasaženou fasádu objektu.

V hodnocení bylo dále uvažováno v porovnání stávajícího stavu a výhledového stavu s realizací protihlukových stěn.

Silniční doprava

Pro posouzení možného vlivu záměru přeložky silnice a s ní spojené automobilové dopravy na obyvatele v zájmovém území z hlediska možných dopadů expozice hluku na lidské zdraví, bylo zvoleno pro hodnocení vlivu hluku ze silniční dopravy „obtěžování obyvatel“ na základě celodenní expozice, kdy obtěžování je definováno pro oblast hodnot $L_{den} = 45$ dB až 75 dB a dále „rušení spánku“ na základě expozice v noční době, kdy rušení spánku je definováno pro oblast hodnot $L_{night} = 40$ dB až 70 dB.

Hluk z výstavby

V současné době není možné blíže specifikovat hluk z provádění stavby, není známa mechanizace, která bude použita k realizaci stavby. Proto je doporučeno, aby hluk z výstavby byl podrobně řešen v dalších stupních projektové dokumentace.

Pro snížení hlučnosti při provádění hlukově náročných prací v blízkosti chráněné zástavby budou doporučena opatření v hlukové studii.

Z výpočtů je zřejmé, že v místech, kde probíhá stávající konvenční trať, ke které se přimyká trasa VRT, nedojde k významnému zhoršení stávající hlukové situace. Po realizaci protihlukových opatření bude hladina hluku od železniční dopravy významně snížena, nicméně zdravotní limity $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci nebudou dodrženy.

V místech, kde převládá spíš hluk z navrhované dopravy na VRT, dojde ke zvýšení stávající hlukové zátěže z železniční dopravy, ale hladiny hluku budou splňovat zdravotní limitní hodnoty $L_{den} = 54$ dB pro denní dobu a $L_{night} = 44$ dB v noci.

Pro případ přeložky komunikace III/42510 byly posuzovány tři varianty – stav bez přeložky komunikace a stavy s přeložkou komunikace včetně realizovaných protihlukových opatření. Vliv na zdraví obyvatel byl vyhodnocen na základě procenta velmi obtěžovaných obyvatel a silně rušených obyvatel ze spánku a odhadu počtu obyvatel v jednotlivých hlukových pásmech. Mezi oběma výše zmíněnými variantami nebyly shledány významné rozdíly.

Podrobná analýza obyvatel ovlivněných znečištěním ovzduší nebyla prováděna v rámci oznámení záměru. Hodnocení vlivu na veřejné zdraví (hodnocení zdravotních rizik) z provozu bude provedeno v rámci navazující Dokumentace.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy na ovzduší

Železniční trať bude plně elektrifikovaná. Železniční doprava představuje nejvhodnější variantu pro přepravu osob a zboží, jelikož nejméně ovlivňuje kvalitu ovzduší, oproti ostatním druhům dopravy. V období výstavby může dočasně docházet ke zhoršení kvality ovzduší, které bude plně reverzibilní po ukončení stavebních prací.

Vzhledem k faktu, že v této fázi projektové přípravy ještě není k dispozici dokument Zásady organizace výstavby (ZOV), není možné vliv výstavby na ovzduší spočítat bez velké míry nejistoty. S ohledem na uvedené skutečnosti nebylo období výstavby modelově posouzeno. Výpočet vlivu výstavby na imisní koncentrace bude proveden ve fázi zpracování Dokumentace.

Lze vyslovit následující závěry:

- 1) V oblasti vlivu posuzovaného záměru nejsou překračovány imisní limity znečišťujících látek. Imisní limity jsou plněny s rezervou. Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.
- 2) Imisní koncentrace NO_x dosahují v hodnocené oblasti 80% imisního limitu pro ochranu ekosystémů. Imisní limit pro ochranu ekosystémů je tedy s rezervou plněn. Vlivem realizace záměru nedojde v oblasti chráněných území v blízkosti záměru ke změně imisní koncentrace oxidů dusíku.
- 3) Imisní vliv dopravy bude omezen na blízké okolí modelovaných komunikací (desítky až první stovky m). Násobně vyšší vliv s prostorově větším dosahem budou mít modelované plošné zdroje znečištění (třídící linky a demolice objektů).
- 4) Nejvyšší vliv na úroveň imisních příspěvků bude mít provoz plošných zdrojů znečištění – třídících a drtících linek, resp. demolice objektů. S polohou těchto zdrojů budou svázána také maxima imisních příspěvků. Provoz liniových zdrojů znečištění, tj. převoz materiálů nákladními vozidly, nebude způsobovat překračování denních imisních koncentrací prachových částic.
- 5) Výpočet krátkodobých koncentrací řeší model Symos bez ohledu na skutečnou klimatickou charakteristiku lokality. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky proto mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Mnohem větší vypovídací hodnotu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.
- 6) Imisní příspěvky plynných polutantů pocházejících z výfukových emisí mechanismů a vozidel budou nepodstatně nízké. Budou buď téměř nulové (benzen) nebo budou dosahovat nevýznamných koncentrací (benzo(a)pyren, NO₂). V hodnocené oblasti reálně nedojde vlivem záměru k jejich změně. Hodnocení bude zaměřeno na prachové částice, jež jsou v hodnocené oblasti dominantní zátěží vyplývající ze skladby a charakteru posuzovaných zdrojů.
- 7) Vzhledem k charakteru posuzovaných zdrojů je zřejmé, že nejvýznamnější emise do ovzduší budou tvořeny suspendovanými částicemi a výfukovými emisemi z mobilních zdrojů znečišťování. Z hlediska vlivu na ovzduší budou emise prachu podstatně významnější.
- 8) Plynné polutanty obsažené ve výfukových emisích mechanismů a nákladních vozidel jsou zahrnuty do výpočtu, tabulkově vyhodnoceny, ale nejsou pro ně, vzhledem k nízkému významu jejich vlivu doporučena opatření. Lze u nich vyloučit střet s platnými imisními limity a nemůže dojít k významnému ovlivnění celkových imisních koncentrací.

- 9) Výstavba záměru bude při důsledném provádění obvyklých protiprašných opatření představovat nevýznamné imisní vlivy. Prašnost bude vznikat zejména v období nepříznivých klimatických podmínek (suché větrné počasí). K jejímu omezení budou využívána standardní opatření v podobě vlhčení prašných povrchů, plachtování vozidel apod. (detailně viz kap. B.1.6). Období výstavby záměru může být významné pro kvalitu ovzduší z pohledu krátkodobých (denních) koncentrací PM₁₀.

Vliv výstavby na populaci v dotčené obytné zástavbě spojený se znečišťováním ovzduší lze hodnotit jako **dočasný, mírně negativní a celkově málo významný**.

Vzhledem k uvedeným výsledkům modelování lze konstatovat, že vlivem výstavby **nedojde k dopadům na zdraví populace**, resp. citlivých skupin obyvatel. Výstavba může o jednotky, výjimečně o první desítky procent **dočasně** zhoršit imisní situaci ročních koncentrací prachových částic. **Podmínky pro plnění imisních limitů znečišťujících látek s ročním průměrováním se v průběhu výstavby záměru významně nezmění.**

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme **přijetí opatření ke snížení prašnosti**. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Dodržování navržených opatření vede k výraznému snížení imisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami, jak je zřejmé z dokumentu „Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀“ (Technologická agentura České republiky, 2015). Zde je dokladována účinnost jednotlivých opatření ke snížení emisí prachových částic při stavbě. Z nich je možné jako příklad uvést následující:

- zaplachtování vozidel: účinnost 10 %
- čištění komunikací (použití čistících vozidel): účinnost 86 %
- mytí vozidel: účinnost 40 – 70 %
- skrápění při manipulaci se sypkým materiálem: účinnost 70 %
- skrápění odjezdové cesty alespoň 2× denně: účinnost 55 %
- snížení rychlosti ze 75 km/h na 50 km/h: účinnost 33 %

V případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit některé z hodnocených látek, je v Programu zlepšování kvality ovzduší příslušné aglomerace, tedy Ostrava/Karviná/Frydek-Místek - CZ08A doporučena, mimo jiné, aplikace Podpůrných opatření tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění klesaly a dále překročeny nebyly. Za tímto účelem byla stanovena Podpůrná opatření, která by měla být dle možností a relevance pro danou oblast v maximální míře realizována.

Cílem opatření je uložit odpovídající technické podmínky provozu k omezení fugitivních emisí suspendovaných částic u zdrojů znečišťování ovzduší a k omezení resuspenze. Fugitivní emise volně unikají do ovzduší mimo definované výduchy (jedná se např. o úniky z volného prostranství, oken, hal nebo netěsností) a mají významný vliv na kvalitu vnějšího ovzduší v místě svého působení.

Modelované zdroje spadají pod opatření stacionárních zdrojů znečištění, zejména pod opatření PZKO_2020_P_5 Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší. Tato technická podopatření navrhuje aktivity ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají vliv na kvalitu ovzduší právě prostřednictvím fugitivních emisí. Obecně lze technická opatření vyžadovat u kategorií, které lze považovat za potencionálně významné z hlediska fugitivních emisí:

- Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)

Podmínky pro plnění imisních limitů znečišťujících látek s ročním průměrováním se v průběhu výstavby záměru významně nezmění.

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme přijetí opatření ke snížení prašnosti. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Vlivy na klima

Zvýšení podílu zpevněných ploch v území po dostavbě záměru může teoreticky způsobit ovlivnění lokálního mikroklimatu v bezprostřední blízkosti, ale v rámci mezoklimatu nepředstavuje změna povrchu významné ovlivnění. Případné ovlivnění bude úzce lokálního charakteru a bude se projevovat ve změnách mikrocirkulace v prostoru záměru (rozdílné prohřívání zpevněných ploch a okolní zemědělské půdy).

Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika

Při hodnocení rizik byla zvážena pravděpodobnost výskytu a závažnost negativního dopadu veškerých rizik ovlivňujících úspěch projektu.

Rostoucí průměrná teplota vzduchu

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních teplot vzduchu za období 1986–2015 7–9 °C. Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Podle scénáře RCP4.5 je výhledová změna průměrné roční teploty vzduchu 0,8–1,2 °C. Pro scénář RCP8.5 tato změna dosahuje hodnoty <0,8 °C. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Extrémní nárůsty teplot a vlny veder

Podle dlouhodobých normálů teploty vzduchu 1986–2015 se zájmové území nachází na ploše s průměrným počtem dní s maximální teplotou na 34 °C v délce trvání 0,5–3 dny. Výhled změny průměrného počtu dní s maximální teplotou nad 34 °C je dle scénáře RCP4.5 0,5–2 dny a dle scénáře RCP8.5 -0,5–2,5 dny. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Změny v průměrném množství dešťových srážek

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních srážek za období 1986–2015 500–800 mm. Výhledová změna v průměrném ročním úhrnu srážek je dle scénáře RCP4.5 000–1,06

mm a dle scénáře RCP8.5 0,0–1,08 mm. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Změny v extrémním množství dešťových srážek

Srážkové dny s úhrnem alespoň 30 mm se vyskytují na našem území převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v zimním období je možný, ale spíše ojedinělý. V zájmové území je průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 30 mm za období 1986–2015 1–2 dny. Podle scénáře RCP4.5 je změna průměrného počtu dní 0 dní a u scénáře RCP8.5 0 dní pro výhled 2021–2050. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Povodně

Posuzované varianty kříží vodní toky a u některých z nich bylo vyhlášeno záplavové území. Posuzovaný záměr respektuje tato záplavová území a v rámci projektové přípravy budou navrženy mostní objekty dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5–1,0 m. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Půdní eroze

Posuzované varianty prochází s ohledem na délku a morfologii území všemi kategoriemi území s hrozbou erozního smyvu od velmi nízké po velmi vysokou. Vzhledem k celkové délce posuzovaných variant lze tuto **pravděpodobnost nebezpečí vyhodnotit jako nepravděpodobnou.**

Nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny

Dle záznamů ČGS jsou v blízkosti posuzovaných variant registrována sesuvná území. Z tohoto důvodu byla **vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Průměrná rychlost větru

Podle počtu dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s se nachází zájmové území v lokalitě 5–20 dní pro roky 1986–2015. Průměrná roční rychlost větru v zájmovém území dosahuje hodnot 2–4 m/s za období 1986–2015. Výhledová změna průměrné roční rychlosti větru je dle scénáře RCP4.5 -0,04–0,0 m/s a dle scénáře RCP8.5 -0,04–0,02 m/s. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Sucho

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází převážně na ploše především velkého rizika. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Mrazy

Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20 °C je v zájmovém území pro období 1986–2015 0,5–1,5 dní. Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod -20 °C je dle scénáře RCP4.5 -0,5–0 dní a dle scénáře RCP8.5 -0,5–0 dní. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Škody vlivem mrznutí a tání

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C je v zájmovém území pro období 1986–2015 70–90 dnů. Změna průměrného sezónního počtu dní dle scénáře

RCP4.5 je -4– -10 dnů a pro scénář 8.5 -6– -14 dní. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena **pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.**

Ve fázi provozu záměru je možné hodnotit posuzovaný záměr, který představuje v současné době trať provozovanou v motorové trakci pozitivně. Navržená elektrizace trati splňuje opatření snižující emise skleníkových plynů.

Ve fázi výstavby dojde k nevýznamnému zvýšení emisí skleníkových plynů produkovaných vozidly po dobu stavby. Vzhledem ke krátkodobému působení je možné hodnotit vliv na klima za slabý a nevýznamný.

Z pohledu odolnosti a zranitelnosti záměru vůči klimatickým změnám, které mohou způsobovat hydrometeorologické extrémní jevy, lze identifikovat následující možná rizika: rostoucí teplota vzduchu, extrémní nárůsty teplot a vlny veder, změny v průměrném množství dešťových srážek, přívalové deště/sněhové vánice, sucho, nestabilita půdy, škody vlivem mrznutí a tání. Jedná se však o rizika s malou pravděpodobností vlivu, která jsou případně dobře řešitelná pomocí stavebně technických opatření (např. dostatečně kapacitní systém odvodnění, použití stavebních materiálů odolných vysokým teplotám i mrazům, zajištění stability svahů proti sesuvům, aj.).

Vzhledem k výše uvedeným plánovaným opatřením se ovlivnění klimatických poměrů v důsledku výstavby a provozu záměru se nepředpokládá.

Na základě provedené analýzy pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou posuzovaný záměr ovlivnit, je možné konstatovat, že je nepravděpodobné riziko související se záměrem pro rizika: rostoucí průměrná teplota vzduchu a extrémní nárůsty teplot, změny v průměrném množství dešťových srážek, změny v extrémním množství dešťových srážek, povodně, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí, půdní eroze a nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny. Již v rámci technického návrhu variant byly zohledněny požadavky na minimalizaci vlivů klimatických změn, jedná se především o návrh velkých mostních objektů přes záplavová území, vlastní technické parametry návrhu kolejového řešení a konstrukčního řešení, návrh údržby pro vysokorychlostní trati apod.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci

Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru byla vypracována samostatná hluková studie, viz příloha č. 5.

Hluková studie se zabývá akustickou situací novostavby vysokorychlostní trati. Nová trať povede Modřicemi v souběhu s konvenční tratí, která bude v těchto místech kompletně rekonstruována. Po výjezdu z Brna bude VRT částečně kopírovat směr dálnice D52 a v oblasti Rajhradu povede tunelem o délce cca 950 metrů. Odtud povede skrze neobydlené oblasti přibližně uprostřed mezi dálnicí D52 a konvenční tratí (mezi obcemi Vranovice a Příbice), aby se v Pouzdřanech opět přimkla ke konvenční trati na Břeclav.

Modelována situace (výhledový stav, horizont H4) zahrnuje nejen vysokorychlostní trať, ale také konvenční trať v místech souběhu obou a v nejbližší blízkosti tohoto souběhu.

Součástí posouzení je také návrh protihlukových opatření, který je dimenzovaný na horizont intenzit dopravy H4 (tj. po dokončení dalších navazujících staveb VRT). Protihluková opatření jsou navržena také podél konvenční trati v místech, kde vedou obě trati (VRT i KT) v souběhu, anebo jsou v těsné blízkosti.

Hluková studie navrhuje realizaci protihlukových stěn (pro konvenční trať) i v místech, do kterých se vlivem realizace tohoto záměru nezasahuje. Vzhledem k této skutečnosti bude nutné stanovit, v jaké míře je možné kompenzovat zvýšení hlučnosti konvenční trati (vlivem změn intenzit dopravy) opatřeními souvisejícími s realizací vysokorychlostní trati.

Železniční doprava

Pro výpočtové body, respektive objekty, které tyto body reprezentují, byla navržena realizace protihlukových stěn tak, aby nebyl překročen hygienický limit pro konvenční trať (posuzována jako „stará komunikace“), pro vysokorychlostní trať (posuzována jako „nová“ komunikace“) ani pro jejich kumulaci (posuzováno na limit pro „starou“ komunikaci).

Seznam protihlukových stěn je uveden v následující tabulce. Všechny uvedené výšky značí výšku PHS nad temenem kolejnice, na straně ve směru staničení. Po realizaci těchto protihlukových opatření model predikuje nepřekročení hygienických limitů ve všech výpočtových bodech.

Model zohledňuje také železobetonové bezpečnostní stěny, které je nutné realizovat mezi VRT a přeložkou komunikace III/42510 v místech při výjezdech tunelu.

Tabulka 28 Výpis PHS pro železniční dopravu

typ	strana	trať	výška nad TK [m]	délka [m]	staničení [km]		pohltivost	
					od	do	k železnici	od železnice
PHS1	P	VRT	3,5	383	5,500	5,883	A3	A2
PHS2	P	VRT	3,5	650	5,915	6,565	A3	A2
PHS3	P	KT	3,5	416	136,594	137,010	A3	A2
PHS4	P	KT	3,5	600	135,955	136,555	A3	A2
PHS5	P	VRT	3,5	95	6,920	7,015	A3	A2
PHS6	P	KT	3,5	141	134,092	134,233	A3	A2
PHS7*	P	KT	3,5	109	133,585	133,694	A3	A0 (bez požadavku)
PHS8	P	KT	3,5	1234	114,408	115,642	A3	A2
PHS9	L	KT	3,5	286	115,356	115,642	A3	A2
PHS10	P	KT	3,5	1338	111,066	112,405	A2**	A2
PHS11	L	VRT	4,0	200	32,307	32,507	A2	A3

* není dorešeno, zdali je vhodné vybudovat v rámci tohoto projektu

** v místě souběhu PHS11 a 12 je vhodné použít u PHS11 pohltivost A3

Do PHS3 je zakomponováno zastřešení nástupiště/podchodu a přístupu na nástupiště/podchod a u PHS10 je rovněž zohledněna poloha nástupiště včetně přístupů na něj.

Pohltivé úpravy jsou navrhovány z důvodu minimalizace odrazů tak, aby realizací stěny nedocházelo ke zvyšování hlučnosti od dalších zdrojů (zpětný odraz od samotného vlaku, jiná trať, silniční doprava, ...).

Všechny stěny jsou navrhovány v kategorii vzduchové neprůzvučnosti minimálně B3 dle ČSN EN 1793-2 a pohltivosti viz předchozí tabulka dle ČSN EN 1793-1.

Tabulka 29 Kategorie zvukové pohltivosti dle ČSN EN 1793-1

Kategorie	Pohltivost (DL_a v dB)
A0	Neurčeno
A1	<4
A2	4 až 7
A3	8 až 11
A4	12 až 15
A5	>15

Tabulka 30 Kategorie zvukové neprůzvučnosti dle ČSN EN 1793-2

Kategorie	Neprůzvučnost (DL_r v dB)
B0	Neurčeno
B1	<15
B2	15 až 24
B3	25 až 34
B4	>34

Obrázek 23 Umístění bezpečnostních stěn podél VRT/přeložky komunikace (www.mapy.cz)

Prodloužení VRT do Rakvic bude upřesněno na základě relevantních vstupních údajů, které nebyly v době odevzdání této hlukové studie k dispozici. Již nyní lze ale říct, že

nejproblematictějšími lokalitami bude oblasti v blízkosti stanice Zaječí a část trati v blízkosti obce Rakvic.

V oblasti stanice Zaječí se nachází tři rodinné domy a výpravní budova (stavba pro dopravu obsahující bytové jednotky). Dle nového metodického pokynu investora se na stavby pro dopravu obsahující bytové jednotky nově nahlíží jako na stavby funkčně obdobného charakteru k účelu bydlení (což je výrazná změna oproti předchozímu stavu, kdy se u těchto objektů hodnotil pouze chráněný vnitřní prostor). V tomto případě to bude pravděpodobně problém pouze konvenční trati, neboť trasa VRT je vedena o cca 130 metrů dále. Nicméně pro okolní rodinné domy bude třeba navrhnout efektivní protihluková opatření ve formě stěny.

Odhadované parametry PHS jsou 3,5 m výška nad TK o celkové délce cca 150–160 m. Konkrétní návrh PHS je závislý na řešení přeložky II/421.

V oblasti obce Rakvice jsou nejohroženější objekty v blízkosti stanice. I zde bude pravděpodobně potřeba navrhnout PHS. Odhadované parametry PHS jsou přibližně stejné jako v předchozím případě v Zaječí, tj. výška 3,5 m nad TK a délka cca 150–160 m.

Objekty na ulicích Václavské a Polní jdou v dostatečné vzdálenosti od trati (cca 450 metrů), navíc zde rychlost na VRT již nebude dosahovat takových hodnot, takže hygienický limit pravděpodobně nebude překračován s dostatečnou rezervou.

Silniční doprava

Realizace vysokorychlostní trati vyvolá nutnost úprav také okolní silniční infrastruktury. Jedná se hlavně přeložky komunikací související s nutností mimoúrovňového křížení s VRT a jejich úprav v rámci podjezdů výšky.

Většina těchto úprav je z hlediska změny šíření hluku zanedbatelná. Posuny jsou tak malé a v tak velké vzdálenosti od obytných objektů, že je zbytečné se jimi z pohledu okolních zdrojů zabývat nebo jsou automaticky kompenzovány opatřeními, které je realizováno již v současném stavu (PHS na silniční nadjezdu II/152).

Toto ovšem neplatí pro přeložku komunikace III/42510, ulice „Stará pošta“ v Rajhradu, která se kvůli hloubenému tunelu musí posunout osově až o 60 metrů. Přeložení komunikace nevyvolá změnu intenzity dopravy (pouze dočasně po dobu výstavby vlivem objížďky).

Model pro silniční dopravu rovněž zohledňuje železobetonové bezpečnostní stěny, které je nutné realizovat mezi VRT a přeložkou komunikace III/42510 v místech při výjezdech tunelu i PHS u dálnice D52 (3 m nad niveletou dálnice dle informací od ŘSD ČR).

V posuzované lokalitě je velkým zdrojem hluku nejen samotná komunikace III/42510, která slouží částečně jako městský obchvat, ale také blízko vedoucí dálnice D52. Ta má podle predikovaných hodnot výpočtového modelu dominantní příspěvek u nejbližších objektů.

Vybudováním protihlukové stěny podél přeložené komunikace je možné snížit příspěvek přeložky tak, aby limit pro tzv. „novou“ komunikaci nebyl překročen. Protihlukové stěna je rozdělená na tři části (se stejnými parametry, pouze různou délkou) kvůli křižovatkám s dalšími místními komunikacemi.

Tabulka 31 Výpis PHS pro silniční dopravu

typ	strana	výška nad niveletou [m]	délka [m]	pohltivost	
				ke komunikaci	od komunikace
PHSS1a	L	4,5	656	A2	A2
PHSS1b	L	4,5	442	A2	A2
PHSS1c	L	4,5	259	A2	A2

Pohltivé úpravy jsou opět navrhovány z důvodu minimalizace odrazů tak, aby realizací stěny nedocházelo ke zvyšování hluchnosti od dalších zdrojů (zpětný odraz od samotného vlaku, jiná trať, silniční doprava, ...). Kategorie pohltivosti a neprůzvučnosti dle norem jsou uvedeny v předchozích tabulkách.

Realizací protihlukové stěny dojde ke snížení hlukové zátěže v oblasti a k zajištění nepřekročení hygienického limitu samotné přeložené komunikace (jejího příspěvku). Snížit celkovou zátěž od silničního provozu na podlimitní hodnoty však není možné, protože dominantním zdrojem je dálnice D52.

V rámci tohoto záměru není možné řešit ani navrhovat protihluková opatření pro zdroj (dálnici D52) jiného provozovatele nesouvisející s řešeným záměrem. V pohledu legislativy platné do 01.07.2023 je provoz samotné dálnice v pořádku (korekce na SHZ a hygienické limity 70/60 dB ve dne/v noci). Přechodem na legislativu účinnou od 01.07.2023 dojde ke snížení limitu na 68/58 dB ve dne/v noci a provozovatel dálnice D52 se touto novou situací bude muset zabývat.

Stacionární zdroje

Do stacionárních zdrojů hluku v rámci tohoto projektu spadá údržbová základna, opravná trakčního vedení a trakční napájecí stanice.

Údržbová základna bude umístěna mimo obytnou zástavbu západně od Unkovic (vzdálenost k nejbližšímu obytnému objektu je cca 1,7 km). Vzhledem k charakteru jejího provozu a vzdálenosti, nelze predikovat nadlimitní ovlivnění nejbližší obytné zástavby.

Opravná trakčního vedení bude rozšířena ze stávající opravný v Modřicích. Charakter provozu je podobný provozu údržbové základny. V podstatě všechny práce jsou zde prováděny již ve stávajícím stavu, rozšířením areálu dojde k možnosti výjezdu a oprav také na VRT. Rozšířením areálu dojde dále k posunu zdroje hluku blíže k obytné zástavbě (ze stávajících cca 700 m na 600 m). Rozšířením areálu nedojde k výrazně změně charakteru prací, a i přes drobné přiblížení zdroje k chráněným objektům jsou tyto v takové vzdálenosti, že nelze predikovat nadlimitní ovlivnění nejbližší obytné zástavby.

Technologie trakční napájecí stanice není doposud rozhodnuta. Ze zkušeností s obdobnými stavbami (napájecí stanice pro konvenční trať) se limitní izofona (pro noční dobu bez tónové složky) pohybuje ve vzdálenosti cca 130 m (platí pro nepřetržitý provoz včetně technologie frekvenčních měničů). Nejbližší obytná zástavba (Popovice 82) je ve vzdálenosti cca 250 m. Dá se tedy předpokládat, že hygienický limit, potažmo lidské zdraví nebude ohroženo. Situace bude detailněji posouzena v navazujících stupních, jakmile bude rozhodnuto o použití konkrétních technologií.

Proces výstavby

Detailní podklady nutné pro posouzení procesu výstavby nejsou v době odevzdání této studie ještě finálně dopracovány. Na základě zkušeností z konvenčních tratí lze odhadovat následující:

Významným zdrojem hluchnosti budou v případě stavby vysokorychlostních tratí hlavně zemní práce pomocí bagrů, grejdrů, rypadel, nakladačů a nákladní vozidla převážející zeminu. Nákladní vozidla budou v případě dopravy na krátkou vzdálenost používat vlastní trasu VRT, která vede většinou mimo obytné zastavěné oblasti. Nákladní silniční doprava na delší vzdálenosti bude muset na vhodném místě najet na veřejnou komunikaci a na vhodném místě podél trasy VRT zase sjet.

Tyto nájezdy/sjezdy včetně tras je obecně vhodné navrhovat mimo obydlené oblasti, což je například v případě Modřic v podstatě nemožné. Zde by bylo nejlepší možností odvést potřebný materiál kolejovými vozidly (průjezdy několika takovýchto vozidel lze z hlediska hluku od železničního provozu zanedbat) mimo zástavbu na dočasnou deponii a z této ji potom odvést nákladními vozidly.

Problematickým stavebním objektem bude bezesporu také hloubený tunel v blízkosti Rajhradu. Část tunelu je v těsné blízkosti obytných objektů, takže jejich zatížení hlukem bude záviset hlavně na délce jeho realizace.

Dalším významným zdrojem bude recyklační a třídící stanice. Akustický výkon recyklační základny byl stanoven na 117 dB, a to na základě přímého akustického měření podobného zařízení v minulosti. Při nepřetržitém provozu je limitní izofona 65 dB očekávána ve vzdálenosti maximálně 135 m od nehluchnějšího zařízení (drtičky kameniva). Tzn. pokud bude stanice umístěna ve větší vzdálenosti, nebude docházet k ohrožení hygienického limitu ani lidského zdraví.

Stroje použité při procesu výstavby mohou při určitých postupech generovat také vibrace (hlavně ražení hlubinných základů/pilotů vrtnou soupravou případně použití těžkotonážních vibračních válců). Velikost a šíření vibrací závisí na mnoha faktorech, především na geologickém podloží a parametrech zdroje.

Na základně vlastních naměřených dat při ražení šterkových pilot v jiném projektu však lze říct, že při správném založení měřeného objektu, nebyly ohrožovány hygienické limity vibrací (expozice člověka – vibrace v budovách dle ČSN ISO 2631-2) za dobu jejich působení ani v těsné blízkosti objektu cca 9 m. Naměřené hodnoty splnily hygienický limit (81 dB pro denní dobu) s rezervou 10 dB.

Vibrace a antivibrační opatření

Pro ověření šíření vibrací v okolí trati bylo provedeno akreditované měření vibrací přenášených na člověka – vibrace v budovách od pojezdů vlakových souprav na vysokorychlostní trati v běžném provozu. Detailní výsledky měření jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/39 (Ecological Consulting a. s. 2022).

Velikost a šíření vibrací závisí na mnoha faktorech, z nichž nejvýznamnější jsou:

- Geologického podloží
- Kvalita a typ železničního svršku/spodku
- Rychlost, hmotnost a celkový stav provozovaných souprav

Protokol o zkoušce č. 22/39 (Ecological Consulting a. s. 2022) prokázal nepřekračování limitů pro obytné místnosti u objektu již ve vzdálenosti 9 metrů od osy nejbližší koleje.

V této vzdálenosti od nového vedení VRT se nachází pouze objekt V36, který je určen k demolici (po vyřešení majetkového vypořádání).

Sonicboom

Mikro-tlakové vlny (sonický efekt, sonicboom, micro-preassure waves, preassure pulse) na výstupním portálu tunelu vznikají jako následek kompresní vlny, která vzniká při vjezdu vlaku do tunelu. Při postupu kompresní vlny tunelem dochází k jejímu postupnému navyšování gradientu.

Vzhledem k běžnému standardu na evropských vysokorychlostních tratích, kde speciální úpravy portálů jsou využívány jako základní opatření k potlačení sonicboomu, je předpokládáno, že toto řešení bude standardem také v České republice.

Během vlastního měření standardního provozu na vysokorychlostní trati ve Francii (LGV Est) v blízkosti jižního portálu Savernského železničního tunelu nebyl sonický efekt pozorován. Je však nutné zmínit, že portály tunelů mají specifický tvar, který slouží jako opatření proti vzniku a šíření tohoto jevu.

Podrobnosti viz přílohy hlukové studie Teorie mikro-tlakových vln (sonicboom) a protiopatření (Ecological Consulting a. s. 2022).

U tunelu Rajhrad se nepředpokládá vznik sonic boomu, a to na základě třech důležitých parametrů. Těmito jsou:

- jedná o dvoukolejný tunel, takže vzduchu tlačný před soupravou bude poměrně snadno proudit okolo soupravy a kompresní vlna nebude navyšovat svůj gradient pro vznik sonického efektu,
- jedná se o poměrně krátký tunel o délce cca 950 m (pro vznik sonic boomu je třeba delších tunelů v rámci několika kilometrů),
- rychlosti souprav v tunelu jsou pouze 230–250 km/h což přispívá ke snížení pravděpodobnosti vzniku sonic boomu (pro vhodné podmínky vzniku a šíření jsou zapotřebí rychlosti vyšší než 300 km/h),

Tyto tři skutečnosti dohromady zajistí snížení pravděpodobnosti výskytu sonic boomu téměř na nulovou hodnotu.

Lze konstatovat, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k zvýšení rizika negativního ovlivnění vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměr. Stavba nové trati umožňuje přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo.

Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Vibrace

K lokálnímu výskytu vibrací ve fázi výstavby záměru může dojít vlivem nasazení stavebních strojů (kompresory, sbíjecí kladiva apod.) nebo při průjezdu těžkých nákladních automobilů. Stavba bude probíhat na železničním tělese, chráněná zástavba se v blízkosti plánované trasy železniční trati nachází pouze sporadicky. Projevy vibrací z těchto zdrojů lze očekávat do vzdálenosti několika metrů od zdroje.

V úseku, který bude modernizován, dojde k výměně starých a nefunkčních částí železniční trati. Jedná se o nové kolejnice, jejich pružné upevnění s přímým uložením kolejnice, výměnu pražců, zkvalitnění šterkového lože a tím zlepšení schopnosti pohlcovat vibrace a obnovu železničního spodku. Tento kvalitativní posun bude mít zároveň za následek lepší funkci kolejové dráhy jako celku a tím i snížení hodnot vibrací šířících se do okolí (dle měření na realizovaných úsecích se jedná o zlepšení cca o 5–7 dB).

V úseku novostavby železniční trati lze vzhledem k charakteru stavby předpokládat narůst vibrací. Vzhledem k použití nových technologií lze předpokládat, že z hlediska vibrací nebude mít předmětný záměr významný vliv.

Pro ověření šíření vibrací v okolí trati bylo provedeno akreditované měření vibrací přenášených na člověka – vibrace v budovách od pojezdů vlakových souprav na vysokorychlostní trati v běžném provozu. Detailní výsledky měření jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 22/39 (Ecological Consulting a. s. 2022), který je součástí hlukové studie.

Protokol o zkoušce č. 22/39 (Ecological Consulting a. s. 2022) prokázal nepřekračování limitů pro obytné místnosti u objektu již ve vzdálenosti 9 m od osy nejbližší koleje.

V případě vzdálenosti trati od chráněných objektů od 15 m do 100 m se doporučuje vždy individuální posouzení lokality. Ze zahraničních zkušeností vyplývá doporučení výstavby VRT v dostatečné vzdálenosti od chráněných objektů. V této vzdálenosti od nového vedení VRT se nachází pouze jeden objekt, který je určen k demolici (po vyřešení majetkového vypořádání). Do 100 m od osy koleje se nachází objekty v lokalitě Modřice, Rajhrad, Pouzdřany, Popice a Rakvice. V těchto lokalitách bude ověřen možný vliv vibrací.

Navržený záměr lze z hlediska vlivu na vibrace hodnotit za akceptovatelný.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

K vyhodnocení vlivů projektovaného záměru na životní prostředí v hydrogeologickém aspektu, zejména v možném ovlivnění stávajících vodních poměrů a vodních zdrojů bylo vypracováno hydrogeologické posouzení (příloha 10).

Z hydrogeologického, geologického a hydrologického hlediska se vlivy posuzovaného záměru v průběhu výstavby a provozu záměru, v krátkodobém i dlouhodobém horizontu mohou negativně projevat zejména:

- na kvalitě vod a půd,
- na změně odtokových poměrů a režimu podzemních a povrchových vod,
- na vydatnosti využívaných vodních zdrojů.

Stavba železnice zpravidla nepředstavuje velký zásah do horninového prostředí. Jedná se o mělce založenou stavbu na zhutněném šterkovém podkladu, který se dostává do hydraulické spojitosti s podzemní vodou pouze ojediněle. V případě dotčení povrchových vod, např. mostními konstrukcemi je stavba založená zpravidla na pilotách, které obecně nemají vliv na režim vod. Úzké konstrukce nevytvářejí významné překážky pro proudění vod, povrchová a podzemní voda pilíře (piloty) obtéká. **V případě realizace tunelů a výrazných zářezů je však vliv na režim vod podstatný. Vliv na režim vod mohou rovněž způsobovat výrazné násypy, zejména v místech pramenišť.**

Srážkové vody

V *době výstavby* bude využit stávající systém odvodnění trati. V případě zemních prací na úpravě železničního spodku a svršku bude v místech, kde má půda sklon k erozi použito podélného odvodnění pláně, např. příkop na okraji pláně spodku s odvodem vody odolným proti erozi.

Fáze provozu

Rozsah a způsob odvodnění koleje vychází z konfigurace stávajícího drážního tělesa ve vztahu k přilehlému terénu. Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo především pomocí otevřených příkopů zpevněných příkopovými tvárnici TZZ3, dále pak pomocí trativodů, příkopových zídek nebo je voda vyvedena na svah zemního tělesa. Konsolidační vrstvy u nově zřizovaných náspů budou odvodněny patními příkopy nebo patními trativody. Odvodňovací zařízení jsou vyústěna do stávajících vodotečí, k propustkům nebo na volný terén.

Otevřené příkopy jsou navrženy jako zpevněné v celém rozsahu traťového úseku a uzavřené.

Trativody jsou navrženy z plastových trubek DN150 a DN200, které jsou vloženy do trativodní rýhy vyložené filtrační geotextilií. Zásyp rýhy je vyplněn drtí 16/32. Na trativodní síti jsou navrženy plastové šachty DN 400, kde poslední šachta trativodu je navržena s kalovým prostorem. Pro svodné potrubí je použito trub PE-HD DN 300-400.

Vyústění na stávající terén je provedeno pomocí betonových monolitických trativodních vyústí s dlažbou lomového kamene navazující na vyústění. Vyústění trativodů v místě přejezdů s navazujícím podélným odvodněním žel. spodku je vyvedeno do tohoto odvodnění ve výšce minimálně 0,15 m nad niveletou tohoto příkopu

Negativní vlivy záměru na kvalitu podzemních vod a půd

Negativní vlivy **během výstavby**, které snižují kvalitu půd a následně i vod, mohou nastat zejména při havarijních situacích:

- v případě selhání technických nebo jiných opatření může dojít k úniku škodlivých látek ze stavebních mechanismů, strojů a zařízení, nákladních a osobních motorových vozidel nebo k jiným havarijním situacím. Opatření budou vždy specifikována v havarijních plánech stavby, v tomto případě i s ohledem na lokální dotčení ochranných pásem vodních zdrojů a chráněných území (ochranné pásmo zdroje Pasohlávky a Mokřady dolního Podyjí).
- K havarijní situaci spojené s únikem znečišťující látky do půdy a vod může dojít i v případě selhání činnosti lidského faktoru a projevu vnějších vlivů (přírodní síly, počasí aj.).

V těchto případech je možno případný negativní vliv hodnotit jako poměrně krátkodobý a eliminovatelný. Tyto havarijní situace budou řešeny standardními postupy specifikovanými v Havarijním plánu. Během výstavby (realizaci prací) bude potřeba důsledně dbát na eliminaci kontaminace půdy a případné další kontaminaci vody a horninového prostředí a povrchových vod.

Možné negativní vlivy a s nimi spojená rizika **při provozu** navrhované stavby jsou velmi podobná rizikům během výstavby a mohou vzniknout v důsledku:

- selhání technických a jiných opatření,
- selhání činnosti lidského faktoru,
- projevu vnějších vlivů (přírodní síly, počasí a jiné).

Příčinami takových stavů mohou být:

- únik škodlivých látek ze strojů a zařízení,
- jiné havarijní situace.

V těchto případech je možno případný negativní vliv hodnotit rovněž jako poměrně krátkodobý a eliminovatelný. Tato rizika budou řešena standardními postupy specifikovanými v Havarijním plánu.

Dlouhodobý vliv železniční dopravy

Dlouhodobé negativní vlivy železničního provozu na životní prostředí představují nejčastější znečištění ovzduší, avšak nezanedbatelný je i podíl na kontaminaci dalších složek životního prostředí, jako jsou podzemní a povrchové vody, půda, biota. Nelze zapomenout ani záběr půdy dopravní infrastrukturou a fragmentaci země, které ovlivňují migraci živočichů a biologickou rozmanitost. Zátěž životního prostředí představuje již samotná výroba vozidel a současně produkce značného množství odpadu po ukončení jejich životnosti, obsahující celou řadu nebezpečných látek. Tyto vlivy je však možné ve větší či menší míře přiřadit ke všem druhům dopravy (Adamec a kol., 2009-2011).

Zdrojem znečištění těchto složek životního prostředí v případě železničního provozu jsou dopravní, napájecí a spínací stanice, místa mytí vagónů apod. S oblastí znečišťování povrchových a podzemních vod úzce souvisí ošetřování výhybek minerálními oleji, kdy dochází ke splachování olejů používaných k mazání technických dílů. Uvedený splach olejů do šterkového podkladu a dále do podloží může obzvláště v blízkosti vodních toků, vodních nádrží nebo zdrojů pitné vody způsobit jejich kontaminaci. Úniky mazadel mají za následek rovněž postupné zhoršování odvodňovacích schopností šterkového podkladu a problémy s vytěženým materiálem z podloží při obnovách výhybek (Adamec a kol., 2009–2011).

Negativní vlivy a rizika projektovaného záměru na režim podzemních vod a vydatnost vodních zdrojů

Negativní vlivy a rizika projektovaného záměru na režim podzemních vod hrozí zejména na lokalitě projektovaného tunelu Rajhrad.

Tunelové (liniové) dílo významně ovlivňuje režim proudění podzemní vody. Ve zjednodušené představě lze říci, že vodotěsná konstrukce tunelové trubky vytvoří v horninovém prostředí hráz a může dojít k radikální změně hydrogeologických podmínek i v širším okolí stavby. Změnu odtokových poměrů způsobuje i realizace drenáží, které mění přirozený směr odtoku vod. Rizika a vlivy navrhovaných činností na vodní poměry **během výstavby** lze shrnout do následujících bodů:

- neočekávané průvaly vody při ražbě tunelu,
- změna odtokových poměrů území,
- snížení vydatnosti a kvality stávajících vodních zdrojů (domovní studny v obci Rajhrad)
- kontaminace podzemních vod.

Projektové přípravě tak musí předcházet podrobný inženýrsko-geologický, geotechnický a hydrogeologický průzkum, který se mimo jiné musí soustředit na:

- zjištění hydrogeologických poměrů a předpoklad změn vodního režimu v průběhu ražení a po dokončení díla (kolísání podzemní vody, proudové, hydrostatické a párové tlaky),
- předpověď velikosti přítoků podzemní vody do tunelu,

- odolnost materiálu tunelového ostění vůči agresivitě podzemní vody a horninového prostředí,
- řešení vlivu ražby a dokončení tunelu na změny hydrogeologických poměrů předmětného území (Černý, 2014).

V rámci podrobného průzkumu rovněž doporučujeme provedení navazujícího podrobného pasportu nejbližších stávajících hydrogeologických vrtů a domovních studní (vydatnost, základní fyzikálně-chemické parametry in-situ), včetně provedení návrhu pro hydrogeologický monitoring v průběhu stavby. Do hydrogeologického monitoringu je třeba zahrnout také povrchové toky v blízkosti plánované stavby.

Vlivy na vodní poměry během provozu

Během provozu záměru nepředpokládáme, vzhledem k jeho charakteru, ovlivnění hydrogeologických poměrů a vydatnosti vodních zdrojů.

V případě možného ovlivnění odtokových poměrů nebo úrovně hladiny podzemní vody a vydatnosti vodních děl v průběhu provozu je možné upozornit na poměrně nevýznamné a lokální změny odtokových poměrů z hlediska drenážní funkce šterkového podkladu železniční trati. Tato stavební úprava nemá podstatný vliv na využívání kvartérní zdroje vod, obecně se jedná pouze o úpravu svrchní části horninového prostředí a usměrnění přímo infiltrovaných vod.

Případné zasakování přebytečných srážkových vod do horninového prostředí (z technických zařízení, budov apod.) je vhodné realizovat mimo chráněné oblasti, svedení šterkového podkladu je vhodné zaústit do povrchových vodotečí, ideálně s vyššími průtoky. V oblasti s legislativní ochranou vod a v blízkosti individuálních zdrojů je nutné pečlivě naprojektovat drenážní systém a jeho vyústění.

Dlouhodobý vliv železničního provozu

Z hlediska stavebního požadavků je výstavba železnice významnou liniovou stavbou, avšak nepředstavuje podstatný zásah do horninového prostředí. V případě realizace zářezů a tunelů však může být zásah do horninového prostředí zásadní, a není možné vyloučit přímé a dlouhodobé ovlivnění koloběhu a akumulace podzemní vody v dané oblasti. Projektová příprava tak zahrnuje všechny potřebné průzkumy, které zajistí nejšetrnější dlouhodobé řešení stavby, které v maximální míře zachovají stávající stav podzemních a povrchových vod včetně jejich režimu.

I přes pečlivou projektovou a průzkumnou přípravu však nelze vždy zcela vyloučit, v rámci stavebních prací, lokální ovlivnění zejména mělkých jímacích vodních zdrojů. V takovém případě je stavebník povinný nahradit poškozený vodní zdroj v souladu s platnou legislativou.

Vydatnosti vodních zdrojů

V případě vydatnosti vodních zdrojů je riziková především výše uvedená stavební realizace tunelu, kdy může dojít ke změně odtokových poměrů lokality a k ovlivnění vydatnosti blízkých vodních zdrojů v obci Rajhrad. Dalšími rizikovými úseky jsou hluboké zářezy u Vranova, Pouzdřan a Popic a rovněž také vysoký násyp v zahrádkářské kolonii Hájky mezi obcemi Sobotovice a Ledce.

Vhodným opatřením je realizace drenáží, které budou zaústěny v přirozeném směru odtoku vod do údolí stávajících blízkých vodotečí. Bližší rizika a opatření budou specifikována v navazujícím podrobném hydrogeologickém průzkumu.

Vlivy na jakost vod

Obecně představuje v průběhu výstavby provoz stavební mechanizace, nákladních automobilů, nakládání a zacházení s látkami nebezpečnými vodám zvýšené riziko ohrožení kvality vody.

Pro zamezení znečištění ropnými látkami je nutno při manipulaci s nimi postupovat v souladu s platnými předpisy. Všechny používané stroje při realizaci stavby musí být v dobrém technickém stavu a to zejména z hlediska možných úkapů ropných látek. Budou prováděny pravidelné kontroly staveniště za účelem zjištění úniku ropných látek ze stavebních mechanismů.

Výstavba bude probíhat v souladu se schválenými ZOV. Staveniště musí být vybaveno tak, aby veškeré produkované odpadní vody byly řádně zneškodňovány a nedocházelo ke znečišťování povrchových ani podzemních vod. Při provozu zařízení staveniště je nutno zabezpečit úniky znečištěných vod – jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťové vody z provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Protože realizací záměru nebudou změněny fyzikální poměry (hydromorfologie) ve vodních útvech, nedojde rovněž u těchto vodních útvarů ke zhoršení jejich ekologického ani chemického stavu.

Srážkové vody musí splňovat limity ukazatelů znečištění dle platné legislativy – nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, v platném znění. Detailní návrh odvodňovacích zařízení bude řešen v následujících stupních projektových příprav v souladu s platnou legislativou, zejména se zákonem č. 254/2001 Sb., a v souladu s platnými technickými normami a předpisy, zejména ČSN 73 6101 „Projektování silnic a dálnic“ a TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací.

V tomto stupni přípravy projektu je možné usuzovat, že systém odtoku povrchových vod z povodí nebude významně ovlivněn tělesem dráhy. Tam kde dráha vytvoří překážku, jež by mohla způsobit soustředění povrchových vod (terénní deprese s občasnými toky), je nezbytné vybudovat dostatečně kapacitní mostní objekty, příp. propustky pod silničním tělesem.

Podrobné a odborné posouzení vlivů na povrchové (a podzemní) vody bude třeba provést především v případě, kdy dešťové vody budou sváděny přes DUN (a retenční nádrže) do povrchových toků, bez využití možnosti vsakování dešťových vod z komunikací do vod podzemních.

Zranitelné oblasti

Převážná část předmětného záměru se nachází v tzv. zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 235/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska navrhovaného záměru jsou ve výše uvedeném seznamu zranitelných oblastí uvedena následující katastrální území, která jsou dotčena záměrem – Brno-město, Brno-venkov, Hustopeče. Jedná se o území, kde se vyskytují povrchové nebo podzemní vody, využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Vlivy záměru na zranitelné oblasti se nepředpokládají. Ve zranitelných oblastech jsou z důvodu ochrany podzemních a povrchových vod upraveny druhy, způsob a množství používání hnojiv a způsob hospodaření na zemědělských půdách. Výstavba tratě nemá na uvedená opatření vliv a není ani v rozporu s účelem vymezení zranitelných oblastí.

Záplavová území

Posuzovaný záměr kříží některé vodní toky, na kterých je stanoveno záplavové území pro Q_5 , Q_{20} a Q_{100} . Jedná se o řeky Svratka, Bobrava a Jihlava.

Přechod stavby přes vodní toky, resp. jejich záplavové území je ve všech případech řešen přemostěním. Mostní objekty budou buď rozšířeny a zrekonstruovány nebo nahrazeny novými.

Případný zásah do uvedeného záplavového území bude nutné upřesnit v dalších stupních projektových příprav po geodetickém zaměření stavby.

Při rozšíření výše uvedených mostních objektů, lze očekávat, že dojde ke změně odtokových poměrů v rámci přiléhajících záplavových území. V dalších stupních projektových příprav proto bude potřeba provést podrobné hydrotechnické posouzení těchto mostních objektů.

S odpadními vodami vznikajícími v rámci zařízení staveniště (sociální zařízení) bude nakládáno v souladu s nařízením vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Nepředpokládá se proto, že by docházelo k negativnímu ovlivňování jakosti okolní povrchové a podzemní vody. Pro eliminování možnosti havarijního úniku závadných látek do okolního prostředí je zapotřebí dbát na dodržování pracovní kázně, udržování stavebních mechanismů v řádném technickém stavu a dodržovat zásady pro práci s látkami závadnými pro vodní prostředí. Pokud by i přes tato opatření došlo k úniku nebezpečných látek do vodního či horninového prostředí, je zapotřebí postupovat podle schváleného havarijního plánu.

Za předpokladu nastavení přísného stavebního a provozního režimu, který zajistí eliminaci negativních vlivů na kvalitu vod a půd, zejména v dotčených chráněných územích a v pásmech ochrany zdrojů vod, je záměr akceptovatelný.

Negativní vlivy a rizika projektovaného záměru na režim podzemních vod hrozí zejména na lokalitě projektovaného tunelu Rajhrad. V případě vydatnosti vodních zdrojů je riziková především výše uvedená stavební realizace tunelu, kdy může dojít ke změně odtokových poměrů lokality a k ovlivnění vydatnosti blízkých vodních zdrojů v obci. Koncepce zásobování pitnou vodou je ale v řešeném území stabilizována. Řešené území bude i nadále zásobováno ze skupinového vodovodu Rajhrad a ovlivněné můžou být teda hlavně studny s užitkovou vodou.

V rámci další etapy průzkumných prací se doporučujeme zaměřit především na následující:

- **Doplnění sítě trvale vestrojených hydrogeologických vrtů pro monitorování úrovně hladiny podzemní vody v místech projektovaných hlubokých zářezů, vysokých násypů a tunelu, včetně sítě pro monitoring průtoků dotčených vodotečí.**
- **Sledovat úroveň hladiny podzemní vody ve studnách vč. sledování kvality podzemní vody ve vybraných hydrogeologických objektech a přilehlých vodních tocích, které křížují stavbu.**

D.1.5. Vlivy na půdu

Trasa železniční trati bude vést převážně volným nezastavěným územím po zemědělsky využívaných pozemcích, okrajově lesními porosty, písčivou, vinicemi a přes nivy vodních toků. Realizací stavby dojde k trvalému i dočasnému záboru zemědělského půdního fondu (ZPF), v menší míře i k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

Ochrana pozemků ZPF je určena zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. Podle předložených údajů je novostavba trati liniíovou stavbou zásadního významu Správy železnic a jedním z nejrozsáhlejších připravovaných dopravních projektů v ČR. V souladu se zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, který ve svém § 9 odst. 5 c) odnětí půd všech tříd ochrany na zastavitelné ploše vymezené v platném územním plánu umožňuje.

ZPF

Do pozemků ZPF se bude zasahováno z důvodu výstavby nové tratě, úpravy, přesunu či výstavbě nových objektů (podrobněji viz kapitola B.I.6). Také dojde k dočasnému záboru ZPF při realizaci stavby např. jako uložště materiálu nebo zřízení recyklačních základen. V současné době jsou tato místa pouze vytipována a budou upřesněna v následujícím stupni projektové dokumentace.

Pozemky náležející do ZPF patří do všech tříd ochrany. Vzhledem k tomu, že doposud není znám plán organizace výstavby, nelze přesně stanovit výměry dotčených pozemků. Celková výměra je pro zábor je odhadnuta na cca 1 188 000 m². Výměry předpokládaných odnímaných ploch budou upřesněny v navazujících stupních projektové dokumentace. Z toho I.–II. třída ochrany ZPF činí cca 859 000 m² a III.–V. třída ochrany ZPF činí zhruba 329 000 m². Z hlediska vlivu na ZPF se jedná o produkční půdy a méně a málo produkční půdy. Míra vlivu na zemědělský půdní fond je dána zásahem záboru do jednotlivých tříd ochrany zemědělské půdy, které vycházejí z bonity půdy.

Ve stávajícím stupni projektové dokumentace nebyly zábory rozděleny na trvalé a dočasné. Uváděné zábory jsou všechny uvažovány jako trvalé a jsou uvažovány ve větším rozsahu. Stanovení záborů stavby je tak pro potřeby posouzení vlivů záměru na půdy, resp. procesu EIA vyčísleno na straně bezpečnosti. V navazujících stupních projektové dokumentace dojde ke zpřesnění hranice záborů stavby. V konečném důsledku tak lze očekávat celkový pokles rozsahu záborů stavby, a především pak dojde i k rozdělení záborů pozemků na trvalý a dočasný zábor.

Pro odnětí zemědělské půdy ze ZPF je nutné požádat příslušný orgán ZPF o souhlas podle § 9 zákona č. 334/1992 Sb. Ve smyslu tohoto zákona lze půdy I. třídy ochrany vyjmout pouze v případech, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad veřejným zájmem ochrany ZPF – to je případ hodnoceného záměru.

Na dotčené ploše bude provedena skrývka svrchní kulturní vrstvy půdy. Skrývka bude provedena i na plochách určených k dočasnému záboru, které budou následně po proběhlé zpětné rekultivaci vráceny k zemědělskému využití. Se skrytými zeminami bude nakládáno v souladu se zák. č. 334/1992 Sb. ve znění platných předpisů. Pokud by došlo ke skladování delšímu než 6 měsíců, bude navrženo ošetření tělesa uskladněné ornice pro zabránění zneškodnění kulturních zemin zejména zabuřením.

Množství skrývky bude upřesněno v navazujících stupních projektové dokumentace na základě tloušťky skrývky stanovené dle pedologického průzkumu a výměr záborů dle záborového elaborátu. Skrývka z trvalých záborů ZPF bude využita pro zlepšení půdních

vlastností okolních zemědělsky obhospodařovaných pozemků a ohumusování svahů drážního tělesa, příp. tělesa přeložek komunikací. Pro vylepšení vlastností zemědělských půd bude přednostně využita skrývka z bonitně nejhodnotnějších půd a k ohumusování svahů skrývka z půd v IV. a V. třídě ochrany.

Vzhledem k charakteru záměru, kdy je dbáno na zachování vazeb v krajině, se nepředpokládá zásadní změna v obhospodařování okolních pozemků. Přístupy na pozemky budou zachovány napojením na stávající dopravní infrastrukturu.

Eroze

S ohledem na charakter zájmového území se neprojevuje žádná výrazná vodní nebo větrná eroze. Dotčené území je stabilizováno zpevněnými plochami a zástavbou. Plánovanou výstavbou nedojde ke zhoršení erozních poměrů. Povrch terénu bude v možném rozsahu po skončení výstavby ozeleněn výsadbou nízké i vzrostlé zeleně. K určitému odnosu půdních částic může dojít v průběhu výstavby, kdy půdní povrch bude obnažen v důsledku zemních prací.

Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

Výstavba trati bude realizovaná i na pozemcích označených dle KN jako lesní pozemky. Dočasné zábery PUPFL mohou v průběhu výstavby záměru vznikat v těsné blízkosti samotné stavby, při dočasných přeložkách inženýrských sítí a komunikací. Poté, co dočasné využití těchto ploch v souvislosti s výstavbou záměru skončí, tj. účel i odnětí, budou dotčené plochy rekultivovány podle schváleného plánu rekultivace tak, aby mohly být vráceny do PUPFL.

Obecně je možné konstatovat, že na všech dotčených lesních pozemcích je třeba stavební práce provádět co nejšetrněji k okolním ponechaným lesním porostům mimo zábor stavby a vyhnout se zbytečnému kácení v okolí tělesa záměru.

Nejvýznamnější trvalý zábor pozemků lesních porostu (PUPFL) se předpokládá v k. ú. Vranovice nad Svatkou a Pouzdřany.

Z hlediska vlivu na PUPFL se jedná o lesy zvláštního určení subkategorie 32a – lesy v 1. zónách CHKO, lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách.

V dalším stupni projektových příprav bude nezbytné získat souhlas příslušného orgánu ochrany PUPFL k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesů. Umístění stavby je podmíněno souhlasem orgánu státní správy lesů, a to i u pozemků 50 m od okraje lesa (ochranné pásmo), viz § 14 odst. 2 lesního zákona.

Ochrana stávajících dřevin při stavební činnosti

Při realizaci stavby budou respektována následující opatření:

- Mímolestní zeleň bude selektivně kácena pouze v nezbytně nutné míře.
- Ostatní zeleň bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“ a dle arboristického standardu „Řez stromů“.

Po vytýčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavební činnosti v souladu s výše zmíněnou ČSN 83 9061. Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly a stavebními stroji. Ochráněna bude kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Pokud nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, bude obedněn kmen do výšky alespoň 2 m.

Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypodložena vhodným materiálem.

Další plochy

S výstavbou záměru bude nutné přistoupit k záboru dalších ploch.

Nejvýraznější vlivy na půdu lze předpokládat především v období výstavby. Vlivem pojezdu těžkých mechanismů dochází ke ztuhnutí a narušení struktury půdy. Při nedostatečném zpevnění přístupových cest může docházet k vyjíždění hlubokých kolejí, čímž se stávají komunikace nesjízdné a dochází k tvorbě nových, souběžných tras. Dále může vlivem nevhodně situovaných dočasných deponií materiálu dojít ke změně odtokových poměrů a tím k podmáčení pozemků.

Těmto negativním vlivům lze předcházet vhodným výběrem a úpravou příjezdových tras a důsledným dodržováním technologické kázně dodavatelem stavebních prací.

Znečištění okolní půdy

Případná kontaminace půdy v okolí záměru vlivem výstavby a provozu záměru bude na obdobné úrovni jako na jiných odpočívkách a neohrozí způsob obhospodařování okolních pozemků. Jedná se o případné havarijní úniky pohonných hmot, případně olejových náplní, jak v období výstavby (ze stavebních mechanismů), tak v případě dopravních nehod v období provozu.

Není předpokládáno negativní ovlivnění půdy v důsledku ukládání odpadů. Všechny odpady vzniklé v průběhu výstavby i provozu budou dočasně uloženy na místech k tomu určených a dostatečně zabezpečených, a to pouze po dobu nezbytně nutnou. Dále s nimi bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Celkově lze negativní vlivy na půdu hodnotit, při zohlednění navržených opatření v úhrnu, jako vliv středně silný, územně omezený na bezprostřední okolí posuzovaného záměru. Odejmout půdu ze zemědělského půdního fondu, v I. a II. třídy ochrany, lze pouze výjimečně, a to převážně pro liniové stavby zásadního významu, čímž z hlediska stavebního zákona předkládaný záměr je. Z hlediska záborů PUPFL lze vliv záměru považovat za negativní (nikoliv významně negativní či neakceptovatelný), nicméně odpovídající parametrům, charakteru i významnosti stavby a za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole B.I.6 předkládaného posouzení vlivů záměru na životní prostředí jako akceptovatelný.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Ve Strategii ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016–2025 (MŽP, 2016) jsou v prioritě 3 „Šetrné využívání přírodních zdrojů“ zmíněny kategorie zemědělská krajina, lesní ekosystémy, vodní ekosystémy, půda a nerostné bohatství. Vody jsou pojednány v kapitole D.1.4, Půdy v kap. D.1.5., Ekosystémy v kap. D.1.7. Náplní této kapitoly je tedy hodnocení vlivů na nerostné bohatství a horninové prostředí.

Přírodní zdroje

Definice přírodních zdrojů vyplývá z § 7, odst. 1 a 2 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů. V souvislosti s realizací záměru je třeba se zaměřit na možné ovlivnění následujících přírodních zdrojů: biota, vody (povrchové a podzemní), a půdy.

Problematika vlivu záměru na biotu je podrobněji komentována v kapitole D.I.7. Vlivy záměru na povrchové a podzemní vody jsou posouzeny v kapitole D.I.4., vlivy záměru na půdy pak v kapitole D.I.5. Z tohoto důvodu nejsou vlivy na tyto přírodní zdroje v této kapitole více komentovány.

Dále v textu je věnována pozornost vlivu záměru na horninové prostředí.

Horninové prostředí

Ke kontaminaci půd či horninového prostředí může u hodnocené stavby dojít:

- v průběhu výstavby (úkapy, výfukové plyny, příp. havárie spojené s únikem nebezpečných látek),
- provozem tratě (případně havárie spojené s únikem nebezpečných látek).

Riziko vznikající v průběhu výstavby je soustředěno zejména do prostoru staveniště (znečišťování půd/horninového prostředí povrchovými splachy z prostoru staveniště, uniklými oleji, ropnými produkty). K znečištění půdy může dojít při zemních pracích, popř. při další manipulaci únikem pohonných a mazacích látek. Tato nebezpečí budou minimalizována zabezpečením strojů proti úniku ropných látek, preventivní a pravidelnou údržbou veškeré mechanizace, modernizací strojového parku a dodržováním bezpečnostních opatření při manipulaci s nebezpečnými látkami. Současně během výstavby může dojít k ztuhnutí půdy a zhoršení jejích fyzikálních a chemických vlastností (zejména podorničí) v plochách dočasného záboru. V případě kontaminace půdního prostředí bude postupováno v souladu s platnou legislativou.

Působení těžkých kovů je závislý na vlastnostech půdy, propustnosti podloží, svažitosti a také na intenzitě a úhrnu dešťových srážek.

Obsah těžkých kovů (Pb, Cd, Cu, Ni, Zn) se bude projevovat zejména do vzdálenosti 5 m od dráhy. Se zvyšující se vzdáleností od tratě se koncentrace škodlivých látek postupně snižují. Nejvýznamnější vliv se tedy projeví zejména v těsné blízkosti záměru.

Z hlediska havárií se jedná o akutní a časově nepředvídatelný stav. Při haváriích s únikem nebezpečných látek je třeba co nejrychleji zabránit jejich dalšímu úniku a pomocí sorpčních materiálů, příp. mechanických zábran zabránit dalšímu šíření. Při likvidaci důsledků havárie je nezbytné postupovat podle platné legislativy.

Obecně však lze konstatovat, že při dodržení všech předpisů týkajících se ochrany životního prostředí je riziko kontaminace půd minimální.

Vliv na horninové prostředí a stabilitu půdy, změna místní topografie

Předmětným záměrem, výstavbou železniční trati vznikne v území nový liniový útvar a dojde tedy ke změně topografie vlivem násypů, zářezů a tunelu.

Dle České geologické služby nejsou v průběhu celé zájmové trasy se nenacházejí sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky nebo jiné svahové nestability.

Území není součástí důlních děl nebo poddolovaného území.

Při dodržení opatření, které jsou součástí kap. D.IV předkládaného Oznámení, nebude ovlivněna stabilita zájmového území.

V rámci výskytu surovinových ložisek leží plánovaná trasa ve směru staničení (Modřice–Šakvice – Rakvice) v blízkosti ložiska cihlářské suroviny (hlína, jíl, sprašová hlína a spraš). A to zhruba 0,5 km Z od ŽST Modřice. Ložisko Modřice má ID 13650000. V úseku Ledce–

Žabčice se v trase projektované stavby nachází 2 chráněná ložisková území (CHLÚ). Jsou jimi ložisko Hrušovany u Brna s ID 26260000 a Žabčice s ID 01090102. Jedná se o ložiska živcové suroviny – šterkopísků. Horninové prostředí může být v havarijním případě během výstavby záměru kontaminováno úniky ropných produktů ze stavebních mechanismů. V tomto případě bude kontaminovaná zemina ihned vytěžena a odvezena na zabezpečenou skládku.

Pro ekologickou a ekonomickou únosnost projektu je žádoucí, aby potřebné surovinové zdroje vhodné kvality pro realizaci záměru byly lokalizovány co nejbližší k místu výstavby záměru.

V samotném místě záměru se nenacházejí sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky nebo jiné svahové nestability.

Území není součástí důlních děl nebo poddolovaného území.

V důsledku realizace stavby nejsou předpokládány významné vlivy na horninové prostředí, stejně jako vlivy na jiné přírodní zdroje. Obecně lze konstatovat, že environmentální rizika při haváriích a nestandardních stavech budou minimalizována, resp. eliminována v souvislosti s realizací celé řady opatření ve fázi výstavby. S ohledem na geologickou stavbu území nelze předpokládat ani poškození nebo ztrátu geologických či paleontologických památek.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Ekosystémy

Biologickou rozmanitost je třeba v souladu s článkem 2 Úmluvy o biologické rozmanitosti (biodiverzitě) chápat jako rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích. Biodiverzita zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů.

Většina trasy předmětného záměru je vedena přes monokultury zemědělských plodin, malá část přes sečené louky, les a jiné biotopy. Většinu vegetace tak tvoří obhospodařované agrocenózy, nebo doubravy v různé míře ovlivněné vysazováním borových nebo smrkových monokultur.

Níže je uveden soupis dotčených prvků ÚSES, VKP a EVL převzatý z kapitoly C.1. Označení, v rámci níž je uveden podrobný popis/charakteristika jednotlivých prvků. Vlivy posuzovaného záměru, který zahrnuje vybudování zcela nové trasy železnice lze rozlišit na vlivy během realizace stavby a na vlivy během provozu. V rámci této kapitoly je stručně popsán předpokládaný vliv záměru na daný prvek.

Biokoridory a biocentra se dostávají do blízkosti předmětného záměru v cca km 8,000–11,000 v místě, kde předmětný záměr prochází podél východně a západně okrajem předmětného biokoridoru a biocentra.

Významnými krajinnými prvky ze zákona jsou v řešeném území všechny přítoky a ramena vodních toků (Leskava, Bobrava, Šatava, Svratka, Popický potok) a dále drobné lesíky, rybník (Šejba) apod. Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek.

V případě lesa/lesních porostů jsou vlivy lokálně negativní, neboť dojde ke kácení dřevin v rámci trvalého záboru na plochách s PUPFL. Podobně lze nahlížet na zásahy v rámci nivy vodních toků, zásahy jsou lokálně negativní a týkají se výhradně kácení dřevin v rámci krátkých úseků niv.

Stavbou a provozem na budoucí trati budou nepřímo ovlivněny i dřeviny v okolí stavby, které nejsou předmětem kácení. Jedná se např. o:

- pravděpodobnou nutnost redukce koruny stromů v blízkosti vozovky,
- riziko poškození kořenového systému,
- změnu světelných poměrů (zástin zemním tělesem),
- změnu vláhových poměrů (spíše méně významný vliv).

Uvedené vlivy mohou vést k chronickému poškození stromů rostoucích v blízkém okolí tratě, které v průběhu několika let může vést k jejich úhynu. Kvantifikace rizika je obtížná vzhledem k množství neurčitostí.

Vlastní těleso dráhy způsobí fragmentaci stávajícího celistvého liniového biotopu.

Následný provoz na nově vybudované trati bude představovat negativní vlivy jako rušení, mortalitu, s dopadem na všechny posuzované předměty ochrany a zejména fragmentace území.

Vlivem navrhovaného záměru nedojde k dotčení památného stromu definovaného § 46 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Dle vyjádření Krajského úřadu Jihomoravského kraje, č. j. JMK 49234/2022 dne 30.03.2022, ve vztahu k charakteru záměru, jeho rozsahu a samotnému umístění, **nelze vyloučit jeho významný vliv** na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality či ptačí oblasti soustavy Natura 2000, zejména vliv na evropsky významnou lokalitu (dále jen EVL) CZ0620084 Vranovický a Plačkův les vymezenou dle přílohy nařízení vlády č. 318/2013 Sb.

Za účelem pořízení odborného podkladu bylo zpracováno Naturové hodnocení, který tvoří samostatnou přílohu 6 tohoto oznámení.

Záměr realizace trasy nové vysokorychlostní trati v rámci stavby RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice v úseku překonává většinou zalesněnou nivu Šatavy a Svatky jižně od Vranovic včetně vymezení EVL 0620048 Vranovický a Plačkův les v úseku mimo polohu přírodní rezervace Plačkův les a říčka Šatava. Zasahuje převážně lesní porosty charakteru tvrdého luhu nížinných řek přírodního lesního stanoviště 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*), dále pak plošně nevýznamně lesní porosty charakteru měkkého luhu nížinných řek prioritního přírodního lesního stanoviště 91E0* Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) a vodní biotopy přírodního stanoviště 3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*. Lze konstatovat, že:

1. Potenciální rozsah dotčení přírodního lesního stanoviště 91F0 v součtu trvalého a dočasného záboru, předběžně odhadovaného na straně bezpečnosti výpočtu se limitně pohybuje kolem 1% výměry TPS na území EVL. Tato předběžná hodnota orientačně vychází z potřeby zajištění maximálně šetrného způsobu výstavby formou estakády „v ose“ prostřednictvím technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu s tím, že v dalších fázích projektové přípravy je možné dosáhnout snížení dočasného záboru (a tím odlesnění) detailním ověřením reálné možnosti ponechání některých částí porostních skupin podél vnitřní hranice dočasného záboru v závislosti na poloze některých stavebních objektů s nižšími nároky na manipulační plochy a tím rozsah dočasného záboru s odlesněním. I přes výše uvedené navrhovaná technologie výstavby jednoznačně představuje maximálně šetrný přístup s vědomím minimalizace dočasných

záborů, na rozdíl od tradičních technologií výstavby řešených prostřednictvím rozsáhlých manipulačních ploch mimo půdorys výstavby. Na základě těchto výstupů lze důvodně konstatovat projektové dosažení mírně nepříznivého vlivu na TPS 91F0.

2. Dotčení prioritního lesního přírodního stanoviště 91E0* dosahuje 0,4 % výměry tohoto TPS na území EVL v několika segmentech s mozaikou biotopů, uvedený podíl zásahu na výměře v EVL vyplývá ze započtení bezprostředně navazující enklávy těchto měkkých luhů, nacházejících se v úzkém pásu za hranicí EVL k polní trati K Ivání, poněvadž tvoří funkční celek s dotčenými porosty uvnitř EVL.
3. Potenciální dotčení přírodního stanoviště 3150 se pohybuje do 0,66 % výměry tohoto TPS na územní EVL. V tomto případě nejde o klasický trvalý zábor s fyzickým dotčením biotopu, ale o územní nárok v rozsahu ovlivnění podmínek rozvoje některých biotopů tohoto TPS, poněvadž poloha biotopů TPS i v rámci tělesa estakády bude řešena přemostěním těchto enkláv.
4. Vlivy na integritu EVL dosahují úrovně mírně nepříznivého vlivu, poněvadž navrhované řešení formou estakády, poněvadž její navrhované řešení a pojetí výstavby dále zabezpečuje potřebnou migrační propustnost (zachování konektivity v území EVL) drážního tělesa s ohledem na výšku dolní mostovky nad terénem prakticky v rámci celého průchodu územím EVL, oproti trvalé bariéře násповého tělesa pouze s dvojnásobným přemostěním profilu Svatky a Šatavy a tím zmírňuje dopad do územní celistvosti EVL.
5. Záměr negeneruje kumulativní dopady na úrovni významně negativních vlivů na územní EVL.
6. Pro zmírnění uvedených vlivů jsou s uplatněním principu předběžné opatrnosti navržena zmírňující opatření, která jsou uplatněna již jako součást záměru ve smyslu vytvoření předpokladů pro prevenci a minimalizaci i potenciálních vlivů na předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les.
7. Záměr neovlivňuje žádnou ptačí oblast na území Jihomoravského kraje a České republiky.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s §45h,i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru **RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les**. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

Vliv na integritu EVL Vranovický a Plačkův les

Hodnocení vlivů navrhovaného záměru na celistvost a integritu lokalit soustavy Natura 2000 bylo zaměřeno na zjištění, zda realizace záměru:

- způsobuje změny důležitých ekologických funkcí – *v lesních porostech EVL dotčených trvalým zábořem jde o liniový zásah dominantně do porostů tvrdého luhu nížinných řek, místně i kvalitních porostů. Tím bude narušena územní celistvost EVL, poněvadž dojde k další fragmentaci lesního komplexu nad rámec stávající fragmentace stávající trati. V plochách dočasného záboru je možné přímý dopad zmírnit tím, že nemusí být pokáceny úplný rozsah dočasného záboru, případně v rámci biologické rekultivace může být vnější pás dočasných záborů znovu zalesněn odpovídající druhovou skladbou dřevin a vychováván formou podpory biotopu tvrdého luhu včetně nového stabilního lesního*

okraje. Analogii lze dokládat podél stávající elektrifikované dvojkolejné trati, která kdysi rozdělila kompaktní lužní lesy.

- významně redukuje plochy výskytu typů stanovišť (a to i těch méně kvalitních v rámci EVL) nebo životaschopnost populací druhů v dané lokalitě, jež jsou předmětem ochrany – jde plošně vymezený nárok, který nedosahuje 1% výměry EVL, ale pohybuje se limitně kolem 1% výměry lesních porostů na jejím území. Poněvadž v úseku koridoru mezi tokem Šatavy a intenzivní loukou uvnitř EVL jsou zasaženy plochy uvnitř stávajících starších porostů, může být dočasně generován patrný zásah v prostorech, ve kterém nejsou jedinci lesních dřevin adaptovány na polohu při okraji porostu, zatímco mezi loukou a polohou Svratky jde o mlaziny, ve kterých adaptace na okrajový efekt bude příznivější. Dotčené lesní typy nejsou naštěstí primárně náchylné k rozpadu, takže pravděpodobně nedojde k výraznému ohrožení stability porostů větrem. Již ve fázi vyhodnocení vlivu koridoru DZ11 na EVL Vranovický a Plačkův les bylo předběžně potvrzeno, že je možno území EVL (i v návaznosti na průchod lesem mimo vymezení EVL nad levým břehem Svratky, kde jsou doloženy kvalitní tvrdé luhy) řešit např. na estakádě, čímž lze docílit minimalizaci trvalého záboru v rámci navrhovaného koridoru a zajistit i migrační prostupnost koridoru až ke stávající trati. Již v roce 2019 tedy byla opuštěna prvotní technická verze průchodu, ve které by byly mostní objekty řešeny pouze přes tok Šatavy a tok Svratky a zbytek koridoru by byl realizován na náspu jako nepropustná bariéra;
- vede ke fragmentaci lokalit – Liniová stavba, procházející vzrostlým lesem, vždy vede k fragmentaci dotčeného lesního porostu a tím i lokality, na které se porost nachází. Zejména tímto způsobem bude patrně narušena územní celistvost EVL, poněvadž dojde k další fragmentaci lesního komplexu nad rámec stávající fragmentace stávající trati. Právě z tohoto důvodu, již v rámci výstupů vyhodnocení vlivu koridoru DZ11 na EVL Vranovický a Plačkův les, bylo požadováno řešení estakádou. Navrhované využití technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu dále zabezpečuje potřebnou migrační propustnost (zachování konektivity v území EVL) drážního tělesa s ohledem na výšku dolní mostovky nad terénem prakticky v rámci celého průchodu územím EVL, oproti trvalé bariéře násповého tělesa pouze s dvojnásobným přemostěním profilu Svratky a Šatavy;
- vede ke ztrátě nebo redukcí klíčových charakteristik lokality (např. stromového krytu, pravidelných každoročních záplav), na nichž závisí stav předmětu ochrany – zásah poznamená kompaktní lesní porosty jejich redukcí limitně okolo 1% jejich výměry v EVL. Navrhované pojetí výstavby prostřednictvím technologie podélného vysouvání nosné konstrukce mostu „v ose“ na rozdíl od tradiční výstavby z manipulačních ploch lokalizovaných zcela mimo koridor trvalého záboru výrazně snižuje rozsah odlesnění pro fázi výstavby. Důraz na pojetí křížení nivy Svratky a Sázavy formou estakády nemůže způsobit změny v chodu každoročních (nebo sezónních) záplav. Navrhované technické řešení představuje zatím jednoznačně nejšetrnější přístup pro překonání zalesněného nivního prostoru řek Šatavy a Svratky;
- narušuje naplňování cílů ochrany lokality – pouze analogie výše provedených komentářů, realizací nového úseku VRT nemohou být významně negativně ovlivněny cíle ochrany EVL Vranovický a Plačkův les, zejména navrhovaná technologie postupu výstavby je hmatatelným výstupem hledání co nejšetrnějšího pojetí realizace záměru.

Zásahy generované posuzovaným záměrem nedosahují intenzity významného negativního vlivu na integritu EVL Vranovický a Plačkův les.

Kumulativní vlivy na EVL Vranovický a Plačkův les

Negativním kumulativním vlivem se rozumí úbytek nebo poškození předmětů ochrany od okamžiku vyhlášení EVL všemi aktivitami v území, přičemž dílčí vlivy se sčítají. Do území EVL nezasahují od roku vyhlášení žádné nové stavby charakteru budov nebo technologických zařízení ani navrhované či realizované liniové záměry, posuzovaný záměr představuje první vážný investiční vstup do území EVL, který má potenciál způsobit dílčí změny.

V případě tohoto území je nejvýznamnějším kumulativním vlivem lesnické hospodaření, které ovlivňuje předměty ochrany vázané na staré lesní porosty, včetně přípravy půdy po odlesnění. Zejména v území mezi stávající tratí a navrhovaným koridorem VRT dlouhodobě docházelo k výrazným změnám v území, kdy původní kompaktní lesní porosty charakteru tvrdého luhu byly postupně sanovány v obdélnících o výměře kolem 1,5 ha. Na druhé straně se projevuje v celé EVL podle SDO (2015) výrazný nástup rákosu a svídy krvavé po uvolnění prostorů v porostech, a to i vlivem biotických činitelů (např. chřadnutí jasanu, způsobené houbou *Chalara fraxinea*, nebo přirozeným rozpadem porostů s přestárlými vrbami).

Kumulativně se na stavu lužních lesů dle SDO projevují i negativní změny vodního režimu. Dle SDO během posledních let došlo v některých místech k silnému zanesení revitalizačního systému (propustek, tůní i samotných kanálů) organickým materiálem a tím i k omezení jeho funkčnosti. Problémem je rovněž postupná sedimentace organického materiálu v korytě říčky Šatavy a nedostatek vody, neboť výše vodní hladiny v Šatavě závisí na zásobování vodou revitalizačním systémem situovaným severovýchodně mimo chráněné území. Původní koryto je místy již silně zanesené a ztratilo svůj tvar, takže dochází k širokým rozlivům od původního, levého břehu říčky. Samotný rozliv však nemá žádaný účinek, neboť jeho intenzita je vzhledem k nedostatku vody v říčce minimální a samovolná modelace nového koryta říčky je nemožná. Situace je navíc ztížena tím, že při nedostatku vody v Šatavě se tato voda ani nedostává do samotného revitalizačního systému v EVL, který tak pozbývá významu a znovu tak hrozí postupné chřadnutí lesních porostů.

Ve vztahu k výše uvedenému lze konstatovat, že ani kumulativně nebude dosaženo úrovně významně negativního vlivu, poněvadž SDO (2015) navrhuje oproti dosavadním způsobům lesního hospodaření podstatné revitalizační a renaturalizační postupy, zejména ve vztahu k omezení velikosti mytních těžeb a návrhům pěstebních a výchovných postupů v lesním hospodaření na území EVL.

Samostatnou kapitolou jsou potenciální kumulativní vlivy na lokality soustavy Natura 2000 v důsledku pokračování záměru postupné realizace VRT na Břeclav a státní hranici ČR, ve vazbě s předpokládanými dopady na EVL Trkmanské louky, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko. Pokračování VRT zatím je koncepčně podchyceno v rámci ZÚR jako územní rezerva RDZ05 s tím, že pro překrývající se EVL Soutok – Podluží a PO Soutok – Tvrdonicko jde o rozšířený koridor s využitím stopy stávající trati oběma lokalitami. Poněvadž se nachází v úrovni územní rezervy, není tato „ze zákona“ zatím podrobněji vyhodnocena, takže chybí konkrétní srovnávací údaje. Kumulativně lze předběžně hodnotit jen dopady na shodné předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000, nikoli na jiné předměty ochrany jiných lokalit. S ohledem na výše uvedené je poskytován jen souhrnný komentář:

- EVL Soutok – Podluží zahrnuje mezi všemi svými předměty ochrany na úrovni přírodních stanovišť všechny tři předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les. Podle dostupného mapování biotopů se podél stávající trati Břeclav- st. hranice nacházejí dominantně plochy TPS 91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a

středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*). Z deklarované výměry TPS na území EVL Soutok – Podluží v rozsahu 4947,3554 ha z mapového podkladu vyplývají jen nespojitě porosty menšího rozsahu podél trati v úseku mezi výstupem trati z Břeclavi po přemostění odlehčovacího ramena Dyje, v tomto kontextu nelze očekávat v rámci případného návrhového koridoru DZ05 dosažení významného vlivu vzhledem k rozloze TPS v rámci vyhodnocení vlivů na EVL Soutok Podluží. Podrobněji zatím nelze „ex ante“ vyhodnocovat. TPS 3150 a prioritní TPS 91F0* nejsou dle mapového podkladu v dosahu rezervního koridoru dokládány a případnou synergií tak nelze „ex ante“ vyhodnotit.

K ostatním lokalitám soustavy Natura 2000 v územním střetu s pokračováním VRT v územním rámci rezervy RDZ05 lze pouze stručně konstatovat:

- Analogie platí pro dopady na PO Soutok – Tvrdonicko s tím, že mohou být dotčeny biotopy některých předmětů ochrany PO s vazbou na lužní lesy. Nelze ale vyhodnocovat vlivy na různé předměty ochrany různých lokalit soustavy Natura 2000.
- Pokračování koridoru VRT nepochybně bude generovat na základě polohy nového úseku až za žst. Rakvice významně negativní vliv na předměty ochrany EVL Trkmanské louky, poněvadž tuto EVL prakticky podélně fragmentuje. Zatím jediným předběžným údajem (Hladká a kol., 2020b) je, že jde o bohatší ze dvou lokalit výskytu pcháče žlutoostenného (*Cirsium brachycephalum*) jako panonského endemitu na severním okraji celkového areálu, cca 500 rostlin v rozvolněné subhalofilní rákosině EVL je křížena variantou BK-4 v km 46,4 – 47,1, v místě křížení je trať navržena ve 3 m násypu. Nelze ale vyhodnocovat vlivy na různé předměty ochrany různých lokalit soustavy Natura 2000.

Dle Technicko-ekonomické studie v úseku Šakvice – Rakvice s tím, že na rozdíl od koridoru dle ZÚR je trasa ukončena prakticky na žst. Rakvice, kde je napojena na stávající koridor vícekolejně trati. Ten pokračuje v souběhu s pravou stranou silnice II/425 dále k JV, tedy podél opačné strany silnice, než se nachází EVL Trkmanské louky. V této etapě tedy nedojde k ovlivnění poměrů v EVL Trkmanské louky, a to ani nepřímo.

Dřeviny

Na území předmětného záměru byl v srpnu 2023 proveden dendrologický průzkum. Celkem bylo hodnoceno 60 samostatných lokalit o celkové rozloze zhruba 330 000 m², kde dochází ke kolizi dřevin rostoucích mimo les se stavbou. Kompletní popis hodnocených lokalit, včetně jejich základních charakteristik, lokalizace a druhového složení, je uveden v tabulkách v příloze této dokumentace.

Rozsah kácení bude stanoven v průběhu zpracování PD, po upřesnění rozsahu zásahu stavby do okolního území. V rámci dokumentace pro územní rozhodnutí bude zapotřebí aktualizovat geodetické zaměření a doměřit dřeviny, které se v území vyskytují, ale nebyly však geodeticky zaměřeny. Toto je nutné zejména z důvodu určení vlastnického práva k předmětným dřevinám.

Některé z dřevin budou podléhat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku, stromořadí nebo náhradních výsadeb. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m².

Před zahájením stavební činnosti bude nutno dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při

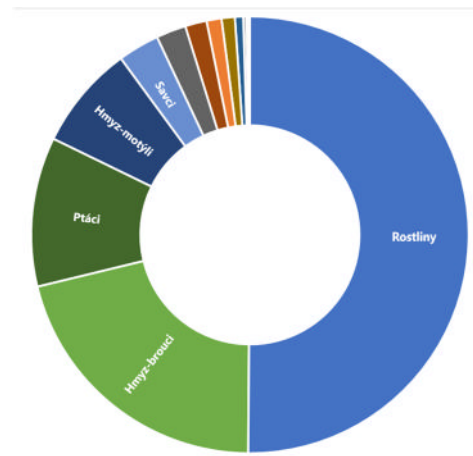
stavebních pracích. Zejména je nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně, což je plocha povrchu půdy pod korunou stromu ohraničená okapovou linií koruny (obvodem půdorysného průmětu koruny) zvětšená o 1,5 m po celém obvodu okapové linie koruny.

Při kácení dřevin bude postupováno v souladu s metodickým pokynem GR SŽDC – Metodický pokyn pro údržbu vyšší zeleně (Správa železniční dopravní cesty, s. o., květen 2015).

Biologické průzkumy byly prováděny od března 2022 do konce srpna 2023. Celkem bylo nalezeno **816 druhů**, z toho **81 bylo se statutem zvláště chráněného druhu**. Nejvíce zastoupenou skupinou byly rostliny, kde bylo nalezeno celkem 409 druhů (6 zvláště chráněné druhy). Území bylo bohaté i na zástupce hmyzu (261 zástupců, z toho 18 druhů chráněných zákonem). Z dílčí skupin je možné jmenovat 17 nalezených druhů brouků a 90 druhů ptáků (ptáci mají největší zastoupení zvláště chráněných druhů v počtu 29). Přehled počtu druhů a grafické vyjádření je uveden v tabulce níže.

Tabulka 32 Přehled nalezených druhů.

Skupina	Celkem druhů	ZCHD
Rostliny	409	6
Hmyz:	261	18
Vážky	9	1
Rovnokřídlí	2	0
Kudlanky	1	1
Sitokřídlí	1	0
Brouci	172	6
Motýli	63	4
Blanokřídlí	13	6
Ryby	18	2
Obojživelníci	8	8
Plazi	5	4
Ptáci	90	29
Savci	25	14
Celkem	816	81



Nejvíce zastoupenou plochou, kde bylo zaznamenáno nejvíce druhů, byla lokalita Vranovice nad Svratkou, Pouzdřany, Iván s **počtem 252 druhů**, Sekvence těchto oblastí se nachází v oblasti EVL Vranovický a Plačkův les/PR Plačkův les a říčka Šatava. Na druhy bohaté byly i plochy, které jsou tvořeny běžnými biotopy – často s prvky tzv. nové (městské) divočiny. Nejmenší plocha měla pouze 9 druhů. Průměrně na jednu oblast bylo **100 druhů**. Nejčastěji bylo na plochách nalezeno 103 druhů.

Nalezeno bylo celkem **81 zvláště chráněných druhů**, z toho 9 druhů bylo ve statusu kriticky ohrožený, 39 druhů silně ohrožených a 33 ohrožených druhů. Na nejvíce plochách z chráněných druhů objevoval **čmelák skalní** (ohrožený) (na 54 plochách z 65 celkových). Další v pořadí byly zástupci hmyzu, až na sedmém místě byl jiný zástupce skupiny, konkrétně slavík obecný (ohrožený).

V každé dílčí ploše (oblasti) se vyskytl alespoň jeden zvláště chráněný druh. Nejvíce chráněných druhů se vyskytovalo v oblasti Vranovice nad Svratkou, Pouzdřany, Iváň (29 chráněných druhů), což odpovídá místu EVL Vranovický a Plačkův les/PR Plačkův les a říčka Šatava.

Mezi další plochy, kde byla vyšší koncentrace chráněných druhů, patřily všechny tři pískovny a několik stávajících železničních náspů, kde se na svazích vyvinula poměrně bohatá fauna a flora. Velmi hodnotné byly porosty dřevinné vegetace v zemědělské krajině (lesy, remízy, ovocné sady, meze).

Celkový podrobný přehled je uveden v příloze 9.

Záměr zasahuje do některých přírodě blízkých lokalit, kde se vyskytují zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nepředpokládá se, že by výstavba či provoz posuzovaného záměru představovaly významné riziko z hlediska ovlivnění významných krajinných prvků.

V případě lesa/lesních porostů jsou vlivy lokálně negativní, neboť dojde ke kácení dřevin v rámci trvalého zaboru na plochách s PUPFL. Podobně lze nahlížet na zásahy v rámci nivy vodních toků, zásahy jsou lokálně negativní a týkají se výhradně kácení dřevin v rámci krátkých úseků niv. Záměr si vyžádá kácení mimolesní zeleně a zasáhne i do lesních porostů. Rozsah ovlivnění lesních porostů i mimolesní zeleně odpovídá kapacitě a rozsahu záměru.

Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek

V případě zvláště chráněných druhů rostlin, u kterých se předpokládá ovlivnění předmětným záměrem (např. v podobě zásahu do biotopu), bude v následujících fázích projektové dokumentace podána žádost o výjimku ze zákazů u zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Předpokládá se, že stavba zasáhne i do biotopů a jedinců některých zvláště chráněných druhů živočichů, k čemuž bude potřeba zažádat o udělení výjimky z těchto zásahů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vlastní těleso dráhy způsobí fragmentaci stávajícího celistvého liniového biotopu EVL Vranovický a Plačkův les.

Následný provoz na nově vybudované trati bude představovat negativní vlivy jako např. rušení s dopadem na všechny posuzované předměty ochrany.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s §45h, i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

D.1.8. Vlivy na krajinu a krajinný ráz

Detailní vyhodnocení vlivu navrhovaného záměru na jednotlivé identifikované znaky a charakteristiky krajinného rázu nebylo v této fázi projektové přípravy provedeno. Toto vyhodnocení bude součástí navazující Dokumentace.

Předmětné území bylo pro účely oznámení posouzeno z hlediska krajinné typologie a byly vymezeny oblasti krajinného rázu pro území Jihomoravského kraje.

Mezi významné prvky z hlediska vlivu na krajinný ráz posuzovaného záměru budou patřit – výstavba VVN, základnové stanice BTS, významné mostní objekty, tunel Rajhrad. Ve vzdálenějších lokalitách pak můžeme očekávat, že se pohledově uplatní stožáry systému GSM-R (vysoké několik desítek metrů).

Krajinu tvoří v největším zastoupení zemědělské pozemky, které jsou doplněny o lesní porosty a částečně i urbanizovaná území jednotlivých obcí a měst.

Rámcovým typem krajiny dle reliéfu jsou krajiny plošin a pahorkatin se střídáním krajin rovin a krajin širokých říčních niv, které dále doplňují krajiny rozřezaných tabulí a krajiny bez vylišeného reliéfu na území větších sídelních celků.

Realizací navrhovaného záměru dojde ke změně charakteristiky nejbližšího okolí dotčeného území a částečně změně charakteristiky blízkého a širšího okolí (v rámci potenciálně dotčených krajinných prostorů)

Z hlediska vlivu na krajinný ráz jsou nejkonfliktnější a nejproblémovější takové zásahy, které ovlivní identifikované jedinečné a neopakovatelné hodnoty jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Takové znaky se v řešeném území nacházejí (EVL Vranovický a Plačkův les) a záměrem může dojít k negativnímu působení záměru.

Fragmentace krajiny

Fragmentace krajiny je jev spojený zejména se silniční dopravou, železniční stavby představují méně významné překážky vzhledem k významně nižší intenzitě vozidel pohybujících se po železniční síti ve srovnání se silnicemi. Nicméně je pravděpodobné mírně negativní působení záměru na fragmentaci krajiny. Toto ovlivnění je však možné hodnotit jako nevýznamné z důvodu umístění trati na estakádu.

Z hlediska přírodních charakteristik jsou dále významné zvláště chráněná území přírody, významné krajinné prvky a systémy ÚSES a konflikty s nimi.

V kontextu základních aspektů ovlivnění krajinného rázu ve vazbě na obsah díkce § 12 zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění, je možno konstatovat, že:

- Poloha zvláště chráněných území nekoliduje s polohou posuzovaného záměru, maloplošná chráněná území jsou dostatečně vzdálena. V kontextu pohledových aspektů se pohledová poloha nejbližších zvláště chráněných území v určujících pohledových osách od posuzované stavby (i přes ni) neprojevuje, nemůže být tedy ovlivněna oslabením jejich estetického působení jako součásti vizuálně vnímatelného krajinného prostoru. Tuto součást hodnocení není tedy nutno uvažovat.
- Kulturní dominanty krajiny nejsou záměrem pohledově ovlivněny, v určujícím vizuálně vnímatelném krajinném prostoru jsou jejich polohy v dostatečné vzdálenosti a existencí nové dráhy se nebude jednat o změnu vnímání pohledového ovlivnění.

Vznik nové charakteristiky území:

Realizací záměru nedojde ke vzniku tohoto vlivu. Pouze v období výstavby a v období těsně po výstavbě lze uvažovat o mírně negativním vlivu na krajinný ráz do doby, než dojde k zapojení náspů, a dalších objektů do krajiny, včetně uplatnění nově provedených výsadeb. Tento vliv a jeho významnost s postupem začlenění tělesa do krajiny klesá.

Budou provedeny vegetační úpravy. Cílem provedení vegetačních úprav je ozelenění tratě a její začlenění do krajiny se zaměřením na vhodný výběr a prostorové uspořádání dřevin. Rozprostřením humózního horizontu a výsadbou dřevin dojde ke zpevnění ploch a zabrání jejich erozi.

Pro vegetační úpravy se doporučuje přednostně použít autochtonní druhy dřevin.

Významné vlivy na krajinu se neočekávají vzhledem k charakteru záměru Kulturní dominanty krajiny nejsou záměrem pohledově ovlivněny.

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají do jisté míry pozitivní vliv na krajinný ráz, dojde k zásahu do porostů mimolesní a lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády.

Z hlediska fragmentace krajiny dojde ke vzniku nové bariéry v krajině. Bariérový efekt nové dráhy v krajině bude eliminován vhodným řešením mostních objektů a doprovodných vegetačních prvků.

Vliv záměru na krajinu lze hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobého charakteru.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví

Kulturní památky

V trase posuzovaného záměru se nenacházejí žádné kulturní památky. K dotčení kulturních památek záměrem nedojde.

Hmotný majetek

Realizací záměru dojde k zásahu do hmotného majetku především v souvislosti se zásahem do stávající železniční tratě. Záměr vyžaduje demolici některých existujících objektů zejména (nikoliv však výlučně) v následujících obcích:

- Modřice
- Popovice u Rajhradu,
- Rajhrad
- Vranovice
- Šakvice

Konkrétní rozsah demolic bude specifikován v dalším stupni projektových příprav.

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí.

Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Dále se bude jednat o přeložky a přípojky VN, NN, kanalizace, vodovodů a jiné infrastruktury.

Předmětný záměr rovněž zahrnuje odstranění železničního svršku, mostních objektů a ostatního drážního zařízení stávající trati, tj. severní zhlaví v Horních Heršpicích, po současnou zastávku Šakvice.

Trasa záměru prochází ochrannými pásmy dopravních a inženýrských sítí. Veškeré stávající inženýrské sítě budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Archeologické památky

Dle státního archeologického seznamu ČR prochází trasa předmětného záměru v převážné většině územím kategorie UAN I, tj. území, s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů. Předmětný záměr dále na několika místech prochází, nebo se přibližuje území s archeologickými nálezy kategorie UAN II a UAN III. Jedná se o území, s bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů (UAN III) a území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují, pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů je 51–100 % (UAN II).

Obecně lze definovat potenciální místa kontaktu stavby a archeologických nálezů.

Možný výskyt archeologického nálezu nelze v území dotčeném stavbou zcela vyloučit. Veškeré zemní zásahy tak budou posuzovány jako zásahy v území s archeologickými nálezy a bude postupováno podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

Během stavebních prací může dojít k archeologickým nálezům, a proto je nutné zabezpečit archeologický dozor na stavbě v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění. V případě, že by došlo k archeologickému nálezu, bude postupováno podle zákona č. 20/1987 Sb., o památkové péči, v platném znění.

V trase posuzovaného záměru se nenacházejí žádné kulturní památky, dotčení kulturních památek záměrem nedojde. Záměr prochází územím s archeologickými nálezy kategorie I, II a III. Realizace záměru vyvolá nutnost demolic obytných nebo jiných objektů.

D.1.10. Vlivy světelného znečištění

V souvislosti s výstavbou a provozem je třeba uvažovat s určitým světelným rušením, které může být vyvoláno provozem stavební techniky či případným osvětlením staveniště a pak také samotným provozem dráhy.

Světelnými zdroji ve fázi výstavby mohou být jak vlastní osvětlení stavebních dvorů, tak i světlomety stavebních strojů/mechanismů na stavbě. Tyto zdroje budou působit po časově omezenou dobu.

Zdrojem světelného znečištění budou ve fázi provozu světlomety projíždějících vlaků a taky osvětlení železničních zastávek. Světelné znečištění způsobené reflektory může být významné především v úsecích, kde je stavba vedena na terénu, případně na náspech.

Podstatně menší negativní vliv pak lze očekávat v místech, kde je dráha vedena v zářezu. Částečné odstínění šíření světelného znečištění do okolního prostředí může být zajištěno např. realizovanými protihlukovými stěnami či vegetačními úpravami tělesa dráhy.

Řešená trasa dráhy zasahuje do evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Navíc z pohledu migrace se jedná o území zvýšeného významu (kategorie II).

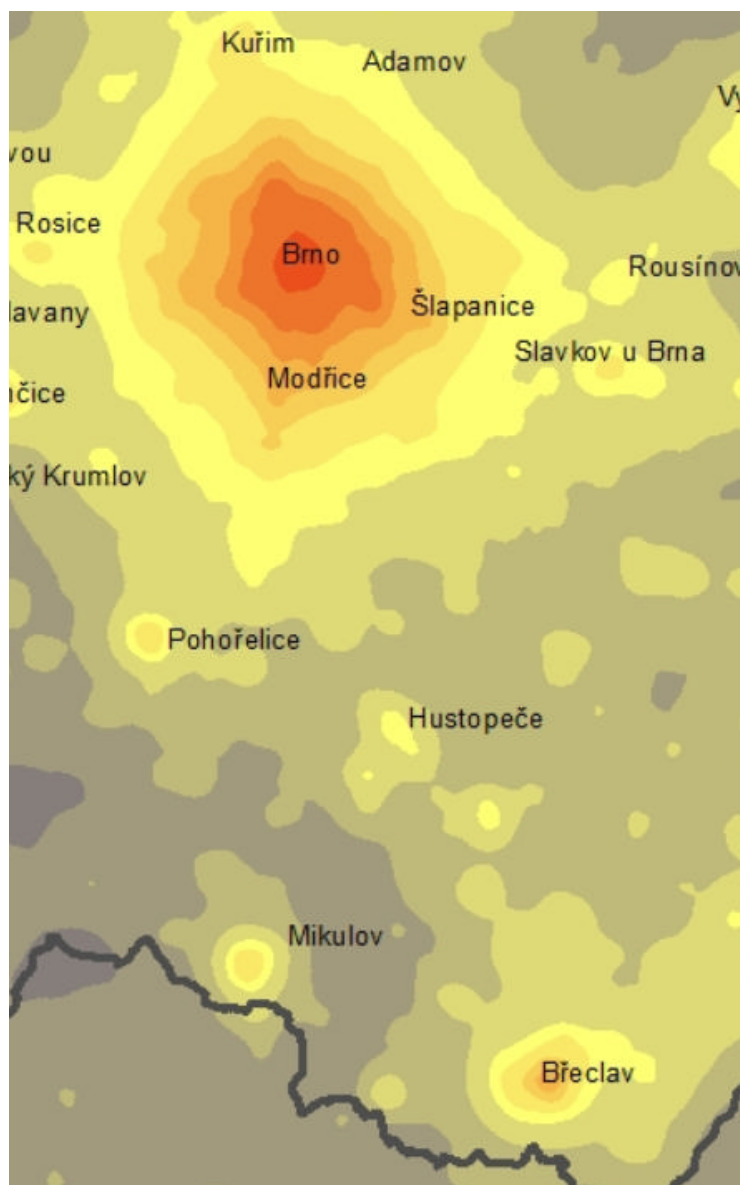
Primárním negativním vlivem nočního osvětlení krajiny reflektory je rušení živočichů, případně riziko mortality živočichů v důsledku střetu s projíždějícími vozidly. Uvedený jev bude minimalizován oboustranným oplocením v celém úseku stavby s navázáním na mostní objekty a realizací navazujících bočních zábradlí.

Dále bude vliv záměru ve vztahu k světelnému znečištění minimalizován vhodně navrženou zelení, která zabrání pronikání světelného smogu dále od tratě.

V rámci posuzovaného záměru bude instalováno nové venkovní osvětlení. Rozsah a parametry nového venkovního osvětlení jsou definovány Protokoly o určení venkovního osvětlení dráhy – v souladu se zněním předpisu SŽDC E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽ.

Osvětlení kolejiště bude řešeno kombinací ledkových svítidel na ocelových stožárech se spouštěcím zařízením výšky 12 m a výbojkových (sodíkových) svítidel na osvětlovacích věžích výšky 20 m. Venkovní osvětlení bude na nekrytých nástupištích a přístupových chodnicích řešeno svítidly (LED) do 70 W umístěnými na ocelových sklopných stožárech výšky do 6 m. Stožáry budou konstrukčně odpovídat celkové hmotnosti výstroje. Osvětlovací věže budou řešeny jako ocelové trubkové s konstrukční výškou 20 m. Ovládání osvětlení bude zajištěno PLC automatem ovládání a diagnostiky osvětlení (součástí je soumrakový spínač a časový okruh) přes každý jednotlivý rozvaděč.

Dále je nutno poukázat na stávající míru světelného znečištění řešeného území jako celku. Velká část řešeného území je v důsledku své polohy v blízkosti městské aglomerace značně ovlivněna již stávajícím světleným znečištěním.



Obrázek 24 Mapa světelného znečištění v oblasti záměru (www.svetelneznecesteni.cz/)

V případě světelných zdrojů, u kterých je možné v souvislosti s realizací záměru ovlivnit jejich návrh (tj. osvětlení komunikace, osvětlení odpočívky, příp. osvětlení staveniště), bude důsledně postupováno v souladu s obecnými doporučeními k zamezení výskytu světelného znečištění dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí (č. j. MZP/202/710/2387) ze dne 30.06.2020 a Jednoduché osvětlovací příručky (Doporučení pro šetrné moderní osvětlování) vydané MŽP v dubnu 2021. V dalším stupni projektových příprav se bude zaměřeno na správnou volbu typu osvětlení, které omezí světelné znečištění.

Z hlediska problematiky světelného znečištění nebude výstavba ani provoz záměru představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území. Zdrojem světelného znečištění budou světlomety projíždějících vlaků a taky osvětlení železničních zastávek

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. Oznámení.

Hodnocené vlivy záměru na životní prostředí a obyvatelstvo mají lokální charakter, jak z hlediska zasaženého území, tak i populace. Realizací záměru se nepředpokládá negativní ovlivnění poměrů v území, které by výrazně ovlivnily míru jeho zatížení.

V této kapitole je uvedeno shrnutí vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:

Lze konstatovat, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k výšení rizika negativního **ovlivnění veřejného zdraví** vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměr. Snížení míry rizika negativního ovlivnění veřejného zdraví vlivem hluku lze očekávat pro obyvatele v blízkosti stávající trasy železniční trati. Stavba nové trati umožňuje, na rozdíl od stávající trati vedoucí v některých úsecích v blízkosti stávající zástavby obcí, přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Celkově lze vliv posuzovaného záměru na obyvatelstvo hodnotit jako mírně negativní. Po uvedení záměru do provozu bude vliv spíše mírně pozitivní, dlouhodobý.

V období výstavby nelze vyloučit možnost narušení faktoru pohody obyvatel. Je třeba vhodně organizovat stavební práce tak, aby tento vliv byl minimalizován. Z pohledu sociálně ekonomických vlivů se nejedná o významnou změnu záměru.

Podrobná analýza obyvatel ovlivněných znečištěním ovzduší, prováděna v rámci oznámení záměru, nebyla. Tato analýza bude provedena v rámci navazující Dokumentace.

V době zpracování předmětného oznámení záměru není znám projektovaný průběh prací v rámci výstavby záměru běžně popisovaný v dokumentu „Zásady organizace výstavby“ (termínový harmonogram, počty nákladních vozidel, počty recyklačních linek a mechanismů, jejich prostorová lokalizace, atd.), lze však předpokládat bodové, liniové a plošné zdroje znečištění ovzduší.

Bodovým zdrojem **znečištění ovzduší** mohou být dieselaagregáty, které mohou být využívány na staveništích s absencí napojení na elektrickou energii. Liniové zdroje znečištění ovzduší budou představovány provozem nákladních vozidel pro manipulaci s materiálem, např. odvoz odpadu na skládku, návoz stavebního materiálu, atd. Plošným zdrojem znečištění ovzduší bude manipulace se zeminou a ostatními prašnými materiály na staveništi. Další plošné zdroje znečištění bude představovat provoz staveništní techniky a nákladních automobilů v prostoru staveniště. Významným plošným zdrojem znečištění budou recyklační linky (drcení a třídění materiálu), např. pro zpracování rubaniny vytěžené při stavbě Rajhradského tunelu a demolice stavebních objektů.

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme přijetí opatření ke snížení prašnosti. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Vzhledem k plánovaným opatřením se ovlivnění **klimatických poměrů** v důsledku výstavby a provozu záměru se nepředpokládá.

Na základě provedené analýzy pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou posuzovaný záměr ovlivnit, je možné konstatovat, že je nepravděpodobné riziko související se záměrem pro rizika: rostoucí průměrná teplota vzduchu a extrémní nárůsty teplot, změny v průměrném množství dešťových srážek, změny v extrémním množství dešťových srážek, povodně, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí, půdní eroze a nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny. Již v rámci technického návrhu variant byly zohledněny požadavky na minimalizaci vlivů klimatických změn, jedná se především o návrh velkých mostních objektů přes záplavová území, vlastní technické parametry návrhu kolejového řešení a konstrukčního řešení, návrh údržby pro vysokorychlostní trati apod.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

Z výsledků **hlukové studie** vyplývá, že jsou překračovány hygienické limity hluku. Jedná se o novostavbu trati, není možné uplatnit korekce staré hlukové zátěže. Pro výhledový stav je tedy nutné splnit základní hygienické limity pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy 68/63 dB pro den/noc.

Vzhledem ke kumulaci ve výhledovém stavu je možné splnit hygienické limity hluku na některých úsecích tratě pouze za předpokladu vybudování protihlukových opatření.

Za účelem splnění hygienických limitů byly navrženy protihlukové stěny, případně majetkové vypořádání nemovitosti.

Na základě výpočtů je možno konstatovat, že pomocí navrhovaných protihlukových opatření budou po realizaci stavby dodrženy hygienické limity hluku.

Navržený záměr lze z hlediska vlivu na **vibrace** hodnotit za akceptovatelný.

Dle hodnocení uvedeného výše, nedojde u dotčených útvarů **povrchových vod** Svratky a Šatavy ke zhoršení stavu. Rovněž nelze předpokládat negativní změny stavu v navazujících útvarech povrchových vod níže po toku. Realizací posuzovaného záměru rovněž nebude v budoucnosti znemožněno dosažení velmi dobrého ekologického stavu a zachování případně dosažení dobrého chemického stavu dotčených útvarů povrchových vod.

Záměrem nebude také znemožněno zachování případně zlepšení kvantitativního a chemického stavu útvarů **podzemních vod**.

V případě realizace záměru není nutné řešit výjimku pro vlivy spojené s výstavbou záměru, protože se neočekává zhoršení stavu dotčených vodních útvarů po jeho realizaci nebo trvalé znemožnění dosažení cílů Rámcové směrnice o vodní politice.

Vzhledem k tomu, že navrhovaný záměr nezahrnuje novou úpravu fyzikálních poměrů v útvaru povrchové vody nebo změnu hladin útvaru podzemní vody vedoucí k nesplnění environmentálních cílů či zhoršení stavu útvarů povrchových či podzemních vod a zároveň se nejedná ani o případ zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav útvaru povrchové vody důsledkem nových trvale udržitelných rozvojových činností člověka, není uplatňování výjimek dle Rámcové směrnice o vodní politice čl. 4. odst. 7 relevantní.

Obecně je možné konstatovat, že realizace tunelů představuje riziko ovlivnění hladiny podzemní vody. Při křížení záplavových území je třeba respektovat omezení v záplavových územích (zákon č. 254/2001 Sb., § 67).

Celkově lze negativní **vlivy na půdu** hodnotit, při zohlednění navržených opatření v úhrnu, jako vliv středně silný, územně omezený na bezprostřední okolí posuzovaného záměru.

Z hlediska záborů PUPFL lze vliv záměru považovat za negativní (nikoliv významně negativní či neakceptovatelný), nicméně odpovídající parametrům, charakteru i významnosti stavby a za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole B.I.6. předkládaného posouzení vlivů záměru na životní prostředí jako akceptovatelný.

V důsledku realizace stavby nejsou předpokládány významné vlivy na **horninové prostředí**, stejně jako vlivy na jiné přírodní zdroje. S ohledem na geologickou stavbu území nelze předpokládat ani poškození nebo ztrátu geologických či paleontologických památek.

Co se týká **fauny a flóry**, záměr zasahuje do některých přírodě blízkých lokalit, kde se vyskytují zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nepředpokládá se, že by výstavba či provoz posuzovaného záměru představovaly významné riziko z hlediska ovlivnění významných krajinných prvků.

V případě lesa/lesních porostů jsou vlivy lokálně negativní, neboť dojde ke kácení dřevin v rámci trvalého záboru na plochách s PUPFL. Podobně lze nahlížet na zásahy v rámci nivy vodních toků, zásahy jsou lokálně negativní a týkají se výhradně kácení dřevin v rámci krátkých úseků niv. Záměr si vyžádá kácení mimolesní zeleně a zasáhne i do lesních porostů. Rozsah ovlivnění lesních porostů i mimolesní zeleně odpovídá kapacitě a rozsahu záměru.

Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek

V případě zvláště chráněných druhů rostlin, u kterých se předpokládá ovlivnění předmětným záměrem (např. v podobě zásahu do biotopu), bude v následujících fázích projektové dokumentace podána žádost o výjimku ze zákazů u zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Předpokládá se, že stavba zasáhne i do biotopů a jedinců některých zvláště chráněných druhů živočichů, k čemuž bude potřeba zažádat o udělení výjimky z těchto zásahů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vlastní těleso dráhy způsobí fragmentaci stávajícího celistvého liniového biotopu EVL Vranovický a Plačkův les.

Následný provoz na nově vybudované trati bude představovat negativní vlivy jako rušení, mortalitu, s dopadem na všechny posuzované předměty ochrany.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s §45h,i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

Záměr se nedotýká žádné nemovité **kulturní památky**. Záměr prochází územím s **archeologickými nálezy** kategorie I, II a III. Realizace záměru vyvolá nutnost demolice obytných nebo jiných objektů.

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají do jisté míry pozitivní vliv na **krajinný ráz**, dojde k zásahu do porostů mimolesní a lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády.

Posuzovaný záměr nezasahuje do přírodního parku.

Z hlediska fragmentace krajiny dojde ke vzniku nové bariéry v krajině. Bariérový efekt nové dráhy v krajině je možné eliminovat vhodným řešením mostních objektů a doprovodných vegetačních prvků.

Vliv záměru na krajinu lze hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobého charakteru.

Z hlediska problematiky **světelného znečištění** nebude výstavba ani provoz záměru představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území.

Při posouzení vlivů nebylo shledáno žádné vylučující kritérium, které by mohlo být důvodem k nerealizování záměru.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Z charakteru a umístění záměru je zjevné, že svým vlivem nepřesáhne hranice České republiky, ani při nestandardních stavech a haváriích.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

Na základě povahy a rozsahu záměru se předpokládá posouzení v celém procesu EIA zákona č. 100/2001 Sb. V rámci dokumentace EIA bude specifikován podrobný souhrn opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů záměru na životní prostředí vč. případných kompenzací.

Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů

Níže uvedená opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů jsou přímou součástí vlastního záměru, s jejich plněním se ve fázi další přípravy, výstavby i provozu záměru počítá.

Fáze projektových příprav

V dalším stupni projektové dokumentace budou zpracovány podrobné zásady organizace výstavby (ZOV) pro etapu výstavby, a to především s ohledem na minimalizaci vlivu staveništní dopravy a strojního nasazení na chráněnou obytnou zástavbu. Zároveň budou podrobné ZOV zohledňovat opatření pro eliminaci možnosti ohrožení a kontaminace podzemních a povrchových vod.

V dalším stupni projektové dokumentace (DSP) bude zpracován návrh sadových úprav a výsadby, ve kterém bude navrženo prostorové uspořádání výsadeb a konkrétní druhová skladba vysazovaných dřevin.

V dalším stupni projektové dokumentace (DSP) bude zpracován návrh plánu rekultivace ploch dočasných záborů ZPF, který bude předložen ke schválení příslušnému orgánu ochrany ZPF.

V rámci průzkumných prací pro další etapu projektové přípravy stavby se doporučuje provést na lokalitě podrobný hydrogeologický průzkum zaměřený na ovlivnění odtokových poměrů včetně vlivu na stávající vodní díla.

Opatření minimalizující bariérový efekt, fragmentaci populací a mortalitu živočichů

Lze v zásadě rozdělit do tří kategorií. Jedná se o migrační objekty a bariéry.

Migrační objekty

Migrační objekty lze dále dělit podle typu konstrukce (propustky, mosty na komunikaci, mosty přes komunikaci), typu návrhu (primární, optimalizovaný, speciální), typu převáděného prvku (polní cesta, lesní cesta, komunikace I.–III. třídy, vodní tok apod.), typ povrchu v migračním objektu, umístění úkrytů pro živočichy, oplocení, doprovodná vegetace apod.

Bariéry

Jedná se především o oplocení z různých materiálů (klasické ploty, speciální bariéry pro obojživelníky), případně elektrické ploty. Všechny typy oplocení mohou být doplněny o únikové rampy, desky proti podhrabání apod. Dále sem lze zahrnout protihlukové stěny a protihlukové valy, speciálně řešené vegetační úpravy a pachové ohradníky.

Na úrovni Oznámení, lze nastavit obecné zásady pro zajištění využitelnosti mostů pro migraci živočichů:

Typ povrchu podchodů

- V maximální možné míře zachovat přirozený povrch. Nejvhodnější je zatravněný povrch nebo přírodní půda bez vegetačního krytu.
- Nevhodné jsou zpevněné betonové a asfaltové plochy a dále šterk a oblázky.
- V případě nutnosti zajistit protierozní ochranu v podmostí je možné použít např. systém geobuněk.

Úkryty v podchodech

- Cílem je rozčlenit a diverzifikovat povrch migračních objektů a poskytnout tak drobným živočichům úkryty, usnadnit jejich pohyb po objektu a přizpůsobit ho jejich etologickým nárokům.
- Úkryty jsou tvořeny z běžných přírodních materiálů (kmeny, větve, kameny) a rozmisťují se nerovnoměrně, jednotlivě, v pásech nebo skupinách, v závislosti na charakteru příslušného migračního objektu.
- U propustků je vhodné využít kameny a kusy dřeva.

Vodní toky

- Tam, kde je to technicky možné, je v maximální možné míře doporučeno ponechat tok v přirozeném stavu, tedy minimalizovat technické úpravy, ponechávat přirozené břehy a přirozené břehové porosty kolem toku.
- Zajistit plynulý přechod mezi upraveným tokem pod mostem a navazujícími úseky toku.
- Ponechat suchou cestu, pokud možno na obou březích toku, a to v podobě, kterou živočichové mohou využít k průchodu objektem.
- U propustků převádějících vodní tok je třeba ponechat alespoň jeden suchý břeh s přirozeným povrchem (zemina, rovnané kamenivo). Nevhodný je beton.
- U velkých mostů s více poli pole s vodotečí upravit tak, aby byla zajištěna průchodnost pro živočichy přímo vázané na vodní tok (ryby, obojživelníci, vydra), další pole může být upravené pro průchod velkých savců. Pokud je to technicky možné, je doporučeno na každé straně vodoteče minimálně 10 cm široký pás pro zachování břehové vegetace.

Terénní úpravy v okolí

- Pokud je to možné, zachovávat heterogenitu prostředí. Vhodná je kombinace různých struktur a přírodních prvků, jedná se např. o nevelké obnažené plošky bez navezené zeminy, pomocí kamenů, kmenů a pařezů ponechávat či vytvářet úkryty a drobné biotopy.
- Tvar terénu v bezprostřední blízkosti migračního objektu by měl být vymodelován v návaznosti na terénní tvary v okolí. Není doporučeno hladké zarovnání pláně do roviny, ale spíše vytváření dílčích vyvýšenin a depresí.
- Sklon navazujících svahů by měl být co nejmenší.
- Terénní tvary musí být orientovány tak, aby naváděly směrem k migračnímu objektu. Je vhodné využít např. liniové prvky, jako jsou vodní toky, svodnice, odvodňovací příkopy, úvozy, meze, ekotonová rozhraní apod.

Propustky

Propustky jsou intenzivně využívány malými a středními savci, obojživelníky a plazy. V rámci záměru budou navrženy primárně propustky jako vodohospodářské objekty, tedy pro převedení drobných a občasných vodotečí. Tyto propustky budou optimalizovány tak, aby byly využitelné i pro migraci živočichů. Dále budou doplněny speciální propustky určené především pro migraci živočichů.

V případě že budou propustky opatřeny vtokovou jámkou, je třeba je řešit tak, aby nesloužily jako past pro drobné živočichy. V dalším stupni PD budou proto navrženy únikové cesty ze vtokových jímek.

Fáze výstavby

Veškeré stávající inženýrské sítě budou před zahájením stavebních prací vytyčeny. Inženýrské sítě budou předepsaným způsobem ochráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek.

Opatření na ochranu přírody a krajiny, fauny a flóry

Zeleň v blízkosti zařízení staveníšť bude v případě poškození ošetřena dle ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“ a dle arboristického standardu „Řez stromů“.

Po vytyčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavební činnosti v souladu s výše zmíněnou ČSN 83 9061. Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly a stavebními stroji. Ochráněna bude kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Pokud nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, bude obedněn kmen do výšky alespoň 2 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypodložena vhodným materiálem. V případě zjištění poškození (i přes jmenovaná opatření k ochraně stromů ve fázi výstavby) budou dřeviny ošetřeny dle ČSN 83 9061 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“ a dle arboristického standardu „Řez stromů“.

Při výsadbě dřevin budou dodržovány následující technické normy: ČSN 83 9021 „Technologie vegetačních úprav v krajině“, ČSN 83 9031 „Technologie vegetačních úprav

v krajině – Trávníky a jejich zakládání“, ČSN 83 9041 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce“, ČSN 83 9051 „Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy“.

Na všech dotčených lesních pozemcích budou stavební práce prováděny co nejšetrněji k okolním ponechaným lesním porostům, nezbytné je vyhnout se zbytečnému kácení v okolí tělesa záměru.

Pro ekologickou a ekonomickou únosnost projektu je žádoucí, aby potřebné surovinové zdroje vhodné kvality pro realizaci záměru byly lokalizovány co nejbližší k místu výstavby záměru.

Charakter a lokalizace posuzovaného záměru s ohledem na pojetí technického a technologického řešení výstavby bude generovat v předchozích kapitolách prezentované mírně nepříznivé vlivy na předměty ochrany a integrity EVL Vranovický a Plačkův les. Nejsou dotčeny nejkvalitnější plochy EVL, které se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od polohy koridoru VRT v územním překryvu s PR Plačkův les a říčka Šatava (SV hranice prochází cca 310–700 m JZ).

Pro eliminaci, prevenci a minimalizaci vlivů na předměty ochrany EVL Vranovický a Plačkův les zpracovatel vstupní analýzy pokládá za potřebné uplatnit a respektovat následující zmírňující opatření:

- V dalším stupni přípravy potvrdit a rozpracovat technologii podélného vysouvání nosné konstrukce estakády „v ose“ z důvodu minimalizace dočasných záborů v území.
- V dalším stupni potvrdit a rozpracovat diferencované pojetí stavby se spodní mostovkou s tím, že rozmístění pilířů bude v maximální možné míře respektovat hlavní přemostované překážky s minimalizací zásahů do nich. Pro přemostění řeky Šatava a okolních mokřadů uplatnit 4 délkově diferencovaná mostní pole (3 pilíře ve vazbě na inundační území řeky); v této souvislosti respektovat zásadu vyloučení zakládání pilířů do průtočného profilu řeky Šatavy a jejích bočních ramen.
- Důsledně rozpracovat v dalších stupních projektové přípravy systém minimalizace dočasných záborů přírodního stanoviště 91F0 (biotopu L2.3 tvrdých luhů nížinných řek), zejména s prověřením zachování částí porostů podél vnitřní strany zatím z důvodu bezpečnosti výpočtu lokalizované vnější hranice dočasného záboru; v tomto smyslu uplatnit jen minimální jednoznačně odůvodněný rozsah odlesnění.
- Důsledně rozpracovat v dalších stupních projektové přípravy systém zajištění šetrných přístupů do míst zakládání pilířů, zejména v prostorech s vysokým podmáčením terénu; v tomto případě prověřit i možnosti využití dočasných technických prostředků pro snížení měrného tlaku techniky na povrch a předcházet tak vzniku nežádoucích hlubokých vyježděných kolejí na přístupových koridorech.
- Pro přístup do koridoru přípravy území a realizace stavby v maximální možné míře využívat stávající cestní síť v lesních porostech lokality. Pro hlavní přístup je ke koridoru výstavby na území EVL a v nivě mezi Šatavou a Svratkou přednostně využít obě stávající zpevněné odvozní lesní cesty od silnice III/4205 Vranovice – Pouzdřany,

k přístupu do prostoru mezi SZ okrajem lesního komplexu a pravým břehem Šatavy přednostně využít stávající lesní cestu od okraje pole.

- Minimalizovat zařízení staveniště na území EVL v plochách přírodních biotopů. Jako hlavní plochu pro řešení zařízení staveniště na území EVL přednostně využít velkou intenzivní louku mezi lesními porosty u hlavní zpevněné přístupové cesty od silnice II/4205, k realizaci podpěr a dalších prvků estakády řešit jen dočasná maloplošná operativní zařízení staveniště v rámci dočasného záboru.
- Veškeré práce přípravy území pro realizaci záměru, případně skrývek řešit nejdříve ve druhé polovině vegetačního období, mimo reprodukční období (včetně hnízdního období ptáků, tedy nejdříve od 1. září běžného roku).
- Organizace výstavby bude řešena takovým způsobem, aby vyloučila či naprosto minimalizovala narušení okolních lesních porostů nad rámec odůvodněného dočasného záboru, včetně pohybu techniky. V tomto smyslu důsledně zajistit, že při realizaci záměru nebude poškozován sousední lesní porost a na lesní pozemky mimo odůvodněný rozsah dočasného záboru nebude ukládán žádný stavební či jiný materiál.
- Zabezpečit, že všechny mechanismy, které se budou pohybovat na místě realizace záměru, musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek.
- Důsledně rekultivovat v rámci konečných terénních úprav všechny plochy zasažené zemními pracemi z důvodu prevence další ruderalizace území, důsledně tlumit případná ohniska výskytu invazních druhů; rozsah a charakter biologické rekultivace důsledně rozpracovat v prováděcím projektové dokumentaci stavby.

Bez uplatnění navrhovaných opatření nelze vyloučit vyšší míru negativního vlivu na předměty ochrany EVL, poněvadž předběžně prokonzultované technické řešení estakády je zárukou důsledné prevence dosažení vzniku významného negativního vlivu.

Opatření pro migraci živočichů

Oplocení

Z důvodu snížení mortality živočichů je doporučeno oplocení celého úseku navržené trati.

Oplocení je navrženo o následujících parametrech:

- Výška oplocení: 2,2 m.
- Velikost ok: v dolní třetině 50–150 mm × 150 mm, zbytek 150–200 mm × 150 mm (vodorovně × svisle).
- V horní části bude oplocení opticky zvýrazněno z důvodu eliminace nárazu ptáků do pletiva. Detailní řešení bude upřesněno v dalším stupni PD, např. je vhodné zavěšení barevných plastových mřížek na pletivo.
- Pletivo bude založeno do hloubky min. 30 cm, bude přisypáno štěrkem.
- Je nutná pravidelná kontrola a údržba oplocení a výměna poškozených částí plotu.
- Oplocení nesmí tvořit překážka pro vstup do migračních objektů.

Opatření pro obojživelníky

Opatření pro obojživelníky lze rozdělit na migrační objekty a zábrany proti vstupu obojživelníků na těleso komunikace, které budou zároveň sloužit pro jejich navedení do migrační objektů.

Opatření pro ptáky

Pro ptáky není trať migrační bariérou, navržená opatření se proto zaměřují na snižování jejich mortality. Jedná se o následující:

- Pro ptáky přímo vázané na vodní tok je pro průlet pod mostem rozhodující poměr rozměrů průchodu (index I). Pokud je $I > 1$ a výška mostu je zároveň větší než 2 m, ptáci obvykle mostní objekt podlétají. V opačném případě ptáci obvykle přelétají vrchem. Rozměry mostů přes vodní toky tyto parametry splňují.
- V případě budování protihlukových stěn je nutné preferovat neprůhledné materiály, aby se snížila mortalita ptáků v důsledku nárazů. Siluety dravců nalepené na PHS jsou opatřením s nedostatečnou účinností. Jako vhodnou alternativu průhledných PHS lze doporučit následující řešení:
 - Pruhované PHS: svislé pruhy o šířce 20–30 mm a v rozteči 100 mm nalepené oboustranně na PHS.
 - Síťované PHS: drátěná síť s oky 20×20 mm, jedná se o dosud málo v praxi vyzkoušené řešení, základní výsledky jsou dobré.
 - Tmavá polyamidová vlákna zabudovaná přímo do materiálu PHS: jde o moderní postup, výrobce musí pro každý typ doložit certifikát orgánu ochrany přírody.
 - Vypískované svislé nebo vodorovné pásy nebo různé plochy: při správném provedení se jedná o vhodnější řešení, než jsou siluety dravců, je nutné posuzovat vždy konkrétní řešení.

Opatření pro netopýry

V případě netopýrů je podstatné, s jakou intenzitou a které části území jednotlivé druhy využívají k lovu. Obecně nebezpečnými jsou zejména úseky, které jsou atraktivní (či prostorově ovlivňující) k nízkým přeletům trati. Jedná se především o situace, kdy druhy překonávají vyvýšenou komunikaci mezi atraktivními biotopy, což jsou typicky vodní plochy, vodní toky či dřevinné liniové porosty. Naopak optimální jsou situace, kdy je komunikace níže oproti okolnímu terénu či je kryta dřevinnými porosty. Netopýři pak přelétají výše nad železnicí a ohrožení silničním provozem je minimální.

Opatření na ochranu vod a horninového prostředí

Na staveništích v blízkosti vodních toků nebude prováděna údržba stavebních strojů, mechanismů a dopravních prostředků s výjimkou běžné denní údržby. Doplnění pohonných hmot bude prováděno na zpevněném povrchu z cisterny (u větších stavebních strojů a mechanismů) za použití mobilní nádoby na záchyt ropných úkapů.

Bude věnována zvýšená pozornost technickému stavu dopravních a stavebních mechanismů z hlediska jejich ekologické nezávadnosti a v tomto směru budou realizovány jejich periodické kontroly tak, aby bylo zabráněno případným úkapům ze stavebních mechanismů a splachům, které by mohly ohrozit jakost povrchových s podzemních vod.

Pod odstavenou techniku umístěnou na odstavných plochách budou instalovány úkapové vany k záchytu ropných úkapů, případně bude technika parkována na zpevněných plochách, které budou odvodněny přes lapol do bezodtoké jímky.

Mytí aut bude prováděno před výjezdem na veřejné komunikace, a to buď pomocí mobilních myček, nebo bude prováděno na zpevněné ploše zařízení stavenišť, odkud budou vody svedeny přes lapoly do bezodtoké jímky, která bude pravidelně vyvážena a s vodou bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Materiál potřebný při výstavbě bude ukládán na vyhrazených deponiích, které nebudou zřizovány v blízkosti vodních toků ani v inundačních a záplavových územích.

V prostoru stavby nebudou skladovány pohonné hmoty, maziva a další závadné a velmi závadné látky. Nutná manipulace s nimi bude omezena na minimum a do prostoru v dostatečné vzdálenosti od koryta vodního toku.

Na staveništi budou zajištěny vhodné sorpční prostředky k likvidaci eventuálních havarijních úniků ropných látek z dopravních prostředků.

Opatření na ochranu před hlukem

Stroje, zařízení, mechanizované nářadí a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu.

Motory dopravních prostředků budou vypnuty okamžitě po ukončení operace, budou používány zvukově izolační kryty příslušného stroje.

Řidiči nákladních automobilů po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě budou vypínat motor.

Opatření na ochranu ovzduší

Doporučení pro ochranu ovzduší v období výstavby vycházejí z doporučení metodického pokynu MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (září 2019).

Hlavní pozornost je věnována opatřením vedoucím k zabránění vzniku prašnosti a ke snížení možnosti zvíření částic (tj. resuspenze) a dále pak na opatření ke snížení emisí pevných částic z diesellových motorů strojů a vozidel používaných při stavební činnosti.

Na základě opatření BD3 (Omezování prašnosti ze stavební činnosti) z programů zlepšování kvality ovzduší pro všechny zóny a aglomerace na území ČR mají být při realizaci staveb požadována opatření k omezení prašnosti:

- Stavební práce plánovat v souladu se zásadami efektivního stavebního provozu, tj. výjezd ze staveniště, přístupová cesta, skladovací plochy, skládky sypkých materiálů, parkování a obratiště strojů a vozidel umísťovat tak, aby byly minimalizovány pojezdy po nezpevněné ploše stavby.
- Lešení kolem stavebních objektů vybavit protiprašnými sítěmi, zabraňujícími šíření prašnosti do okolí.
- Při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky.
- U déle trvajících staveb neprovádět odkrývku celého povrchu najednou.
- Plochy, které jsou určeny k následným vegetačním úpravám, osázet co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná. Tam, kde není

možné vysadit vegetaci, požadovat použití jutového plátna, mulče, či aplikaci jiných řešení pro zvýšení soudržnosti povrchu.

- Minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu (cement, vápno, bentonit, písek o zrnitosti do 4 mm) na staveništi. Dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v silech nebo v boxech, ohradit jednotlivé materiály a zamezit vyfoukání jemných částic do okolí.
- Umisťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umisťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový přirozeně vlhký materiál.
- Při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfoukání prachu větrem:
 - *volbou jejich tvaru.* Podélná skladovací místa jsou vhodná pro velmi vysoké kapacity a pro dlouhodobá skladování, skladovací místa kruhového tvaru jsou vhodná do kapacity 100 000 t, na plochách čtvercových rozměrů nebo v případech, kdy se nepředpokládá další rozšíření haldy.
 - *volbou jejich velikosti.* Preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %).
 - *orientací vůči převládajícímu směru větru.* Podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru, použitím clon a bariér. Lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů, zakrytím plachtou či sítí.
- Pokud se na staveništi vyskytují jednotlivé emisně významné, avšak prostorově omezené zdroje prašnosti (např. drtiče apod.), umisťovat je co nejdále od chráněné zástavby a osadit kolem nich clony z tkaniny a provádět skrápění.
- Skrápět (zvlhčovat) odkryté suché a sypké plochy při větrném počasí (např. překračuje-li rychlost větru 5 m/s).
- Zakrýt, případně skrápět všechny deponie o zrnitosti menší než 8 mm při větrném počasí (např. překračuje-li rychlost větru 5 m/s).
- Používat uzavřené shozy pro manipulaci se sutí a sypkými odpady při demolicích.
- Uzavírat kontejnery na suť, pokud nejsou právě využívány.
- Při přepravě materiálů mezi více areály v rámci stavby dodržovat zásadu minimalizace délky přepravních tras, tj. rozmístit materiál tak, aby nutná přeprava byla co nejkratší.
- Dodržovat zásadu čištění vozidel vyjíždějících na vozovku. Používat vibrační rohože, vodní lázně s tlakovým čištěním nebo kombinace omytí a přejezdů přes retardéry.
- Pravidelně čistit staveništní komunikace, a to v závěru každého dne nebo po ukončení prací, respektive odjezdu stavebních strojů a nákladních vozidel.
- Čištění staveništních ploch a komunikací provádět zásadně mokrou cestou.
- Vybudovat zpevněnou komunikaci mezi zařízením pro mytí kol nákladních vozidel a výjezdem z areálu.
- Používat zpevněných staveništních komunikací nebo trasy dočasně zpevnit pomocí betonových panelů či pryžových bloků, případně šterku, strusky či recyklovaného asfaltu, umožňujících jejich snadnou čistitelnost.

- Omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů. Maximální rychlost by neměla překročit 20 km.hod⁻¹, u dopravních staveb může být vyšší. Značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště.
- Neprovádět nejvíce prašné demoliční práce (rozrušování či stržení obvodových konstrukcí staveb), pokud rychlost větru překračuje např. 10 m/s nebo pokud fouká vítr směrem k zástavbě, která by mohla být prašností negativně ovlivněna, pokud je to možné.
- Provádět nejprve demolici vnitřních konstrukcí a ponechat obvodové zdi a okna, které budou sloužit jako ochrana proti úniku prachových částic do okolí, pokud je to možné.
- Zajistit aby, stavební suť vznikající při bouracích pracích byla ze stavby co nejdříve odvážena, pokud je to možné. Při postupném odvážení odpadu ze stavby odstranit (či umístit do kontejnerů) přednostně jemnou suť a suché materiály, až později hrubší části a vlhký materiál. Odvážený materiál by neměl být hutněn.
- Při rozrušování konstrukcí (demolice, řezání, broušení, atd.) a při vrtání pilot nebo kotev používat skrápění nebo odsávání. Při odsávání používat vaky na prach.
- V případě, že je to nutné, zajistit skrápění sutin vodou.
- Minimalizovat procesy řezání a broušení na staveništi, preferovat používání prefabrikovaných stavebních materiálů.
- Při broušení a řezání vozovek, chodníků, panelů apod. používat pilu s diamantovými řezným kotoučem a vodním čerpadlem.
- Používat nesilniční pojízdné stroje (bagry, rypadla, nakladače, jeřáby, buldozery atd.) splňující alespoň emisní Etapu IIIA (Stage IIIA). V případě, že nesilniční pojízdný stroj nespĺňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIA, nebo byl vyroben před 31.12.2007, musí být dovybaven alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy či obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem EU.
- Používat nákladní vozidla splňujících alespoň emisní normu EURO V. Pokud nelze prokázat úroveň plnění mezních hodnot emisí, musí být prokázáno, že vozidlo bylo vyrobeno po 1. 10. 2008. V případě, že nákladní vozidlo nespĺňuje mezní hodnoty emisí EURO V nebo bylo vyrobeno před 1. 10. 2008, musí být dovybaveno alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy či obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem EU.
- Zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek.
- Zaplachtování prašného nákladu na dopravních prostředcích (s nízkou vlhkostí).

K omezení vlivu zvýšené prašnosti na kvalitu ovzduší během výstavby doporučujeme zejména:

- umístit drtící a třídící linky v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby a pobytu citlivých skupin obyvatelstva (minimálně cca 350 m),
- používat drtící a třídící linky s integrovaným skrápěním materiálu. Skrápěcí zařízení by pak mělo být v provozu vždy s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C nebo za deště. Součástí provozní evidence by pak měla být evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek.

- vést trasy pohybu nákladních vozidel územím s co nejnižší obydleností, skrápět pojezdové plochy a trasy min. 2 × denně.

Fáze provozu

Nakládání s odpady

Moderní železnice je v současnosti považována za nejlepší možné řešení pokrytí rostoucích požadavků na mobilitu osob a zboží, jež je obrazem hospodářské úrovně země a blahobytu jejích obyvatel, a která zvyšuje i konkurenceschopnost společnosti v mezinárodním měřítku.

Pokud má preference železnice fungovat, musí nabídnout dostatečně kvalitní parametry přepravy, zejména krátké cestovní doby (vysokou traťovou rychlost), dostatečnou volnou kapacitu (dvojkolejné řešení), spolehlivost (rezerva pro vyrovnání nepravidelností) a bezpečnost (bez ohrožení vnějšími vlivy).

Na závěr je nutné zmínit, že železniční doprava patří obecně k environmentálně nejšetrnějším způsobům dopravy s nízkou energetickou náročností.

Záměr nespadá do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů. Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry není tedy v této kapitole provedeno.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Oznámení je zpracováno v souladu se současně platnými právními předpisy a normami.

Posouzení vlivů záměru vychází z podkladů o zájmovém území, které byly shromažďovány dlouholetou realizací průzkumných prací v dané oblasti a blízkém okolí. Stěžejním podkladem byly dokumenty dodané zadavatelem. Hodnotící kapitoly byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech podkladových materiálů, konzultací, terénních šetření a platné legislativy v oblasti životního prostředí. Byla použita metoda expertního odhadu a analogie se stavbami obdobného charakteru.

Při hodnocení bylo použito standardních metod a dostupných vstupních informací.

Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly hodnoceny v porovnání s limity, které jsou obsaženy v právních předpisech pro jednotlivé složky životního prostředí. V oborech, v nichž normované limity neexistují, je předpokládán dopad zhodnocen slovně.

Údaje o stavu životního prostředí v dané lokalitě použité v Oznámení byly získány:

- literární rešerší (viz seznam použité literatury),
- jednáním s dotčenými orgány a organizacemi,
- veřejně dostupnými podklady,
- terénním průzkumem,
- z odborně zpracovaných studií (viz seznam samostatných příloh Oznámení).

Hodnocení vlivu dopadů záměru bylo provedeno na základě:

- vypracovaných odborných studií (viz seznam samostatných příloh),
- podkladů dodaných investorem, resp. projektantem stavby
- terénního průzkumu,
- územně plánovacích dokumentů a podkladů,
- mapových podkladů,
- jednání s dotčenými orgány a organizacemi.

K posouzení vlivu hluku z provozu záměru byla zpracována **hluková studie**. Použitá metodika modelování odpovídala potřebě vyhodnotit plnění požadavků zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, resp. ustanovení § 12 Nařízení vlády č. 433/2022 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení pro provoz sledovaného zdroje.

Hluková studie byla vypracována na základě podkladů předaných zadavatelem této studie, výsledné hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) pro všechny varianty hodnocení byly získány výpočetním postupem na základě matematického modelování hlukové zátěže v dotčeném území. Modelové výpočty hlukové studie byly realizovány pomocí matematického programu CadnaA, verze 2022 MR 1, výrobce: DataKustik GmbH určeného pro výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí, včetně zohlednění terénu. Algoritmus výpočtu v programu vychází z metodických pokynů.

Pro zjištění hluku ze železniční dopravy byla použita německá výpočtová metodika Schall 03 (2014).

Pro posouzení stacionárních zdrojů hluku byla použita metodika výpočtu stanovená pro průmyslový hluk: ISO 9613-2: „Acoustics – Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation“.

Výsledky modelování hlukové situace použitou výpočtovou metodou vykazují nejistotu modelových výpočtů, která je dle autorů programu srovnatelná s nejistotou měření hladin akustického tlaku v reálné situaci. Nepřesnost výsledků modelových výpočtů činí ± 2 dB(A).

U popisovaných objektů nejbližší obytné zástavby byly umístěny v souladu s požadavkem § 30 zákona č. 258/2000 Sb. resp. § 12 NV 272/2011 Sb. výpočtové body hlukové studie. Body byly zvoleny dle definice venkovního chráněného prostoru stavby 2 m před obvodovým pláštěm uvedených domů, významným z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru. Výpočty byly provedeny ve výpočtových hladinách pro různé typy objektů tak, aby byla objektivizována úroveň hlukové zátěže chráněného venkovního prostoru v předpokládaných výškách jednotlivých nadzemních podlažích. Výpočty byly provedeny v souladu s § 20 odst. 3 pro dopadovou zvukovou vlnu.

Pro vyhodnocení **vlivů na povrchové a podzemní vody** nebyla použita žádná konkrétní metoda prognózování. Pro potřeby oznámení záměru nebylo v této fázi projektu zpracováno Hodnocení vlivů stavby na vodní útvary. Hodnocení kvality vody bylo provedeno na základě zkušeností z realizace obdobných záměrů, dále vycházelo z údajů studie proveditelnosti a v ekonomickém hodnocení projektu, dále z rešerše dostupných hydrologických a hydrogeologických materiálů a z předběžné terénní rekognoskace lokality a nejbližšího území.

Vyhodnocení **vlivů na klima** bylo provedeno v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/52/EU, kterou se mění směrnice Rady 2011/92/EU o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí.

Informace o stávajících klimatických charakteristikách vychází především z dat Českého hydrometeorologického ústavu z dat meteostanic provozovaných Ředitelstvím silnic a dálnic ČR.

Data o předpokládaném vývoji klimatických charakteristik řešeného území byla čerpána z Odborného podkladu k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury (Český hydrometeorologický ústav a Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální

fakulta, červen 2017). Z vedeného podkladu byly použity modelové simulace pro dva různé emisní scénáře označované jako RCP4.5 a RCP8.5.

Scénář RCP4.5 představuje středně optimistickou variantu vývoje emisí skleníkových plynů s mírným nárůstem do poloviny 21. století a poté předpokládaným pomalým poklesem.

Druhý použitý scénář RCP8.5 předpokládá naopak poměrně rychlý růst emisí skleníkových plynů v průběhu celého 21. století.

Podrobné vyhodnocení **vlivů na flóru a faunu** nebyl v tomto stupni projektových příprav provedeno. Tato problematika bude řešena v rámci navazující Dokumentace, pro kterou již v současné době probíhají terénní (botanické a zoologické) průzkumy lokality.

Informace o území i připravovaném záměru, jako takové byly dostačující pro stanovení všech předpokládaných vlivů záměru na životní prostředí.

Je využito metodiky pro **hodnocení vlivů na evropsky významné lokality a ptáčích oblastí** z listopadu 2007 (Věstník MŽP, částka 11, po úpravách dle Chvojkové a kol. /2011/) s tím, že významnost vlivů je hodnocena podle následující stupnice:

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negativní vliv	Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK) Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv Nevylučuje realizaci záměru. Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej minimalizovat navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný vliv.
+1	Mírně pozitivní vliv	Mírný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, mírně příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.
+2	Významný pozitivní vliv	Významný příznivý vliv na stanoviště či populaci druhu; významné zlepšení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný příznivý zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu.

Výchozím podkladem při hodnocení **migrační prostupnosti** v Rámcové migrační studii (příloha 8 Oznámení) byla metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy (Hlaváč a Anděl 2001).

Při bližším popisu objektů a vyhodnocení migračních parametrů objektů bylo dále pracováno zejména s TP 180 „Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy“.

Při stanovení migrační významnosti tras bylo vycházeno z lokalizace prvků ÚSES a jejich funkčnosti, ze struktury krajiny (přítomnost prvků podporujících migraci jako vodní toky, rybníky, údolí, okraje lesů, mokřady, liniová zeleň), z map dálkových migračních koridorů a migračně významných území pro velké savce (Anděl et al. 2010). Podrobně bylo mapováno prostředí vodních toků a byly zde identifikovány migrační překážky a rozsahy výskytu vodních živočichů.

Při řešení vhodnosti migračních objektů je následně využita metodika migračního potenciálu (MP). Funkčnost migračního profilu určuje složka ekologická (MPE) a technická (migrační potenciál technický MPT). Metodika vychází pro potřeby vyhodnocení migrace z členění savců, které jsou blíže popsány ve studii, která tvoří přílohu 8 předkládaného Oznámení.

Pro účely **dendrologického průzkumu** (příloha 7 Oznámení) byly při terénním průzkumu identifikovány dendrologické lokality s výskytem mimolesní zeleně. V každé dendrologické lokalitě byly určeny vyskytující se druhy (český a latinský název) a zjištěn počet jedinců každého druhu. Z dendrometrických veličin byl měřen nejmenší a největší obvod kmene ve výšce 1,3 m (tzv. prsní výška) u každého druhu a odhadnuta výška dřevin. U křovin byla stanovena pokryvnost a výška.

Identifikace a rozdělení jednotlivých lokalit byly provedeny na základě terénního průzkumu území.

Hodnocení a klasifikace dřevin vychází z Metodik Českého svazu ochránců přírody č. 5 a 6 (Kolařík J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les I. a II. Díl, 2003 a 2010) a příslušných Arboristických standardů Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (<http://standardy.nature.cz/>).

Dřeviny byly geodeticky zaměřeny se submetrovou přesností pomocí GPS v souřadnicích S-JTSK.

Na všech lokalitách byl současně u dřevin vizuálně rámcově zhodnocen zdravotní stav, fyziologická vitalita a od toho se odvíjející sadovnická hodnota.

Určení sadovnické hodnoty bylo provedeno na základě následující stupnice:

1 – jedinec velmi hodnotný

Typický či požadovaný habitus (neovlivněný zápojem ani jinak), již vzrostlé, zcela zdravé a nepoškozené dřeviny, plně vitální a dlouhodobě perspektivní exempláře.

2 – jedinec nadprůměrně hodnotný

Dřeviny s výskytem určitých nedostatků, které však významněji nesnižují jejich hodnotu. Jsou alespoň polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti (počátek plné funkčnosti). Dlouhodobě perspektivní.

3 – jedinec průměrně hodnotný

Habitus se může až významně odchylovat od normálu (v důsledku zápoje a podobně), případně poškození nebo výskyt chorob a škůdců podstatně neovlivňuje jejich vitalitu. Střednědobě až dlouhodobě perspektivní. Do této kategorie jsou řazeny i mladé, plně vitální dřeviny s typickým či požadovaným habitem, které zatím nedosáhly přibližně polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti, respektive počátku plné funkčnosti.

4 – jedinec podprůměrně hodnotný

V důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je podstatně snížená vitalita, pravděpodobná je jen krátkodobá existence (přibližně 20 až 25 let) v přijatelném stavu.

5 – jedinec podprůměrně hodnotný

V důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je natolik snížená vitalita, že chybí předpoklady, byť jen krátkodobé existence. Do této kategorie jsou řazeny i exempláře, které je třeba okamžitě odstranit z bezpečnostních a fytopatologických důvodů (nebezpečné choroby).

Posouzení **vlivu na krajinný ráz** nebylo v této fázi projektových příprav zpracováno v rámci samostatné studie. Posouzení vlivu navrhovaného záměru na krajinný ráz dle ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, bude provedeno v rámci Dokumentace.

D.VI.Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Oznámení o vlivu záměru na životní prostředí a veřejné zdraví byla zpracována na základě „Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav“ (SUDOP PRAHA, prosinec 2020). Hodnocení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví tedy odpovídá stupni projektových příprav, resp. podrobnosti projektu.

Fáze výstavby

V době zpracování Oznámení nebyl znám dodavatel stavby a zásady organizace výstavby budou v dalších stupních projektové dokumentace dále zpřesněny. Přesnost modelového hodnocení fáze výstavby záměru je úměrná podrobnosti vstupních informací o fázi výstavby záměru. Akustické posouzení tedy hodnotí ty vlivy, které lze již v současné době a na základě stávajících předpokladů (stávající podrobnosti plánované etapizace výstavby) postihnout a pro tyto skutečnosti uvádí ochranná opatření. Zásady organizace výstavby budou v dalších stupních projektové dokumentace dále zpřesněny.

Nejistoty při zpracování hlukové studie:

Nejistota výpočtu je dána především nejistotou vstupních dat, nejistotou vlastního modelování a nejistotou danou akustickými znalostmi uživatele programu (zpracovatele). Odchylku výpočtu lze očekávat v intervalu $<-2,0; +2,0>$ dB. Kombinace použitých zařízení je nadhodnocená a představuje nejhorší možnou variantu se zhoršenými podmínkami ve směru ke zvoleným výpočtovým bodům. Kombinace použitých zařízení je nadhodnocená a představuje nejhorší možnou variantu se zhoršenými podmínkami ve směru ke zvoleným výpočtovým bodům. Nejistoty výpočtů uváděné zpracovateli akustických výpočtů jsou většinou stanoveny formálně a nevycházejí ze skutečné analýzy nejistot. Smyslem akustické studie je odhad předpokládaného dopadu projektované situace, případně návrhu protihlukových opatření, s cílem získat informace o míře pravděpodobnosti, že po realizaci navrženého záměru nedojde k překročení hygienického limitu. Vkládaná vstupní data mají charakter maximální možné hodnoty. Výsledky získané z takto zadaného výpočtového modelu jsou pak horním odhadem očekávané situace a příslušná nejistota je již uplatněna (zahrnuta) a není relevantní s nejistotou výpočtu dále pracovat (přičítat nebo odečítat). Do výpočtového modelu sledovaného území byly jako vstupní data zadávány akustické údaje pro specifikované zdroje navrhovaného záměru. Výpočty pro vykreslení izofon jsou zpracovány pro výšku +2,0 m nad terénem. Vypočtené hodnoty reprezentují hladinu akustického tlaku dopadajícího na fasádu posuzovaných staveb (není zahrnuta korekce odrazu od fasády).

Obecně lze konstatovat, že veškeré prognózy jsou zatíženy určitou mírou nejistoty vzhledem k současnému stavu poznání. Tyto nedostatky a neurčitosti však nijak významně neovlivňují rozsah a obsah hodnocení v tomto oznámení a nejsou překážkou k jeho zpracování.

Při shromažďování podkladů se nevyskytly žádné zásadní problémy a všechny dostupné informace byly do oznámení zapracovány. Celkově lze dostupné podklady hodnotit jako dostačující a nebránící formulování konečného závěru.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

- Aktivní varianta – předkládané řešení

Oznámení je předkládána v jediné aktivní variantě spočívající v realizaci záměru.

Vyhodnocení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví je provedeno pro navrhovaný stav, případně ve srovnání se stavem stávajícím.

Daný návrh je kompromisem vyjednávání se zástupci obcí a potřeb investora.

- Nulová varianta

Ponechání stávajícího stavu.

Obecně lze konstatovat, že nulová varianta by nepřinesla výše popsané negativní vlivy spojené s výstavbou a provozem záměru. Zároveň by však nepřinesla vlivy pozitivní, kvůli kterým je záměr navržen, a to vysokorychlostní spojení tratě Praha–Brno–Břeclav, která tvoří páteř těchto koncepcí a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem souvislostí do dopravy regionální.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.I. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

Veškerá mapová dokumentace a situace záměru jsou součástí přílohové části oznámení.

Přílohová část oznámení obsahuje tyto přílohy:

- Příloha č. 1 Přehledná situace okolí zájmového území
- Příloha č. 2.1 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. – Brno–Šakvice
- Příloha č. 2.2 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. – Šakvice–Rakvice
- Příloha č. 3.1 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace – Město Hustopeče
- Příloha č. 3.2 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace – Město Šlapanice
- Příloha č. 3.3 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace – Město Židlochovice
- Příloha č. 3.4 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace – MM Brna
- Příloha č. 3.5 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace – Město Pohořelice
- Příloha č. 3.6 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace – Město Břeclav
- Příloha č. 4.1 Situace stavby km 2,0–km 23,0
- Příloha č. 4.2 Situace stavby km 23,0–km 37,0

- Příloha č. 4.3 Situace stavby km 37,0–km 46,5
- Příloha č. 5 Hluková studie
- Příloha č. 6 Naturové hodnocení
- Příloha č. 7 Dendrologický průzkum
- Příloha č. 8 Migrační studie
- Příloha č. 9 Zpráva z přírodovědného průzkumu
- Příloha č. 10 Hydrogeologické posouzení
- Příloha č. 11 Autorizace EIA

Použitá literatura:

- SUDOP PRAHA. „*Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha–Brno–Břeclav*“, *Průvodní zpráva*. Praha, 12/2020.
- BALATKA, Czudek, 1971: *Typologické členění reliéfu ČR*.
- CULEK M. a kol., 1996: *Biogeografické členění české republiky*, Praha.
- DEMEK J. a kol., 1987: *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny*. Československá akademie věd Praha.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. a kol., 2001: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*, Praha.
- QUITT, Evžen. *Klimatické oblasti Československa*. Praha: Academia, 1971. *Studia geographica*, 16.
- VLČEK, V. *Regiony povrchových vod v ČSR*. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971.
- Údaje zveřejněné na internetových serverech:
 - Mapové aplikace AOPK ČR MapoMat: mapy.nature.cz
 - Mapový server AOPK: <http://drusop.nature.cz>
 - Národní geoportál INSPIRE: [http:// geoportal.gov.cz](http://geoportal.gov.cz)
 - Půda v mapách: <https://mapy.vumop.cz/>
 - Mapové kompozice voda v krajině: vuv.maps.arcgis.com
 - Národní inventarizace kontaminovaných míst: kontaminace.cenia.cz
 - Evropská agentura pro životní prostředí, Biologická rozmanitost – ekosystémy
 - Informační systém Úmluvy o biologické rozmanitosti chm.nature.cz
 - Celostátní sčítání dopravy v roce 2016: www.rsd.cz
 - Veřejný registr půdy: eagri.cz
 - Ministerstvo životního prostředí: www.env.cz
 - Česká geologická služba, mapový server: www.geology.cz
 - Český hydrometeorologický ústav: www.chmi.cz
 - Mapový server AOPK: mapy.nature.cz
 - Hydroekologický informační systém VÚV T.G.M: <http://heis.vuv.cz/>
 - Mapový server NIKM: <http://kontaminace.cenia.cz/>

- Vodohospodářský informační portál: <http://voda.gov.cz/portal/cz/>
- Národní památkový ústav: www.npu.cz
- Informační systém o archeologických datech: isad.npu.cz
- Státní správa zeměměřičství a katastru, ČÚZK: www.cuzk.cz
- Katastr nemovitostí: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- Regionální informační servis www.risy.cz
- Český statistický úřad www.czso.cz
- http://www.mzp.cz/cz/mitigace_zmeny_klimatu
- http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_c_hap06.pdf <http://www.heisvuv.cz/>
- <http://www.sucho.eu/>
- http://www.mzp.cz/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie
- http://ec.europa.eu/europe2020/index_cs.htm
- <http://www.vlada.cz/cz/evropske-zalezitosti/evropske-politiky/strategie-evropa-2020/strategie-evropa-2020-78695/>
- http://www.mzp.cz/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu
- http://www.mzp.cz/cz/studie_dopadu_zmena_klimatu
- [Odborný podklad k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury, Ministerstvo dopravy ČR, 2017](#)
- Zákony, vyhlášky, opatření a předpisy související s ochranou životního prostředí v ČR
- Další informační zdroje jsou uvedeny v odborných studiích a samostatných přílohách, které jsou součástí tohoto oznámení.

Další informační zdroje jsou uvedeny v odborných studiích, které jsou součástí tohoto oznámení.

F.II. Další podstatné informace oznamovatele

Oznamovateli nejsou známy jiné informace, než jsou uvedeny v předchozích kapitolách.

Při zpracování tohoto oznámení byly shromážděny a analyzovány všechny dostupné údaje a informace, byly zhodnoceny veškeré charakteristiky a očekávané vlivy záměru na životní prostředí stanovené přílohou č. 3 zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Předložený výstup odpovídá úrovni stávajících podkladů, evidenci jiných zájmů na využívání území a prozkoumanosti jednotlivých složek životního prostředí.

Nebyly zjištěny skutečnosti vylučující realizaci záměru ve vybrané lokalitě. Jedná se o záměr, který svými vlivy nezatěžuje životní prostředí nad přípustnou mez, tzn., že nedojde k překročení zákonných limitů. Rovněž rizika plynoucí z provozu jsou přijatelná.

Vzhledem k nevýznamným negativním vlivům na jednotlivé složky životního prostředí a s přihlédnutím k návaznosti technologie na stávající a modernizované provozy v zájmovém území **lze záměr doporučit k realizaci za podmínky dodržení navržených opatření.**

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Investor záměru:

Správa železnic, státní organizace

IČ: 70994234

Sídlo: Dlážděná 1003/7,
110 00 Praha 1 – Nové Město

Název záměru:

RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice

Umístění záměru:

Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno-Jih, Modřice, Rebešovice, Rajhrad, Holasice, Židlochovice, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přisnotice, Vranovice, Pouzdřany, Popice, Strachotín, Šakvice, Zaječí, Rakvice

Katastrální území: Horní Heršpice [612065], Dolní Heršpice [612111], Přízřenice [612146], Modřice [697931], Popovice u Rajhradu [725854], Rajhrad [738921], Holasice [640778], Vojkovic u Židlochovic [784567], Sobotovice [752142], Ledce u Židlochovic [679682], Hrušovany Brna [648833], Unkovice [774642], Žabčice [794121], Přibice [735311], Vranovice nad Svratkou [785512], Pouzdřany [726729], Popice [725757], Strachotín [755893], Hustopeče u Brna [649864], Šakvice [761915], Zaječí [790346], Rakvice [739201]

Předmětný záměr je z větší části novostavbou železniční trati a je situován v Jihomoravském kraji mezi železničními stanicemi Horní Heršpice a Rakvice.

Charakteristika záměru:

Stavba má charakter trvalé stavby. V některých stavebních objektech jsou zahrnuty též dočasné trasy inženýrských sítí a staveništní sjezdy, umístěné dočasně na dobu určitou po dobu realizace stavby, ze stávajících komunikací, které budou ve všech případech odstraněny do doby dokončení celé stavby.

Pod vlivem nové evropské dopravní politiky i v návaznosti na vývoj v sousedních zemích byla dne 22. května 2017 Vládou České republiky schválena koncepce „Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR“, která je vedena v komplexním duchu a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty budoucího systému Rychlých spojení.

Řešené spojení vysokorychlostní tratě RS 2 tvoří páteř těchto koncepcí a je stěžejní pro další rozvoj dálkové osobní železniční dopravy v České republice, a to nejen v mezinárodním a národním kontextu, ale i s přesahem souvislostí do dopravy regionální.

Trat' Modřice–Rakvice je součástí mezinárodního spojení České republiky s Rakouskem a Slovenskem a v širším pojetí náleží do spojnice hlavních měst zemí V4 a je součástí celostátní dráhy i transevropské dopravní sítě TEN-T a mezinárodního nákladního koridoru

RFC–7. Stavebně se jedná o novostavbu dvoukolejné trati elektrizované střídavou napájecí soustavou a zabezpečené evropským zabezpečovacím systémem ETCS.

Podle § 3a zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách je výše uvedená železniční trať dráhou celostátní, součástí evropského železničního systému. Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, je železniční trať součástí sítě TEN-T.

Z hlediska souběžných a navazujících staveb, které je nutné se stavbou „RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice“ koordinovat, se jedná o stavby železniční, dopravní a ostatní.

Základními cíli navrhovaných stavebně technických opatření jsou zejména:

- Výstavba nové tratě VRT v úseku Modřice–Rakvice, s možností výhledového prodloužení.
- Zlepšení technického stavu a parametrů dotčených úseků stávající železniční tratě pro splnění požadavků technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení.
- Zkrácení jízdních dob vlaků.
- Zajištění dostatečné kapacity infrastruktury pro další rozvoj příměstské a regionální dopravy.
- Vytvoření kapacitní spojnice Čech, Německa, Rakouska a Slovenska pro nákladní dopravu včetně zajištění interoperability a odstranění bariér konkurenceschopnosti tohoto spojení.
- Zvýšení atraktivity osobní dálkové i regionální železniční dopravy.

Výstavba tratě je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě. Předmětem této stavby je novostavba dvoukolejné elektrifikované trati v úsecích Brno–Rakvice na rychlost až 320 km/h (rychlosti použité při návrhu směrového a výškového vedení: 350 km/h maximální výhledová rychlost; 320 km/h maximální provozní rychlost; 200 km/h minimální provozní rychlost; 200 km/h maximální provozní rychlost na konvenční trati).

Podle „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013“ náleží trať do Hlavní sítě transevropských tratí a to jak pro nákladní, tak i pro osobní dopravu. Potřeba zlepšit mobilitu obyvatelstva, zkrátit jízdní dobu a nabídnout občanům ČR nové možnosti pohybu vedla Ministerstvo dopravy při diskusích s Evropskou komisí k zařazení nových tratí pro rychlou dálkovou železniční dopravu do návrhu revidovaných železničních koridorů TEN-T.

Vysokorychlostní vlak se tak stane nejrychlejším dopravním prostředkem pro pravidelné dojíždění za prací a do škol, obchodní cesty nebo pro cestování za zábavou ve velké části České republiky.

Stavebně se jedná o novostavbu dvoukolejné trati elektrizované střídavou napájecí soustavou a zabezpečené evropským zabezpečovacím systémem ETCS.

Trasa vychází ze ŽST Modřice. Průchod obcí Rajhrad je řešen prostřednictvím hloubeného tunelu pod ul. Stará pošta (včetně vyřešení křížení s dálniční křižovatkou). V blízkosti Vranovic trasa využívá západního okraje koridoru ZÚR a prochází západně od hřbitova.

Vlivy záměru:

Popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I a D.II Oznámení.

Hodnocené vlivy záměru na životní prostředí a obyvatelstvo mají lokální charakter, jak z hlediska zasaženého území, tak i populace. Realizací záměru se nepředpokládá negativní ovlivnění poměrů v území, které by výrazně ovlivnily míru jeho zatížení.

V této kapitole je uvedeno shrnutí vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:

Lze konstatovat, že v souvislosti s realizací záměru může dojít k zvýšení rizika negativního **ovlivnění veřejného zdraví** vlivem hluku pro obyvatele stávající zástavby v bezprostředním okolí záměr. Snížení míry rizika negativního ovlivnění veřejného zdraví vlivem hluku lze očekávat pro obyvatele v blízkosti stávající trasy železniční trati. Stavba nové trati umožňuje, na rozdíl od stávající trati vedoucí v některých úsecích v blízkosti stávající zástavby obcí, přijetí takových protihlukových opatření, která zajišťují splnění hygienických limitů a minimalizaci negativních dopadů na dotčené obyvatelstvo. Vlivy výstavby odpovídají významu a rozsahu stavby. Jsou vztaženy na časově omezené období, po ukončení výstavby odezní.

Celkově lze vliv posuzovaného záměru na obyvatelstvo hodnotit jako mírně negativní. Po uvedení záměru do provozu bude vliv spíše mírně pozitivní, dlouhodobý.

V období výstavby nelze vyloučit možnost narušení faktoru pohody obyvatel. Je třeba vhodně organizovat stavební práce tak, aby tento vliv byl minimalizován. Z pohledu sociálně ekonomických vlivů se nejedná o významnou změnu záměru.

Podrobná analýza obyvatel ovlivněných znečištěním ovzduší, prováděna v rámci oznámení záměru, nebyla. Tato analýza bude provedena v rámci navazující Dokumentace.

V době zpracování předmětného oznámení záměru není znám projektovaný průběh prací v rámci výstavby záměru běžně popisovaný v dokumentu „Zásady organizace výstavby“ (termínový harmonogram, počty nákladních vozidel, počty recyklačních linek a mechanismů, jejich prostorová lokalizace, atd.), lze však předpokládat bodové, liniové a plošné zdroje znečištění ovzduší.

Bodovým zdrojem **znečištění ovzduší** mohou být dieselagregáty, které mohou být využívány na staveništích s absencí napojení na elektrickou energii. Liniové zdroje znečištění ovzduší budou představovány provozem nákladních vozidel pro manipulaci s materiálem, např. odvoz odpadu na skládku, návoz stavebního materiálu, atd. Plošným zdrojem znečištění ovzduší bude manipulace se zeminou a ostatními prašnými materiály na staveništi. Další plošné zdroje znečištění bude představovat provoz staveništní techniky a nákladních automobilů v prostoru staveniště. Významným plošným zdrojem znečištění budou recyklační linky (drcení a třídění materiálu), např. pro zpracování rubaniny vytěžené při stavbě Rajhradského tunelu a demolice stavebních objektů.

Souhrnně lze konstatovat, že v dlouhodobém horizontu předpokládáme pozitivní vliv záměru na kvalitu ovzduší vzhledem k přesunu části individuální automobilové dopravy na dopravu hromadnou.

Pro snížení vlivu výstavby na koncentrace prachových částic doporučujeme přijetí opatření ke snížení prašnosti. V případě emisí ze stavby bude rozhodující důsledné dodržování těchto opatření, kterými lze emise omezit na nevýznamnou úroveň.

Z hlediska ochrany ovzduší je vliv záměru málo významný a realizace záměru v navržené podobě přijatelná.

Vzhledem k plánovaným opatřením se ovlivnění **klimatických poměrů** v důsledku výstavby a provozu záměru se nepředpokládá.

Na základě provedené analýzy pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou posuzovaný záměr ovlivnit, je možné konstatovat, že je nepravděpodobné riziko související s záměrem pro rizika: rostoucí průměrná teplota vzduchu a extrémní nárůsty teplot, změny v průměrném množství dešťových srážek, změny v extrémním množství dešťových srážek, povodně, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí, půdní eroze a nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny. Již v rámci technického návrhu variant byly zohledněny požadavky na minimalizaci vlivů klimatických změn, jedná se především o návrh velkých mostních objektů přes záplavová území, vlastní technické parametry návrhu kolejového řešení a konstrukčního řešení, návrh údržby pro vysokorychlostní trati apod.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

Z výsledků **hlukové studie** vyplývá, že jsou překračovány hygienické limity hluku. Jedná se o novostavbu trati, není možné uplatnit korekce staré hlukové zátěže. Pro výhledový stav je tedy nutné splnit základní hygienické limity pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy 68/63 dB pro den/noc.

Vzhledem ke kumulaci ve výhledovém stavu je možné splnit hygienické limity hluku na některých úsecích tratě pouze za předpokladu vybudování protihlukových opatření.

Za účelem splnění hygienických limitů byly navrženy protihlukové stěny, případně majetkové vypořádání nemovitosti.

Na základě výpočtů je možno konstatovat, že pomocí navrhovaných protihlukových opatření budou po realizaci stavby dodrženy hygienické limity hluku.

Navržený záměr lze z hlediska vlivu na **vibrace** hodnotit za akceptovatelný.

Dle hodnocení uvedeného výše, nedojde u dotčených útvarů **povrchových vod** Svratky a Šatavy ke zhoršení stavu. Rovněž nelze předpokládat negativní změny stavu v navazujících útvarech povrchových vod níže po toku. Realizací posuzovaného záměru rovněž nebude v budoucnosti znemožněno dosažení velmi dobrého ekologického stavu a zachování případně dosažení dobrého chemického stavu dotčených útvarů povrchových vod.

Záměrem nebude také znemožněno zachování případně zlepšení kvantitativního a chemického stavu útvarů **podzemních vod**.

V případě realizace záměru není nutné řešit výjimku pro vlivy spojené s výstavbou záměru, protože se neočekává zhoršení stavu dotčených vodních útvarů po jeho realizaci nebo trvalé znemožnění dosažení cílů Rámcové směrnice o vodní politice.

Vzhledem k tomu, že navrhovaný záměr nezahrnuje novou úpravu fyzikálních poměrů v útvaru povrchové vody nebo změnu hladin útvaru podzemní vody vedoucí k nesplnění environmentálních cílů či zhoršení stavu útvarů povrchových či podzemních vod a zároveň se nejedná ani o případ zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav útvaru povrchové vody důsledkem nových trvale udržitelných rozvojových činností člověka, není uplatňování výjimek dle Rámcové směrnice o vodní politice čl. 4. odst. 7 relevantní.

Obecně je možné konstatovat, že realizace tunelů představuje riziko ovlivnění hladiny podzemní vody. Při křížení záplavových území je třeba respektovat omezení v záplavových územích (zákon č. 254/2001 Sb., § 67).

Celkově lze negativní **vlivy na půdu** hodnotit, při zohlednění navržených opatření v úhrnu, jako vliv středně silný, územně omezený na bezprostřední okolí posuzovaného záměru. Z hlediska záborů PUPFL lze vliv záměru považovat za negativní (nikoliv významně negativní či neakceptovatelný), nicméně odpovídající parametrům, charakteru i významnosti stavby a za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole B.I.6. předkládaného posouzení vlivů záměru na životní prostředí jako akceptovatelný.

V důsledku realizace stavby nejsou předpokládány významné vlivy na **horninové prostředí**, stejně jako vlivy na jiné přírodní zdroje. S ohledem na geologickou stavbu území nelze předpokládat ani poškození nebo ztrátu geologických či paleontologických památek.

Co se týká **fauny a flóry**, záměr zasahuje do některých přírodě blízkých lokalit, kde se vyskytují zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nepředpokládá se, že by výstavba či provoz posuzovaného záměru představovaly významné riziko z hlediska ovlivnění významných krajinných prvků.

V případě lesa/lesních porostů jsou vlivy lokálně negativní, neboť dojde ke kácení dřevin v rámci trvalého záboru na plochách s PUPFL. Podobně lze nahlížet na zásahy v rámci nivy vodních toků, zásahy jsou lokálně negativní a týkají se výhradně kácení dřevin v rámci krátkých úseků niv. Záměr si vyžádá kácení mimolesní zeleně a zasáhne i do lesních porostů. Rozsah ovlivnění lesních porostů i mimolesní zeleně odpovídá kapacitě a rozsahu záměru.

Křížení vodních toků je vhodně řešeno přemostěními, pro zásahy do vodních toků jsou navrženy přírodě blízké úpravy bez migračních překážek

V případě zvláště chráněných druhů rostlin, u kterých se předpokládá ovlivnění předmětným záměrem (např. v podobě zásahu do biotopu), bude v následujících fázích projektové dokumentace podána žádost o výjimku ze zákazů u zvláště chráněných druhů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Předpokládá se, že stavba zasáhne i do biotopů a jedinců některých zvláště chráněných druhů živočichů, k čemuž bude potřeba zažádat o udělení výjimky z těchto zásahů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vlastní těleso dráhy způsobí fragmentaci stávajícího celistvého liniového biotopu EVL Vranovický a Plačkův les.

Následný provoz na nově vybudované trati bude představovat negativní vlivy jako rušení, mortalitu, s dopadem na všechny posuzované předměty ochrany.

Na základě vyhodnocení předloženého záměru v souladu s §45h, i zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění lze konstatovat, že realizace záměru *RS 2 VRT Modřice – Šakvice – Rakvice* nebude mít významný negativní vliv na předměty ochrany a celistvost Evropsky významné lokality Vranovický a Plačkův les. Předložený záměr nemůže ani zprostředkovaně ovlivnit jiné evropsky významné lokality na území Jihomoravského kraje ani jinde v České republice.

Záměr se nedotýká žádné nemovité **kulturní památky**. Záměr prochází územím s **archeologickými nálezy** kategorie I, II a III. Realizace záměru vyvolá nutnost demolice obytných nebo jiných objektů.

Záměr je navržen v území ovlivněném lidskou činností, jedná se o intenzivně zemědělsky využívané plochy, vinice, lesní pozemky a pískovnu. Z prvků, které mají do jisté míry pozitivní vliv na **krajinný ráz**, dojde k zásahu do porostů mimolesní a lesní a dřevinné vegetace, včetně zásahu do EVL Vranovický a Plačkův les. Odstraněnou zeleň bude možné nahradit výsadbami v rámci stavby estakády.

Posuzovaný záměr nezasahuje do přírodního parku.

Z hlediska fragmentace krajiny dojde ke vzniku nové bariéry v krajině. Bariérový efekt nové dráhy v krajině je možné eliminovat vhodným řešením mostních objektů a doprovodných vegetačních prvků.

Vliv záměru na krajinu lze hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobého charakteru.

Z hlediska problematiky **světelného znečištění** nebude výstavba ani provoz záměru představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území.

H. PŘÍLOHA

Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

Sdělení úřadu územního plánování příslušného podle § 13 odst. (1) písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, k plánovanému záměru vydal Městský úřad Hustopeče, Odbor územního plánování, sp. zn.: MUH/30982/22/440/oup/ 6092/22/440/2, dne 16.05.2022.

Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.1.

Sdělení úřadu územního plánování příslušného podle § 13 odst. (1) písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, k plánovanému záměru vydal Městský úřad Šlapanice, odbor výstavby, oddělení územního plánování a památkové péče, sp. zn.: SLP-OV/13946-2022/KUD, č. j.: SLP-OV/59255-22/KUD, dne 01.06.2022.

Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.2.

Sdělení úřadu územního plánování příslušného podle § 13 odst. (1) písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, k plánovanému záměru vydal Městský úřad Židlochovice, sp. zn.: MZi-OZPSU/9198/2022/NL, č. j.: MZi-OZPSU/9198/2022-2, dne 28.06.2022.

Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.3.

Sdělení úřadu územního plánování příslušného podle § 13 odst. (1) písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, k plánovanému záměru vydal Magistrát města Brna, Odbor územního plánování a rozvoje, sp. zn.: 4100/OÚPR/MMB/0256384/2022, č. j.: MMB/0256384/2022/Std, dne 26.05.2022.

Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.4.

Sdělení úřadu územního plánování příslušného podle § 13 odst. (1) písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, k plánovanému záměru vydal Městský úřad Pohořelice, Odbor územního plánování a stavební úřad, sp. zn.: SZ MUPO 12500/2022, č. j.: MUPO-19039/2022/SU/BRP, dne 20.09.2022.

Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.5.

Sdělení úřadu územního plánování příslušného podle § 13 odst. (1) písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, k plánovanému záměru vydal Městský úřad Břeclav, Odbor územního plánování a stavební úřad, sp. zn.: MUBR-S 115964/2023, č. j.: MUBR 115964/2023, dne 12.09.2023.

Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.6.

Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „RS 2 VRT Modřice–Šakvice“, na lokality soustavy Natura 2000, vydal Odbor životního prostředí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, sp. zn.: S–JMK 35251/2022 OŽP/Krch, č. j. JMK 49234/2022, ze dne 30.03.2022.

Stanovisko je uvedeno jako příloha 2.1.

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „RS 2 VRT Šakvice–Rakvice“, na lokality soustavy Natura 2000, vydal Odbor životního prostředí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, sp. zn.: S–JMK 123808/2023 OŽP/Krch, č. j. JMK 135276/2023, ze dne 13.09.2023.

Stanovisko je uvedeno jako příloha 2.2.

Datum zpracování oznámení: listopad 2023

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování Oznámení:

Zpracovatel:

Ing. Luboš Štancl

Antošovická 256/54, 711 00 Ostrava – Koblov, tel: 603 874 098, e-mail: stancl@azgeo.cz
osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 39838/ENV/10, vydáno dne 6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 89011/ENV/14 ze dne 14.1.2015 a č.j. MZP/2020/710/475 ze dne 21.1.2020, autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií a odborných posudků podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Podpis zpracovatele Oznámení:

Zpracovatelský tým:

Ing. Dalibor Surovka, Ph.D. text oznámení (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Luboš Štancl text oznámení (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Jan Sovják text oznámení (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Veronika Brašová text oznámení (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Hana Konečná text oznámení (AZ GEO, s. r. o.)

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Mgr. Jan Mrštňý Hluková studie (Ecological Consulting a. s.)

Ing. Jiří Bednář

Migrační studie (Valbek spol. s r. o.)

Ing. Vojtěch Soukup

Dendrologický průzkum (Valbek spol. s r. o.)

RNDr. Milan Macháček

Naturové hodnocení

osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení: 6333/246/OPV/93; osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení: 6333/246/OPV/93; autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci čj. 2396/630/06 ze dne 30.1.2007, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP čj. 2882/ENV/17 154/630/17 ze dne 17.1.2017