



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Správa železniční dopravní cesty

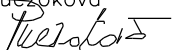
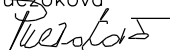

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno



SAGASTA, s.r.o.
Novodvorská 1010/14
142 00 Praha 4

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz		
PROFESNÍ SKUPINA:	33 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	VEDOUcí PROF. SKUPINY Mgr. Gabriela Růžičková	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela		
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Miroslav Polák		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Hana Puezoková 	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Hana Puezoková 	KONTROLOVAL Mgr. Gabriela Růžičková 	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Úřad m.č.m. Brna, Brno–Královo Pole			STUPEŇ: DUR	
REKONSTRUKCE ŽST. BRNO - KRÁLOVO POLE				ZAK. ČÍSLO 17003–01–1217	ARCH. ČÍSLO 2017230005
				MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
				DATUM: 03/2018	
Vliv stavby na životní prostředí				ČÁST DOKUM. B.3.1	PŘÍLOHA

Rekonstrukce ŽST. Brno - Královo Pole



Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí

Stupeň projektové dokumentace: přípravná dokumentace

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant:	SUDOP Brno spol. s r.o. Kounicova 26, 611 36 Brno
Zpracoval:	Ing. Hana Puczoková Ing. Jana Janská Mgr. Gabriela Růžičková

Brno, březen 2018

OBSAH:

A. SPOLEČNÉ ÚDAJE	3
1. Základní údaje	3
2. Přehledná situace stavby	4
3. Stručný popis stavby	4
4. Umístění stavby	14
B. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	15
1. Obecná charakteristika území	15
2. Vlivy na ovzduší	17
3. Vlivy stavby na vodoteče a vodní zdroje	18
4. Vlivy na půdu	25
5. Vlivy na ochranu přírody	26
6. Vlivy mimořádné zeleň a lesní porosty	32
7. Vlivy na nerostné zdroje	33
8. Vliv stavby na krajinný ráz	34
9. Vlivy na kulturní památky a archeologické nálezy	34
10. Vlivy na obyvatelstvo	35
11. Odpadové hospodářství	37
C. PŘÍLOHY	45
PODKLADY	45
VÝKRESY: Situace vlivu stavby na životní prostředí, M 1 : 10 000, části 1 – 3	46

SEZNAM TABULEK:

Tabulka 1: Úpravy mostních objektů	6
Tabulka 2: Umístění stavby	14
Tabulka 3: Klimatické údaje zájmového území	17
Tabulka 4: Vodní toky dotčené stavbou	19
Tabulka 5: Vodní nádrže v širším z.ú. stavby	23
Tabulka 6: Trvalé záborů ZPF	25
Tabulka 7: Rozsah záborů PUPFL	25
Tabulka 8: Lesní pozemky sousedící s drážním pozemkem	26
Tabulka 7: ZCHÚ v širším okolí trati	28
Tabulka 8: Registrované VKP v širším okolí trati	28
Tabulka 9: Prvky ÚSES v kontaktu s tratí	30
Tabulka 10: Archeologické lokality v z.ú. stavby	35
Tabulka 11: Návrhy protihlukových stěn dle Hlukové studie	36
Tabulka 12: Přehled firem zabývajících se recyklací nebo likvidací odpadů	39
Tabulka 13: Přehled celkové produkce výzisku/odpadu se zařazením dle Katalogu odpadů	42

A. SPOLEČNÉ ÚDAJE

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST. Brno - Královo Pole
Investor :	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město zastoupená Stavební správou východ v Olomouci
Ústřední orgán investora:	Ministerstvo dopravy České republiky
Projektant:	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Umístění stavby:	
Kraj:	Jihomoravský
Obec s rozšířenou působností:	Brno (<i>Statutární město Brno</i>), Kuřim
Obec:	ÚMČ Brno – Maloměřice a Obřany, ÚMČ Brno – sever, ÚMČ Brno - Královo Pole, ÚMČ Brno – Řečkovice a Mokrá Hora, ÚMČ Brno – Ivanovice, ÚMČ Brno- Jehnice, obec Česká, obec Lelekovice, město Kuřim
Trat':	trať č. 250 Brno Židenice – Havlíčkův Brod
Stupeň dokumentace:	Dokumentace k územnímu rozhodnutí
Realizace stavby:	2020 - 2021

2. PŘEHLEDNÁ SITUACE STAVBY



3. STRUČNÝ POPIS STAVBY

3.1 ÚČEL STAVBY

Řešený záměr navazuje na již realizované stavby „Rekonstrukce koleje č. 2 Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole“ a „Rekonstrukce koleje č. 2 Brno-Královo Pole – Kuřim“, dokončené v roce 2016, a na aktuálně probíhající stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Kuřim – Tišnov“.

Z hlediska lokalizace na dráze se uvedená stavba nachází v traťovém úseku („TÚ“) 2031 Brno-Židenice (mimo) – Havlíčkův Brod, traťový a definiční úsek („TÚDÚ“) 2031 C1 ŽST. Brno- Královo Pole, TÚDÚ 2031 04 Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole a TÚDÚ 2031 06 Brno- Královo Pole – Kuřim. Stavba se nachází v km 2,940 – 17,962 železniční trati Brno – Kutná Hora, trať je zařazená do sítě TEN-T, tj. do programu, který je určený pro rozvoj transevropské dopravní sítě. U zabezpečovacího zařízení a další kabelizace se předpokládají práce přesahující tento úsek, nutné pro napojení na stávající kabelizaci v žst. Brno – Maloměřice a v žst. Kuřim.

Předmětem této stavby jsou údržbové práce a stavební úpravy koleje č. 1 (dle staničení trati vlevo) na dvoukolejně elektrifikované trati č. 250 Brno Židenice – Havlíčkův Brod, a to v mezistaničním úseku Brno Maloměřice – Královo Pole – Kuřim. Cílem je odstranit nevyhovující stavebně-technický stav železničního svršku a spodku, optimalizovat geometrické parametry koleje a zvýšit traťovou rychlost lokálně o 5 – 15 km/h.

Na trati je navržena výměna kolejového roštu včetně šterkového lože (kolejový svršek) v koleji č. 1, úprava stávajícího zabezpečovacího zařízení, výměna některých prvků trakčního vedení, sanace umělých staveb (mostů, propustků, podchodů a opěrných a zárubních zdí, rampy v žst. a silničního nadjezdu), výměna či doplnění výstroje trati (návěstidla, tabulové staničníky, zajišťovací značky prostorové polohy koleje) a vyčištění otevřených příkopů a příkopových zídek podél koleje č.1. Lokálně bude v mezistaničních úsecích provedena sanace železničního spodku (zemního tělesa).

Součástí řešené stavby je rekonstrukce železniční stanice Brno – Královo Pole, především je navržena kompletní přestavba stávající výpravní budovy. Dále budou rekonstruována nástupiště, dojde k úpravě výstupů z podchodu na tato nástupiště a prodloužení podchodu do prostoru za kolejiště směrem k ulici Myslínova (podchod bude ukončen před vodním tokem Ponávka na drážním pozemku v místě rušené koleje). Dále bude v železniční stanici provedena rekonstrukce železničního svršku a spodku s úpravou konfigurace kolejiště umožňující křížení dlouhých vlaků.

U stavby se předpokládá termín realizace v letech 2020 – 2021.

3.2 NÁVRH STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ

Železniční spodek a svršek

Kolejové úpravy plánované rekonstrukce se týkají koleje č. 1 (ve směru staničení vlevo) v úsecích ŽST.Brno-Maloměřice – ŽST. Brno-Královo Pole – Kuřim.

Nový svršek kolejnice 60 E2 bude tvaru UIC60 na betonových pražcích (B91 S/1) s pružným bezpodkladnicovým upevněním a svařením do bezстыkové koleje v celém úseku, což přinese výrazné snížení hlukové zátěže. Rychlost v koleji bude zvýšena o 5 až 15km/h. V rámci stavby bude také opraveno odvodňovací zařízení, převážně příkopy a příkopové zídky podél koleje č. 1 se zachováním vyústění do stávajících recipientů. V rámci stavby bude, provedena sanace železničního spodku koleje č. 1 (odtěžení vrstvy zeminy pod šterkovým ložem a její náhrada šterkodrtí, případně zemní pláň promísením s vápennocementovým pojivem), přesný rozsah bude součástí návrhu konstrukce pražcového podloží podle výsledků geotechnického průzkumu.

Součástí řešené stavby je rekonstrukce železniční stanice Brno – Královo Pole, především je navržena kompletní přestavba stávající výpravní budovy. Dále budou rekonstruována nástupiště, dojde k úpravě výstupů z podchodu na tato nástupiště a prodloužení podchodu do prostoru za kolejiště směrem k ulici Myslínova (podchod bude ukončen před vodním tokem Ponávka na drážním pozemku v místě rušené koleje). Dále bude v železniční stanici provedena rekonstrukce železničního svršku a spodku s úpravou konfigurace kolejiště umožňující křížení dlouhých vlaků.

Nástupiště na zastávce Brno-Lesná bude pouze minimálně upraveno v souvislosti s nutnými pracemi v koleji (demontáž a zpětná montáž nástupištních desek).

Na zastávkách Brno-Řečkovice a Česká bude provedena rekonstrukce nástupišť do normového stavu s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK, délky nástupních hran budou zvoleny s ohledem na dopravní technologii.

V rámci stavby proběhne výměna popřípadě doplnění všech návěstidel ve správě ST Brno z důvodu jejich špatné čitelnosti a budou doplněny tabulové staničníky.

Mosty, propustky, umělé stavby

Stavební úpravy se budou týkat 13 mostů, 9 propustků, 1 silničního nadjezdu a 7 opěrných nebo zárubních zdí (vč. výstavby 2 nových) a nakládací rampy v žst. Brno Královo-Pole, tedy objektů, které nebyly předmětem rekonstrukce v rámci staveb „Rekonstrukce

Tabulka 1: Úpravy mostních objektů

Evid. km	ID toku	Popis	Překonávaná překážka	Návrh stavebních opatření
3,070	-	most	železniční dráha SŽDC, s.o. - vlečka do cementárny	V r. 2015 úpravy u koleje č. 2. Navrženy jsou: u kol. č.1 odbourání stávající římsy a rozšíření stávající NK nadbetonováním nové části s římsou, bude osazeno nové zábradlí, bude provedena nová izolace a sanace křídel na levé straně mostu.
3,250	10100024	most	řeka Svitava, zpevněná účelová komunikace (silniční podjezd ul. Obřanská)	V r. 2015 u koleje č.2 izolace pod kolejí a nové zábradlí, nové šachty pro odvodnění mezi kolejí č.1 a č.2, sanace pilíře. Navrženy jsou: u koleje č.1 nová ŽB vykonzolovaná římsa, izolace, nové zábradlí. V rámci nové římsy bude prověřena možnost vedení kabelů uvnitř. Bude navržena sanace celé spodní stavby a NK.
3,388	-	deskový propustek	občasný vodní tok	V r. 2015 pod kolejí č.2 demolice stávajícího kamenného propustku a jeho nahrazení ŽB troubami DN800, demolice revizní šachty a vybudování šachty nové, na výtoku zbudována nová průčelní zídka navázaná na rekon. příkopovou zídku. Navrženy jsou: pod kolejí č.1 stáv. propustek bude vybourán a nahrazen ŽB troubami DN600, které budou na vtoku navázány na novou ŽB jímku, napojení na revizní šachtu.
3,453	-	deskový propustek	občasný vodní tok	V r. 2015 demolice stávajícího trubního propustku pod kolejí č.2 a nahrazení ŽB troubami DN800. Dále demolice revizní šachty a vybudování nové. Na vtoku nová průčelní zídka navázaná na rekonstruovanou příkopovou zídku. Navrženy jsou: pod kolejí č.1 stáv. propustek bude vybourán a nahrazen ŽB troubami DN800, které budou na vtoku navázány na drážní příkop, napojení na revizní šachtu.
4,234	-	most	trvalý vodní tok, účelová zpevněná komunikace (ul. Hlaváčova)	V r. 2015 nová římsa u koleje č.2 + přechodové zídky. Odláždění okolo křídel u koleje č.2. Navrženy jsou: odláždění svahu okolo křídel, nová izolace pod oběma kolejemi.
5,072	-	klenbový propustek	občasný vodní tok	V r. 2015 odláždění svahů a sanace NK a spodní stavby pod kolejí č. 2, s novou římsou a zábradlím. Navrženy jsou: sanace NK a spodní stavby vč. šachty u koleje č. 1, výměna stupadel šachty.
5,686	-	trubní propustek	převedení vody z drážních příkopů do stoky Husovického tunelu	V r. 2015 nová ŽB deska zastropení šachty na vtoku u koleje č.2, celková sanace šachty a odstranění nánosů. Navrženy jsou: přestavba pod kolejí č.1 na ŽB trouby, nové zastropení kaliště na vtoku a jeho sanace, odstranění nánosů.

Evid. km	ID toku	Popis	Překonávaná překážka	Návrh stavebních opatření
6,866	-	most	převádí vlečkovou kolej přes komunikaci pro chodce, pokračování podchodu	Navrženo očištění a sanace pohledových částí, nové zábradlí a nová rubová drenáž j mostu i opěrných zdí.
8,072	-	most	účelová komunikace zpevněná – podchod na Kociánku	V r. 2015 izolace u koleje č. 2, nový římsový nosník se zábradlím u koleje č. 2, sanace spodní stavby a nosné konstrukce na celém mostě. Navržena je nová izolace, nové přechodové zídky a nové zábradlí u koleje č. 1
8,366	-	most	most převádí 2 koleje v rámci Žst. Brno – Královo Pole přes komunikaci pro chodce	Navrženo očištění a sanace pohledových částí. Dále je navrženo nové zábradlí a nová rubová drenáž.
8,599	-	podchod	podchod zabezpečuje přístup cestujících na nástupiště Žst.	Navrženo očištění a sanace pohledových částí stáv. konstrukcí, nová rubová drenáž, náhrada jednoho schodiště u každého výstupu novým bezbariérovým přístupem, prodloužení podchodu směrem do místa dvou posledních kolejí, které budou zrušené. V tomto místě bude vybudovaný bezbariérový přístup na straně od podchodů a schodiště. Prostor mezi východem z podchodu a stávající komunikací bude zpevněn. NK nové části bude ŽB rámová konstrukce Schodiště je navrženo ŽB. Nová část konstrukce bude vybudována v hydroizolační vaně. Jako řešení bezbariérových přístupu jsou navrženy alternativy – výtah a šikmý chodník.
9,195	-	silniční nadezd	most k přechodu chodců, a příjezd ke garážím ve směru od Myslinové ulice.	Navržena demolice mostního svršku, nosné konstrukce, opěry 1, nová ŽB opěra, NK z předpjatých tyčových prefabrikátů se spřaženou deskou a novým mostním svrškem. Na opěře 2 bude vybudován nový úložný práh, závěrná zídka s přechodovou deskou a nová část křídel. Římsy navrženy jako ŽB kotvené do NK. Na římsách jsou osazena ocelová zábradlí a protidotyková ochrana nad kolejemi.
9,196	10198092	most	zatrubněný vodní tok Medlanecký p. nesloužící svému účelu, žst. - 3 koleje	Navržena kompletní demolice a přestavba mostu na nový propustek o světlosti 2,5m. Nosná konstrukce tvořená ŽB deskou se zabetonovanými ocelovými nosníky

Evid. km	ID toku	Popis	Překonávaná překážka	Návrh stavebních opatření
10,504	-	most	účelová komunikace zpevněná (ul. Podhájí)	V r. 2015 u koleje č.2 nová římsa, přechodové zídky, odláždění okolo křídel a izolace. Sanace líce NK pod oběma kolejemi. Navrženy jsou: U koleje č.1 se nová římsa, pohledově jako římsa u koleje č.2 tzn. povrch s imitací kamene. Bude-li třeba, provedou se přechodové zídky. Odláždí se svah okolo křídel, jako u koleje č.2. Bude provedena nová izolace pod koleji č.1.
11,547	-	most	silnice III. třídy (ul.Jandáskova)	V r. 2015 odbourání stávající římsy u koleje č. 2, vybetonování nové římsy (převedení drážních kabelů), nové ocelové zábradlí. Nové přechodové zídky. Pod kolejí č. 2 byla nová izolace a odvodnění rubu NK. Sanace povrchu NK provedena pod oběma kolejemi. Odláždění svahových kuželů kolem přechodových zídek a v okolí vyústění drenáže. Navrženy jsou: podobné úpravy jako u koleje č. 2. Nevyhoví zde VMP, bude tudíž ubourána římsa a následně vybetonována nová rozšířená pro požadovaný VMP, budou provedeny přechody do trati, nové zábradlí, izolace pod kolejí č. 1, odvodnění rubu konstrukce včetně odláždění. Dále se provede očištění, případně přespárování křídel.
12,180	-	most	účelová komunikace zpevněná (Globus)	V r. 2015 odbourání římsy u koleje č. 2 a nadbetonování římsy do polohy odpovídající směrové i výškové úpravě koleje, převedení drážních kabelů, nové zábradlí, odláždění svahových kuželů. Navrženy jsou: u koleje č. 1 ubourání stávající římsy a její nové nadbetonování, nové zábradlí, odláždění svahových kuželů.
12,887	-	most	účelová komunikace, nezpevněná lesní cesta (Jehnice 1)	V r. 2015 u koleje č. 2 odbourání a následné vybetonování nové římsy rozšířené do polohy odpovídající směrové a výškové úpravě koleje, převedení drážních kabelů, nové zábradlí, vybetonovány nové přechodové zídky, izolace. Sanace povrchu NK provedena pod oběma kolejemi. Navrženy jsou: u kol. č. 1 ubourána římsa a následně vybetonována nová rozšířená pro požadovaný VMP, přechody do trati, nové zábradlí, izolace.
13,085	-	trubní propustek	občasný vodní tok	V r. 2015 odstraněn nános, provedena sanace betonových ploch, odláždění na vtoku a výtoku. Navrženy jsou: rozšíření propustku na vtokové straně monolitickou ŽB průčelní zídou, provedení dlažby na vtokové straně.

Evid. km	ID toku	Popis	Překonávaná překážka	Návrh stavebních opatření
13,411	-	most	účelová komunikace zpevněná (Jehnice 2)	V r. 2015 provedena nová izolace pod kolejí č. 2, úprava stávajícího odláždění a oprava stávajícího zábradlí u koleje č. 2 včetně obnovení PKO. Navrženy jsou: u koleje č. 1 úpravy jako u koleje č. 2, tj. nová izolace pod kolejí č. 1, očištění svahových křídel a obnova PKO na stávajícím zábradlí.
14,235	10200827	klenbový propustek	občasný vodní tok, bezejmenný	V r. 2015 sanace betonového čela u koleje č. 2, opěry zachovány, vč. plošného založení bez úprav, předlážděno koryto. Navrženy jsou: sanace NK a spodní stavby, obnovení odláždění svahu a dna na vtoku. Svah nad propustkem odlážděn v délce cca 2m v patě u římsy, půdorysně 2m před a za propustkem.
15,080	10195237	trubní propustek	občasný vodní tok, bezejmenný	V r. 2015 prodloužení propustku, nové průčelní zdi a odstranění nálet. keřů u koleje č. 2. Navrženy jsou: prodloužení propustku, nová průčelní zeď, odstranění nálet. keřů u koleje č. 1, odláždění dna na výtoku.
15,487	-	deskový propustek	občasný vodní tok	V r. 2015 oddělení drážní části propustku monolitickými ŽB šachtami a nová izolace a odvodnění rubů propustku v prostoru kolejí. Navrženy jsou: výměna konstrukce propustku pod oběma kolejemi a v rozsahu mezi šachtami u kolejí.
17,837	-	deskový propustek	občasný vodní tok	V r. 2015 izolace nosné konstrukce, nová římsa a ocelová konstrukce lávky pod drážní stezkou pod kolejí č.2 . Navrženy jsou: výměna konstrukce propustku pod oběma kolejemi.

koleje č.2 Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole“ a „Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Královo Pole – Kuřim“ nebo byly v těchto stavbách rekonstruovány pouze v jedné koleji. Součástí těchto staveb byla kromě rekonstrukce 2. traťové koleje i rekonstrukce tunelů v obou kolejích. Navržené úpravy jsou uvedeny v tab. č.1, viz dále.

Trakční vedení

Traťový úsek je napájen z TNS Modřice a TNS Čebín, přes spínací stanici Husovice situovanou u zastávky Lesná v žkm 5,9; nově bude navrženo neutrální pole v koleji č. 1. V t.ú. Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole a Brno-Královo Pole – Kuřim byla v r. 2015 provedena kompletní rekonstrukce trakčního vedení nad traťovou kolejí č. 2, která lokálně obsáhla i úpravu trakčního vedení v koleji č. 1. V místech, kde rekonstrukce nebyla provedena, budou situovány nové podpěry TV vstříčně ke stávajícím podpěrám u koleje č. 2. S ohledem na stárší stávajících betonových podpěr v místě nástupiště zastávky Lesná, je navržena jejich výměna - trakční vedení bude nově zavěšeno na bránových konstrukcích se svislými izolovanými konzolami. V Obránském a Královopolském tunelu budou navrženy nové závěsy TV, stejného typu, jako v rámci stavby u koleje č. 2, v místě Cacovického a Husovického tunelu zůstanou zachovány stávající závěsy TV u 1. koleje, které byly nově namontovány ve stavbě 2. koleje. Vodiče TV budou v místech, kde zůstaly zachovány i v rámci stavby rekonstrukce 2. koleje, vyměněny v plném rozsahu. Nadimenzovány budou nové podpěry TV u koleje č. 1 pro zavěšení nové vzdušné trasy vysokonapěťového kabelu kabelu 22kV.

Nově bude řešeno ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí v celém úseku pomocí opakovatelných průrazek, v odůvodněných případech bude navrženo skupinové ukolejnění pomocí ukolejňovacího lana.

Zabezpečovací zařízení

V mezistanicím úseku Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole zůstane v činnosti stávající TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 - obousměrný trojznaký autoblok V místech, kde jsou umístěna oddílová návěstidla autobloku a stykové transformátory kolejových obvodů, dochází k úpravě kolejového svršku v 1.traťové koleji a překážející prvky TZZ budou demontovány a po rekonstrukci koleje vráceny zpět.

V mezistanicím úseku Brno-Královo Pole – Kuřim bude stávající obousměrný decentralizovaný autoblok AB3-88 napájený z kabelu 6kV 75Hz demontován. Nově bude v tomto mezistaničním úseku pro obě traťové koleje zřízen elektronický centralizovaný trojznaký autoblok s kolejovými obvody. Výstroj bude umístěna ve stavědlových ústřednách přilehlých stanic, tzn. Brno-Královo Pole a Kuřim. Poloha návěstních bodů bude nová s vazbou na nové polohy vjezdových návěstidel ve stanicích Brno-Královo Pole a Kuřim. Pro vedení kabelů nového autobloku budou primárně použity předpřipravené kabelové trasy zřízené ve stavbě: „Rekonstrukce koleje č.2 Brno-Královo Pole – Kuřim“.

Zabezpečení kolejiště v žst. Brno-Královo Pole je řešeno vybudováním SZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – elektronické stavědlo se světelnými návěstidly, zabezpečením výhybek elektromotorickými přestavníky rozřeznými nebo nerozřeznými se snímači poloh jazyků podle typu výhybky, pro detekci vozidel budou použity dostupné kolejové obvody vyhovující interoperabilitě a umožňující přenos národního VZ třídy B. Některé části kolejiště, kde by byla možná ztráta šuntu, budou vybaveny počítači náprav. Ve variantě, kde zůstává DKS, bude přenos kódu VZ proveden pomocí kódovacích smyček, v ostatních případech bude kódování přímo do kolejového obvodu. Kabelizace bude provedena kabely vyhovujícími pro provoz střídavé trakce 25 kV, 50 Hz. SZZ bude ovládáno z JOP v DK a bude umožňovat budoucí výhledové zapojení do dálkového ovládání z CDP Přerov.

Nové technologie SZZ, TZZ ve směru Kuřim a stávajícího TZZ ve směru Maloměřice budou umístěny do nových prostor, které budou v rámci výpravní budovy vybudovány. Odpadá tak požadavek provizorního zabezpečovacího zařízení v kontejnerech, neboť

činnost stávajícího SZZ a TZZ zůstane zachována, stejně jako stávající dopravní kancelář. Pro umístění nové technologie zabezpečovacího zařízení jsou navrženy místnosti Kabelová komora, Stavědlová ústředna, Místnost zdrojů zab.zař. a Místnost baterií. Místnosti technologie zab.zař. (kromě kabelové komory v suterénu) budou vybaveny klimatizací, řešenou jakou součástí PS staničního zabezpečovacího zařízení. Obsluha zařízení bude prováděna z nové dopravní kanceláře z jednotného obslužného pracoviště JOP. Klimatizace dopravní kanceláře je zahrnuta do klimatizace ostatních prostor budovy.

Sdělovací zařízení

V celém řešeném traťovém úseku byly v r. 2016 položeny do společného výkopu se zabezpečovacími kabely HDPE trubky a traťový kabel, ukončené do telekomunikačních objektů SŽDC. Do trubky bude nyní zatažen optický kabel DOK 72 vláken pro potřeby sdělovací i zabezpečovací techniky.

V žst. Brno-Královo Pole dojde v předstihu k výstavbě nové technologické budovy tak, že stávající křídlo ve které je umístěna stávající technologie zůstane do dokončení výstavby nové budovy beze změny. Po vybudování nové technologické budovy dojde k přestěhování stávající sdělovací technologie do nových technologických prostor. Souběžně, případně následně s přemísťováním stávající technologie, dojde také k výměně nebo k doplnění této stávající sdělovací technologie a k výstavbě nových sdělovacích zařízení. Následně se provede demolice stávajících technologických prostor. V rámci této varianty se omezí provizorní stavy sdělovacího zařízení na minimum, odpadne provizorní umístění technologií, odpadne dvojí přesměřování kabelizace. Zjednoduší se koordinace s doplňováním nových technologií – vše se bude realizovat v nových (definitivních) prostorách.

V rámci stavby dojde k doplnění stávajícího rozhlasového zařízení v zastávce Brno Lesná, Brno Řečkovice a Česká, zejména k úpravě a doplnění kabelových rozvodů, případně k úpravě rozmístění reproduktorů a k posílení výkonu, vše ve vazbě na doplnění rozhlasu a nový informační systém v žst. Brno Královo Pole a jejich dálkové ovládání a dále ve vazbě na začlenění do automatického hlášení v rámci nové informačního systému.

V rámci stavby dojde k vybudování nového informačního zařízení v žst. Brno-Královo Pole, zastávce Brno Lesná, Brno Řečkovice a Česká v antivandalním provedení.

Po výstavbě technologické budovy v žst. Brno-Královo Pole a následně po realizaci stavebních pracích v kolejišti, na nástupištích, v podchodu a ve vestibulu VB dojde k vybudování nových kabelových rozvodů, včetně reproduktorů, vše ve vazbě na přilehlé zastávky a jejich dálkové ovládání a dále ve vazbě na nový informační systém. Ozvučení rozhlasovým zařízením bude ve výpravní budově, na nástupištích a v podchodu.

V rámci stavby dojde v žst. Brno-Královo Pole k výstavbě nového kamerového systému. V přilehlých zastávkách se zajistí pouze připravenost na tuto technologii, tj. pokládka trubek do země a prostorová rezerva v technologických skříních. Kamerový systém v žst. bude vybudovaný pro monitorování situace na nástupištích, pro hlídání nástupištních hran, VB, podchodu, vstupu do technologické budovy. Monitorování vnitřních prostor VB se nepředpokládá. Přenos video signálu bude zajištěn pomocí optického vedení a optoelektronických převodníků. Dohledování kamerového systému bude probíhat pomocí technologické sítě TechLan lokálně a dálkově. V technologické budově ve sdělovací místnosti bude umístěno úložiště pro zaznamenávání dat z kamerového systému.

V celém úseku budou řešeny přeložky sdělovacích kabelů a zařízení, jejich rozsah vyplýne z požadavků ostatních profesí (koleje, mosty, trakce, stavební a zabezpečovací zařízení).

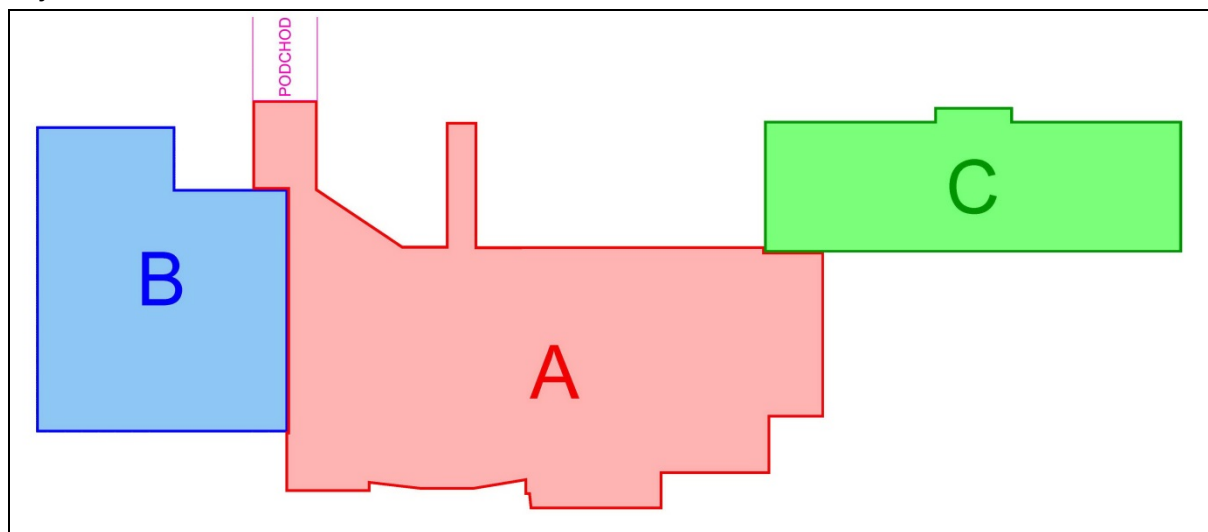
Silnoproudá zařízení

V rámci stavby dojde v ŽST. Brno-Královo Pole k vybudování nové trafostanice 22/0,4kV pro napájení zabezpečovacího zařízení a veškerých ostatních odběrů stanice. Dále bude instalováno nové technologické zařízení rozvodny nízkého napětí do samostatné

místnosti rozvodny nn. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum v železniční stanici. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který bude napájen z dvou transformátorů 22/0,4kV a samostatný rozvaděč automatického zásoku RZS. Hlavní přívod bude navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující. Dále bude v rozvodně nn umístěn kompenzační rozvaděč RLC, rozvaděč napájení zab. zař. R-ZZ. Pro napájení ovladače úsekových odpojovačů bude v DK umístěn rozvaděč RZN-DK.

Pozemní objekty

V žst. Brno-Královo Pole dojde k úpravě stávající výpravní budovy a výstavbě nové části. Pro větší přehlednost a orientaci je stávající nádražní budova rozdělena na tři objektové části:



Část A - prostřední část výpravní budovy (hala přes dvě patra), částečně podsklepený, částečně dvoupodlažní objekt. Nachází se zde nádražní hala pro cestující, sociální zázemí pro cestující, prostory pro komerční využití. Z objektu A je přístup do podchodu a po schodišti na 1. nástupiště.

Část B - západní část výpravní budovy, podsklepený dvoupodlažní objekt. Nachází se zde prostory určené převážně k pronájmu.

Část C - východní část výpravní budovy, podsklepený dvoupodlažní objekt. Nachází se zde technologické zázemí nádraží a dopravní kancelář.

Stavba řeší demolici objektu A a C a výstavbu nové nádražní budovy včetně technologické části. Objekt B bude ponechán bez úprav.

Ve stavbě se vybuduje nový objekt v pozici a rozsahu původního objektu A, tak aby mezi objekty A a B vznikl průchod (otevřená pasáž - přístupná 24 hod/denně) do podchodu. Celý objekt výpravní budovy je díky nově řešené dispozici mnohem otevřenější a přehlednější. Z urbanistického hlediska tvoří výrazný bod uprostřed komunikačního uzlu, kde se setkává jak železniční doprava, tak i MHD a je zde plocha i pro uvažovaný parkovací dům „Park+Ride“. Důležitým prvkem budou i architektonicky řešené venkovní plochy, vodní a zahradní úpravy v návaznosti na park, který leží východním směrem.

Celý proces výstavby bude probíhat ve dvou fázích:

Fáze I. - Bude zdemolována část A výpravní budovy a bude vystavěna nová. Nově v ní budou zřízeny prostory pro přesun drážní technologie (část SLP, která je v současné době umístěna v části C). Tyto prostory jsou umístěny v severní části nové drážní budovy pod nástupištěm.

V tomto novém objektu se budou dále nacházet veřejně přístupné prostory, a to ve dvou úrovních, které budou vertikálně propojeny schodištěm, eskalátorem a výtahy. Dominantním prostorem je nádražní hala pro cestující, která má výšku dvou podlaží. V 1.NP se budou nacházet hlavní čekací plochy, plochy pro prodej jízdních dokladů, úschovna zavazadel a úschovny skřínky, malé komerční prostory, veřejné toalety atp.

2.NP je přímo propojené s nástupištěm. Nachází se zde uzavřená čekací plocha, dětský koutek. Pro účely dráhy je zde umístěna i neveřejná část, kde se nachází dopravní kancelář se zázemím.

Objekt výpravní budovy je pak situován tak, že leží mimo podchod, který tím bude volně přístupný i mimo provoz nádraží. Podchod bude prodloužen až na ulici Myslínova.

Fáze II. - Po přesunu technologie SLP z objektu C bude tento objekt zdemolován a na jeho místě bude vybudována zbylá část výpravní budovy. V přízemí do ní bude instalována silnoproudá technologie, trať atp. V patře budou zřízeny další prostory, které budou sloužit jako zázemí dopravců. Z východní strany bude zřízena rampa pro přístup ZTP osob na přilehlé nástupiště.

Stávající zastřešení ostrovních nástupišť v žst. Brno-Královo Pole bude upraveno – proběhne demontáž stávajícího a realizace nového zastřešení obou ostrovních nástupišť v délce 150m, šířky 7,5m. Nově bude zbudováno i zastřešení u VB stejné délky tj. 150m a šířky 3,0m. Zastřešení budou navržena tak, aby vyhovovala průjezdnému průřezu Z-GC.

Kabelovod v žst. Brno-Královo Pole připravuje technické podmínky pro uložení kabelů v oblasti železniční stanice, jejich bezpečné oddělení, snadnou pokládku a montáž. Kabelovod bude tvořen 9-ti otvorovými plastovými multikanály v počtu 3 až 6ks. Součástí kabelovodu jsou bet. prefabrikované šachty.

Protihluková opatření

Na základě závěrů Hlukové studie jsou navrženy protihlukové stěny, přednostně se navrhuje opatření společná – protihlukové stěny, případně individuální – výměny oken.

Dispečerská řídicí technika

V roce 2016 byla realizována stavba „Rekonstrukce koleje č.2 Brno Maloměřice – Brno-Královo Pole“, jejíž součástí byla i rekonstrukce stávající dispečerské řídicí techniky (DŘT) v žst. Brno-Královo Pole. Jednalo se o komplexní dodávku DŘT včetně programového vybavení pro řízení sběru a přenosu procesních dat a pro zajištění ústředního ovládání opravené technologie žst. Brno-Královo Pole z dispečerského stanoviště Brno tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrizovaných tratích.

Přeložky a ochrany inženýrských sítí

V prostoru zemních prací a v jejich těsné blízkosti, tj. v místech s rekonstrukcí svršku a spodku, příp. v místech kolize s hlavní kabelovou trasou, budou v nezbytném rozsahu řešeny ochrany a přeložky inženýrských sítí drážních (sdělovací kabely, silnoproudá zařízení apod.) i mimodrážních (kabelové trasy, veřejné osvětlení, potrubní vedení). Úpravy, týkající se ochrany inženýrských sítí, jsou navrženy i pro stávající potrubní vedení: vodovody, kanalizace, plyn v rozsahu stavebně technických prací stavby.

Organizace výstavby

Zásady podrobnější organizace výstavby jsou samostatnou součástí PD B.5 Zásady organizace výstavby, B.5.1. Plán organizace výstavby, kde jsou mj. stanoveny pracovní postupy a přesná lokalizace stavebních areálů zařízení staveniště tak, aby bylo možno realizovat jednotlivé stavební objekty. Tyto areály budou sloužit pro krátkodobé skládkování materiálu jak na volné ploše, tak ve skladištních buňkách, dále zde budou skladové buňky ručního nářadí a menší mechanizace, buňky jako úběžiště, kancelář a šatna. Každý areál

bude po dobu prací vybaven mobilními chemickými WC a rovněž soupravou ručních hasebních prostředků a hasicími přístroji. K vytápění kancelářských a šatnových buněk v období nepřízně počasí se doporučuje vytápění elektrické, které je z hlediska požárního nejbezpečnější. Každý areál zařízení staveniště bude vybaven kontejnery ke shromažďování a separaci odpadů.

V areálech nebudou parkoviště pro nákladní automobily či stavební stroje. Ty budou přes noc či na období bez jejich potřeby odstavovány na parkovacích plochách v jednotlivých žst., kde kromě lepší ochrany životního prostředí bude zajištěna i jejich lepší ostraha. V zařízeních staveniště nebude provádět mytí, údržba či opravy automobilů či stavebních strojů. Pro krátkodobá stání automobilů či techniky bude v každém areálu potřebný počet zachytných plechových nádob proti zamezení úkapů ropných látek. Rovněž tak bude ve skladištní buňce zajištěno několik balení Vapexu pro likvidaci nenadálých úniků při případné poruše mechanismů. Vjezd pro automobily a vstup pro pěší do oploceného areálu ZS budou samostatné a pro bezpečnost pracovníků ještě odděleny zábradlím.

V rámci stavby bude mimo zástavbu vyčleněna plocha pro recyklační linku, jedná se o plochy Recyklačního dvora Brno Královo Pole, které již byly využity pro již realizované stavby „Rekonstrukce koleje č. 2 Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole“ a „Rekonstrukce koleje č. 2 Brno-Královo Pole – Kuřim“, dokončené v roce 2016.

Vzhledem k rozsahu stavby se plochy zařízení staveniště zřídí na drážních plochách (SŽDC s.o. a ČD a.s.), které jsou v těsné blízkosti celého řešeného traťového úseku, výjimečně na plochách jiných vlastníků.

4. UMÍSTĚNÍ STAVBY

Uvažovaná stavba se nachází na **území Jihomoravského kraje**. Stavba se dotýká těchto katastrálních území a obcí s rozšířenou působností:

Tabulka 2: Umístění stavby

ORP	obec	katastrální území	číslo k.ú.
Brno (Statut. město Brno)	ÚMČ Brno Maloměřice a Obřany	Maloměřice	612499
		Obřany	612553
	ÚMČ Brno – sever	Husovice	610844
		Lesná	610887
		Černá Pole	610771
	ÚMČ Brno - Královo Pole	Sadová	611565
		Královo Pole	611484
	ÚMČ Brno - Řečkovice a Mokrý Hora	Řečkovice	611646
		Mokrý Hora	611701
Kuřim	ÚMČ Brno - Ivanovice	Ivanovice	655856
	ÚMČ Brno - Jehnice	Jehnice	658201
	Česká	Česká	621226
	Lelekovice	Lelekovice	679895
	Kuřim	Kuřim	677655

B. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

1. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

1.1 BIOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ

Celé území stavby náleží dle biogeografického členění ČR (Culek a kol. 1996) do 1.24. Brněnského bioregionu. Bioregion představuje část severopanonské podprovincie ovlivněné srážkovým stínem a sousedstvím hercynských bioregionů. Díky srážkovému stínu je pro tento bioregion charakteristické nejteplejší podnebí v České republice.

Podle Biogeografické mapy (Geografický ústav ČSAV, 1970) přísluší řešené území do prvního dubového a druhého bukodubového vegetačního stupně, pouze inverzní dno Kuřimky náleží do třetího vegetačního dubobukového stupně. V potenciální přirozené vegetaci se velkoplošně v území vyskytovaly hercynské černýšové dubohabřiny (*Melamphyro nemorosyi* - *Carpinetum*), při rozhraní mezi hercynikem a panonskou oblastí se okrajově prolínaly i s karpatskými dubohabřinami (*Carici pilosae* - *Carpinetum*). Ve vyšších polohách jsou hojnější bučiny (nejrozšířenější je *Melico-Fagetum*). Na prudších konvexních svazích v jižním sektoru jsou teplomilné doubravy na kyselejších podkladech (*Sorbo torminalis-Quercetum*). Konkávní partie hostí suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*, vzácněji i *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Podél potoků *Carici remtae Fraxinerum*. Primární bezlesí je velmi vzácné, s vegetací svazu *Alyso-Festucion pallentis* a *Geranion sanguinei*. Přirozená náhradní vegetace na nejextrémnějších stanovištích odpovídá xerothermním trávničkům svazu *Festucion valesiacae* (velmi vzácně), v lemech je vyvinuta vegetace svazu *Geranion sanguinei*, řidčeji i *Trifolion medii*. Louky jsou vesměs mezofilní (*Affhenatherion*), na řídkce se vyskytující prameništích svazu *Calthion* (s náznaky slatinění). Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*, ojediněle na nejextrémnějších stanovištích i *Prunion fruticosae*.

1.2 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle geomorfologického členění České republiky (Demek et al. 1987) se z širšího pohledu zájmové území nachází na styku České vysočiny a Západních Karpat. V rámci Českomoravské soustavy spadá území v jižní části stavby do dvou oblastí. Na západě území je to oblast Brněnská vrchovina (II.D), která je zde zastoupena celky Bobravská vrchovina (II D-2) a Řečkovicko-kuřimský prolom (II D-2C). Směrem na východ okrajově přechází do oblasti Dražanská vrchovina (II D-3) s celkem Moravský kras (II D-3B) a Adamovská vrchovina (II D-3A). Širší území podél řeky Svitavy náleží k soustavě Vněkarpatská sníženina, podsoustavě Západní vněkarpatská sníženina (VIII A), celku Dyjsko-svratecký úval (VIII A-1), podcelek Dyjsko-svratecká niva (VIII A-1C).

Severně se zájmové území nachází v podcelku Řečkovicko - kuřimský prolom, vyčleněného z celku Bobravská vrchovina, oblasti Brněnská vrchovina, subprovincie Českomoravská soustava, provincie Česká vysočina. Na severu přechází území z okrsku Řečkovický prolom do okrsku Kuřimská kotlina. Z širšího pohledu se území nachází na styku České vysočiny a Západních Karpat. Nadmořská výška se v zájmovém prostoru pohybuje kolem 300 m.n.m. Řečkovický prolom je výrazná protáhlá sníženina, která tvoří přirozenou komunikační osu směrem k brněnské aglomeraci. Je ohraničen Soběšickou vrchovinou na východě a Babím hřbetem na západě území. Plocha prolomu je významně antropogenně ovlivněna, nacházejí se zde obce Lelekovice, Česká, směrem k jihu Ivanovice a Řečkovice, Po okraji je vedena rekonstruovaná železniční trať na Tišnov. Za oblým hřbetem Soběšické vrchoviny leží Kuřimská kotlina, ohraničená masivem Babího lomu na východě a masivem Zlobic na severu a západě. Velkou plochu zde zabírá město Kuřim, na jehož okraji se rozvíjejí průmyslové areály a příměstské obytné zóny. Nadmořská výška (ve směru staničení) se v zájmovém prostoru pohybuje mezi 210 – 230 - 300 m.n.m.

1.3 GEOLOGICKÉ A PEDOLOGICKÉ POMĚRY

Geologickým regionem území je kvartér Českého masivu a Karpat. Z regionálně – geologického hlediska spadá převážná část území do oblasti brněnského masivu, který zde představují hlubinné magmatické horniny – metabasity, diority, porfyryty a zejména granodiority (paleozoikum až proterozoikum), vystupující na trati zejména v silně svažitéch oblastech (Husovice, Obřany - nad nivou Svitavy). V nadloží se obvykle nacházejí neogenní šedavé vápnité jíly s písčitými vložkami (tégly) o mocnosti 100 a více metrů, překryté kvartérními fluvialními sedimenty – v oblasti se jedná o některé vyšší terasy řeky Ponávky, budované štěrkopískem o proměnlivé mocnosti kolem 1m. Niva řeky Svitavy je rovněž tvořena nezpevněnými říčními sedimenty (hlína, písek, štěrk) kvartérního stáří. V nadloží těchto teras podél toků i v nadloží jmenovaných magmatických hornin se nachází vrstva eolických nezpevněných sedimentů (spraše a sprašové hlíny) o mocnosti cca 4,5. Místy se v oblasti projevuje i vliv geologického regionu karpatská předhlubeň - mořské nezpevněné sedimenty (písek, štěrk) neogenního stáří. Na území městské aglomerace bývá nejsvrchnější horizont geologického profilu tvořen antropogenními navážkami případně překryt asfaltem nebo betonem.

Území cca od poloviny stavby spadá do oblasti Brněnského masivu (metabazitové i granitoidové zóny – metabasity, diority, porfyryty a granodiority), v jehož nadloží se nacházejí neogenní šedavé vápnité jíly s písčitými vložkami (tégly) o mocnosti 100 a více metrů. Neogenní jíly jsou překryty kvartérními fluvialními sedimenty – v této oblasti se jedná o některé vyšší terasy řeky Ponávky, budované štěrkopískem o proměnlivé mocnosti kolem 1m. V nadloží těchto teras se nachází vrstva eolických sedimentů (spraše a sprašové hlíny) o mocnosti cca 4,5. Na území městské aglomerace bývá nejsvrchnější horizont geologického profilu tvořen antropogenními navážkami případně překryt asfaltem nebo betonem.
<http://www.geology.cz/>

Půdní poměry jsou ovlivněny především geomorfologií oblasti a geologickým podložím, v následujícím textu je použito názvosloví Taxonomického klasifikačního systému půd ČR (TKSP ČR). Zemědělské půdy se v této oblasti nacházejí mimo zastavěná území obcí. V nivě Ponávky a Drážního potoka (k.ú. Řečkovice, Mokrý Hora, Česká) se jedná převážně o hydromorfní půdy - nivní půdy a nivní půdy glejové (dle MKSP fluvizemě modální a fluvizemě glejové) na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčitá hlína. Mimo nivy toků (k.ú. Česká a Kuřim) zde najdeme hnědozemě typické (černozemní), včetně slabě oglejených forem na spraši a hnědozemě oglejené (dle MKSP hnědozemě modální a oglejené), zrnitostně středně těžké s těžší spodinou. Okrajově ve svažitéjších lokalitách nacházíme kambizemě (modální a mezobazické).

1.4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Dotčené území stavby náleží do hlavního povodí řeky Moravy, dílčího povodí řek Svitavy č. 4-15-02 = Svitava (JV území, cca k.ú. Maloměřice, Obřany, Husovice) a Svatky č. 4-15-01 = Svatka po Svitavu (ve střední části území). Konkrétně jde o povodí 4. řádu 4-15-02-109 a 4-15-01-156. Severněji se území nachází v povodí řeky Ponávky, číslo hydrologického pořadí 4-15-01-154 a 4-15-01-155. Na severu z.ú. se trať nachází v povodí řeky Kuřimky, číslo hydrologického pořadí 4-15-01-142, dle <http://voda.chmi.cz/>.

1.5 KLIMATICKÉ POMĚRY

Podle Mapy klimatických oblastí Československa (Quitt 1971) je jižní část území teplou oblastí T2 (území Brna), směrem na sever (Česká – Kuřim) mírně teplou oblastí MT11. Pro teplou oblast T2 je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Pro mírně teplou

oblast MT11 je typické dlouhé léto, teplé a suché, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka 3: Klimatické údaje zájmového území pro oblast T2 a MT11

Klimatická oblast	T2	MT11
Průměrná teplota v lednu	-2° až -3°C	-2° až -3°C
Průměrná teplota v červenci	18° až 19°C	17° až 18°C
Průměrná teplota v dubnu	8°C až 9°C	7°C až 8°C
Průměrná teplota v říjnu	7°C – 9°C	7°C – 8°C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100	90 – 100
Počet letních dnů	50 – 60 za rok	40 – 50 za rok
Počet dnů s teplotou vyšší než 10°C	160 – 170 za rok	140 – 160 za rok
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50 za rok	50 – 60 za rok
Počet mrazových dnů	100 – 110 za rok	110 – 130 za rok
Počet ledových dnů	30 – 40 za rok	30 – 40 za rok
Úhrn srážek ve vegetačním období	350 – 400 mm	350 – 400 mm
Úhrn srážek v zimním období	200 – 300 mm	200 – 250 mm
Počet dnů zatažených	120 – 140	120 – 150
Počet dnů jasných	40 -50	40 -50

Průměrná roční teplota vzduchu se podle údajů ČHMÚ z let 1961 – 1990 (www.chmi.cz) pohybuje kolem 7,5 °C a roční úhrn srážek činí 550 - 700mm. Dlouhodobý roční srážkový úhrn (1901 – 1980) pak činí cca 580 mm a území charakterizuje jako sušší. Podle Demek – Novák (1992) je pro zájmové území z makroklimatického hlediska typický převládající směr proudění severozápadní až severní.

2. Vlivy na ovzduší

Období výstavby

Ke zvýšení objemu emisí do ovzduší dojde přechodně v období výstavby podél trati, podél přístupových komunikací a v okolí zařízení stavenišť, tento vliv je pouze lokální a časově omezený.

Během výstavby bude zdrojem znečištění ovzduší stavební doprava (emise výfukových plynů) a demoliční práce (zvýšená prašnost). Zatížení ovzduší cizorodými látkami je možno minimalizovat těmito kroky:

- koordinací stavebních prací
- koordinací přesunů stavební techniky
- optimalizací dopravních tras a vytížeností nákladních aut
- udržováním techniky v čistotě a v dobrém technickém stavu
- snižováním prašnosti klopením

Při dodržování uvedených opatření lze vliv emisí tuhých znečišťujících látek na okolí považovat za nepodstatný, zodpovědným pracovníkem bude v tomto případě stavbyvedoucí. Po dokončení při běžném provozu na trati stavba nezmění stávající stav ovzduší.

Mobilní recyklační linka (dále jen MRL) pro třídění štěrku z kolejového lože bude umístěna na skládce materiálu, přímo u trati v km 9,4 – 9,6 vpravo. Jedná se o lokalitu mimo zástavbu – v místě montážní základny v žst. Brno Královo Pole. Pro příjezd k zařízení staveniště budou používány účelové komunikace v železniční stanici a ulice Myslínova.

MRL musí mít platné povolení provozu vyjmenovaného stacionárního zdroje podle § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k tomu, že bude provozována formou externí služby, je dodavatel této služby povinen obstarat povolení Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odboru ŽP, a doložit schválený provozní řád i odborný posudek autorizované osoby.

Období provozu

Železniční trať je napájena elektrickou trakcí, pohyb lokomotiv je zajištěn elektromotory, emise způsobené spalováním fosilních paliv nebudou provozem železniční trati v místě realizace záměru vznikat. Po dokončení rekonstrukce na trati nehrozí ve srovnání se současným stavem zvýšená produkce emisí ovlivňujících kvalitu ovzduší.

3. VLIVY STAVBY NA VODOTEČE A VODNÍ ZDROJE

3.1 VODY PODZEMNÍ

Část z.ú. je součástí hydrogeologického rajónu č. 657 Krystalinikum brněnské jednotky. Jádrem rajónu je brněnský masiv, který tvoří žuly, granodiority a diority až k základním diferenciatům. Plášť Brněnského masivu tvoří krystalické břidlice často kontaktně metamorfované. Do Brněnského masivu vklesly křídové sedimenty Valchovského a Blanenského prolomu. Na východě na krystalinikum nasedají sedimenty devonu a spodního karbonu. Brněnský masiv a krystalinikum mají v přípovrchové zóně zvětralin a rozevřených puklin nespojitý kolektor podzemních vod. Někteří autoři předpokládají i hlubší oběh podzemních vod, jelikož území je dosti tektonicky porušeno.

Území od ŽST. Královo Pole je součástí hydrogeologického rajónu č. 164 – fluviální sedimenty povodí Dyje, zahrnující kvartérní fluviální uloženiny (nivní a terasové sedimenty) řeky Dyje. Jedná se o písky a jíly s nepravidelně se střídajícími průlinově propustnými kolektory. Vzájemná hydraulická spojitost obou rajónů se nepředpokládá (Michlíček a kol, 1986). V podloží se nacházejí neogenní sedimenty, náležející hydrogeologickému rajónu č. 224 – neogenní sedimenty Dyjsko-svrateckého úvalu. Tektonicky predisponované příčné i podélné sníženiny vyplňují neogenní sedimenty od bazálních štěrků a štěrkopísků až po vápnité jíly a jílovce. V profilu se střídají kolektory a izolátory. Dobře propustné jsou bazální štěrková a písčité klastika s udávaným koeficientem filtrace $n \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, vápnité jíly a jílovce mnohdy v mocnostech stovek metrů jsou prakticky nepropustné. Přibližně od Mokré Hory na sever náleží území k hydrogeologickému rajónu 657 - Krystalinikum brněnské jednotky.

Stavba leží mimo území vyhlášené jako chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Stavba se nedotýká žádného vyhlášeného ochranného pásma vodního zdroje (OPVZ). OP VZ Brno-Svratka-Pisárky II.b, vyhlášené r. 1986 a revidované r. 1989, bylo 07/2013 zrušeno rozhodnutím č.j. MMB/0209172/2013, Odborem VLHZ Magistrátu města Brna jako příslušným vodoprávním úřadem mj. z toho důvodu, že odběr z vodního toku Svratka není již dlouhodobě využíván v rámci Brněnské vodárenské soustavy k zásobování města pitnou vodou a slouží pouze jako zdroj záložní.

Stavba se nachází mimo vyhlášená ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod (OPPLZ), které definuje zák. č. 164/2001 Sb., (lázeňský zákon).

3.2 VODY POVRCHOVÉ

Na jihu z.ú. od žst. Brno-Maloměřice trať v km 3,250 kříží řeku Svitavu (dle vyhl. Mze č. 470/2001 Sb.), číslo hydrologického pořadí 4-15-02-109. Dále trať kříží Obřanský potok a několik občasných bezejmenných vodotečí. V km cca 5,5, přibližně uprostřed pod Husovickým tunelem, je vedena „štolou C“ zatrubněná Ponávka (JmVaK, a.s.), která ústí do Cacovického náhonu mezi Cacovickým mlýnem a Husovicemi. V žkm 7,35 trať kříží zatrubněné koryto Zaječího potoka.

Střední a severní část území se nachází v povodí řeky Ponávky, číslo hydrologického pořadí 4-15-01-154 až 4-15-01-156. Dále trať kříží následující vodoteče nebo je s nimi v souběhu: Medlánecký potok, Ponávka (souběh), Ivanovický potok, Drážní potok a dva občasné bezejmenné toky. Trvalý vodní tok Kuřimka je veden pod žst Kuřim v místech za hranicí stavby, číslo hydrologického pořadí 4-15-01-142 (Svratka). Údaje o tocích byly převzaty z <http://voda.gov.cz/>.

Řeka Svitava, levostranný přítok Svratky, pramení v oblasti Svitavské pahorkatiny u obce Javorník nedaleko Svitav, v nadmořské výšce cca 471 m, na rozvodí Černého a Severního moře. Její tok míří od pramene jižním směrem, protéká městem Svitavy a dále stále jižním směrem přes Letovice, Blansko a Adamov do Brna, kde se na jižním konci města v nadmořské výšce cca 191 m. vlévá do řeky Svratky. Svitava je tokem 5. řádu, je dlouhá 97 km, plocha povodí měří 1150 km². Jedná se o významný vodní tok ve smyslu vyhl. č. 178/2012 Sb.

Ponávka je levobřežním přítokem Svratky. Plocha jejího povodí je 69,9km², délka toku 19,8km, průměrný průtok u ústí je 0,08 m³.s-1. Voda z jejího povodí nad profilem Myslínova (Brno - Královo Pole) je odváděna do Svitavy s vyústěním na Cacovické. V dalším úseku je Ponávka zatrubněná, slouží jako kmenová stoka, z níž je splašková voda vedena přímo na městskou čistírnu odpadních vod v Modřicích. Poslední úsek toku původní Ponávky (cca 1,7 km) - nezatrubněný - je v současné době napájen pouze vodou ze Svitavské strouhy.

Tabulka 4: Vodní toky dotčené stavbou

ev. žkm	název toku	ID toku	způsob dotčení	správce toku
3,250 / M	řeka Svitava	10100024	křížení	PM, s.p.
3,750 / M	Obřanský potok	10204130	BEZ ÚPRAV	ÚMČ Brno -Mal. a Obř.
4,905 / P	bezejmen., lev.př. Cacov. náhonu	10198670	BEZ ÚPRAV	PM, s.p.
9,196 / M	Medlánecký potok - zatrubněný	10198092	křížení	PM, s.p.
12,079 / P	Ivanovický potok	10206364	BEZ ÚPRAV	Lesy ČR, s.p.
14,235 / P	občasný vodní tok, pr.př.Ponávky	10200827	křížení	Lesy ČR, s.p.
15,080 / P	občasný vodní tok, pr.př. Drážního p.	10195237	křížení	Lesy ČR, s.p.
15,250 / P	občasný vodní tok, Drážní potok	10195497	BEZ ÚPRAV	Lesy ČR, s.p.

Pozn.: M = most, P = propustek

Pozn.: správci toků: LČR, s.p., správa toků, Brno – LČR, s.p., Povodí Moravy s.p., Brno – PM, s.p.

Stavební práce budou provedeny u následujících mostních objektů přes vodoteče:

SO 02-19-03 T.ú. Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole, most v ev. km 3,250

Most o dvou otvorech převádí 2 koleje přes silniční podjezd – ulice Obránská a řeku Svitavu v širé trati v mezistaničním úseku Brno–Maloměřice – Brno-Královo Pole. Nosnou konstrukci z roku 1952 tvoří železobetonové klenby tl.1850 mm ve vrcholu a 1400 mm v patě. Rozpětí jednotlivých klenb je 55,70m u otvoru č.1 a 55,40m u otvoru č.2. Konstrukce je v místě pilíře půdorysně zalomena. Úhel, který svírají jednotlivé klenby je 170° Volná výška pod mostem je 8,50m v otvoru č.1 a 10,17m v otvoru č.2. Celková šířka nosné konstrukce je 11,95m. Spodní stavba je betonová. Založení je plošné. Křídla jsou rovnoběžná, zavěšená na jednotlivých opěrách. Římsa na mostě je tvořena kamennými bloky k betonovému líci konstrukce obloženému kamenem. Římsy tloušťky 300mm jsou šířky 600mm s vysazením 210mm. V každém otvoru na dvou místech je římsa přerušena betonovými bloky, na kterých jsou ukotveny stožáry TV. Odvodnění rubu nosné konstrukce je řešeno pomocí betonové desky s příčným sklonem 5% do osy mostu. V klenbě nad řekou jsou umístěny odvodňovače, odvádějící vodu přes nosnou konstrukci pod most. V otvoru nad komunikací je odvodnění pomocí trub DN 200 svedeno na jedné straně do odvodnění nad řekou, na druhé straně do prostoru opěry, kde je vyústěno na svahový kužel. V ose kolejí se nachází 7 ks šachet pro odvodnění rubu nosné konstrukce. V místě pilíře je lokálně římsa zasunuta o cca100mm. Zábradlí je zkorodované s jedním madlem a dvěma příčlemi. Klasifikace dle správce objektu K2, S2.

Úpravy provedené v rámci stavby v roce 2015:

V rámci úpravy v roce 2015 bylo provedeno nové zábradlí u koleje č.2, izolace pod kolejí č.2, nové šachty pro odvodnění mezi kolejí č.1 a č.2, sanace pilíře.

Návrh úprav:

Na základě stavu nosné konstrukce je navrženo provedení těchto prací:

- odstranění stávajícího zábradlí u koleje č.1
- odbourání stávající římsy u koleje č.1 a provedení nové ŽB římsy
- provedení nové izolace pod kolejí č.1
- provedení zásypu a ZKPP u koleje č.1
- osazení nového zábradlí u koleje č.1
- sanace spodní stavby a části nosné konstrukce
- povrchová sanace nosné konstrukce včetně průčelního zdiva

Světlá šířka i výška otvoru bude zachována. Stávající kabelové trasa je vedena u koleje č.2 a nebude do ní zasahováno. U koleje č.1 je veden kabel 6kV, který bude přeložen do chráničky DN160 vedené v nové římse.

SO 03-19-05 ŽST. Brno-Královo Pole, most v ev. km 9,196

Stávající most převádí 3 koleje v rámci Žst. Brno – Královo Pole a původně přemostoval Medlánecký potok. V souvislosti se stavbou sídliště byl potok sveden pod zem a je kanalizován. V současné podobě most přemostuje pouze vodu přitékající z odlehčovací stoky situované vlevo od mostu a zpevněnou stezku pro pěší. Světlná šířka mostu 2,50 m. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou se zabetonovanými ocelovými nosníky. Délka nosné konstrukce je 3,10 m a rozpětí je 2,90 m. Nosná konstrukce je uložena na železobetonový úložný práh pomocí zabetonovaných kolejnic. Opěry jsou betonové. Po pravé straně jsou vedené chráničky pro vedení sdělovacích a zabezpečovacích kabelů.

Návrh úprav:

Vzhledem k tomu, že most je v nevyhovujícím stavebnětechnickém stavu, zatížitelnost mostu ani šířkové uspořádání na mostě nevyhovuje, se navrhuje přestavba mostního objektu která zahrne:

- kompletní demolici stávajícího mostu
- vybudování nového mostu
- rozšíření koryta vodoteče v místě mostu

Vzhledem ke stavu konstrukce a novému kolejovému řešení se navrhuje kompletní demolice a přestavba. Nosná konstrukce je navržena ze zabetonovaných ocelových nosníků délky 6,26 m, NK je v příčném směru rozdělena na 4 dilatační celky – 1 NK pod každou kolejí. Nosná konstrukce je uložena na železobetonovou spodní stavbu. Celková šířka mostu je navržena 21,04 m při dodržení VMP 3,00 + rezerva. Nové ocelové úhelníkové zábradlí s 1 madlem a 2 příčlemi bude osazeno na nové římse v celé její délce. Nové kabely budou převedené za pomoci stávající kabelové lávky, která není součástí tohoto SO. Silnoproudé vedení bude také umístěné do chrániček DN 160 v pravé římse mostu. Pod mostním objektem bude na celkové délce cca 30 m provedena úprava koryta vodoteče. Koryto bude zpevněné dlažbou z lomového kamene do betonového lože. V místě mostu bude šířka koryta 4,8 m, před a za mostem se pak plynule napojí na stávající koryto.

SO 04-19-13 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, propustek v ev. km 14,235

Jedná se o propustek převádějící dvojkolejnou trať přes občasný vodní tok, pravostranný přítok Ponávky v širé trati v mezistaničním úseku Brno–Královo Pole - Kuřim. Úhel křížení 90 °. Propustek má jeden otvor o světlosti 1m. Šířka propustku je 35,525 m, volná výška je cca 1,47m. Nosnou konstrukci tvoří betonová klenba tloušťky 450mm. Spodní stavba je betonová. Římasy na propustku jsou betonové rozměrů 500x300mm bez zábradlí. Výška římasy od terénu je cca 2,4m a je situována pod úrovní pláňě tělesa železničního spodku. Vzdálenost římasy od nivelety koleje je 8,650m. Sklon svahu nad římsou je cca 1:1,4. Propustek je vizuálně v dobrém stavu. Čelo propustku je porostlé vegetací, betonové zdivo je částečně vydrolené, kamenná dlažba v propustku a na vtoku a výtoku je narušená. Klasifikace dle správce objektu je K1, S1.

Úpravy provedené v rámci stavby v roce 2015:

V rámci úpravy v roce 2015 byla provedena sanace betonového čela u koleje č.2. Původní opěry byly zachovány, včetně plošného založení bez úprav. Bylo předlážděno koryto propustku.

Návrh úprav:

Vzhledem k tomu, že sklon svahu nesplňuje normové požadavky, betonové zdivo čela propustku je částečně rozdržené, povrch nosné konstrukce a spodní stavby je místy poškozen, odláždění koryta je narušené a objekt je zarostlý náletovou zelení se navrhuje přestavba mostního objektu, která zahrne:

- prodloužení propustku pro zajištění normového sklonu svahu nad propustkem
- úpravu narušeného odláždění koryta po celé délce propustku v rozsahu 50% celkové plochy
- sanaci nosné konstrukce a spodní stavby po celé délce propustku v rozsahu 60% celkové plochy, sanace i na spodní stavbě propustku
- obnovu odláždění svahu a dna na vtoku
- odstranění náletové zeleně

Světlá šířka i světlá výška propustku bude zachována. Propustek bude prodloužen o 1,1m. Prodloužená část bude navazovat na stávající propustek římsou, bude vytvořená z betonové klenby s novým čelním zdivem. Spojení prodloužené části se stávajícím propustkem bude realizováno pomocí spojovacích můstků a ocelovými pruty. Původní opěry budou zachovány, včetně plošného založení bez úprav. Prodloužená část bude navazovat na stávající propustek při zachování tvaru a rozměrů nosné konstrukce a spodní stavby stávajícího propustku.

Bude provedeno odstranění náletových křovin v okolí čela propustku u koleje č.1. Původní koryto propustku, obložené kamenem v celé délce bude mechanicky očištěno a následně v místě lokálních poruch budou kameny přeskládány do požadovaného tvaru, případně doplněny o jednotlivé kameny dlažby (50% celkové plochy) vč. betonového lože. Spáry kamenné dlažby budou lokálně vyspárovány cementovou maltou v celé hloubce (50% celkové plochy). Terén nad propustkem bude upraven tak, aby sklon svahu nebyl větší než 1:1,5. Nová kabelová trasa bude vedena podél koleje č.2 v kolejovém loži v pochozím žlabu. Kabely 6kV vpravo od osy koleje č.2 jsou zavěšeny na trakčních stožárech.

SO 04-19-14 T.ú. Brno Královo Pole – Kuřim, propustek v ev. km 15,080

Jedná se o propustek převádějící dvojkolejnou trať přes občasný vodní tok, pravostranný přítok Drážního p.,v širé trati v mezistaničním úseku Brno–Královo Pole - Kuřim. Úhel křížení 90 °. Propustek má jeden otvor, nosná konstrukce ze čtyřicátých let minulého století je tvořena železobetonovými osmihrannými troubami světlosti 0,80m. Šířka propustku je cca 14,3 m, volná výška je 0,8m. Propustek je na obou stranách ukončen rovnoběžnými kamennými čely délky 4,5m a tloušťky 0,75m. Římsy mají rozměr 500x300mm a jsou situovány pod úroveň pláň tělesa železničního spodku. Na římsách není osazeno zábradlí, neboť výška římsy nad terénem je cca 1,5m. Sklon svahu nad římsou je cca 1:1,4. Nosná konstrukce propustku (železobetonové trouby) nevykazuje žádné poruchy, zdivo je v dobrém stavu bez viditelných trhlin či degradace. Čelo propustku u koleje č.1 je porostlé vegetací, přesypané navršeným zemním materiálem, malta v kamenném zdivu čela propustku je částečně vydrolená a propustek je částečně zanesen. Klasifikace dle správce objektu je K1.

Úpravy provedené v rámci stavby v roce 2015:

V rámci úpravy v roce 2015 bylo provedeno prodloužení propustku u koleje č. 2 pro zajištění normového sklonu svahu nad propustkem, byly zřízeny nové průčelní zdi a bylo provedeno odstranění náletových keřů.

Návrh úprav:

Vzhledem k tomu, že stav nosné konstrukce je dobrý bez viditelných poškození, propustek je přesypaný, tudíž se VMP neuplatní, kamenné zdivo čela propustku má vydrolené spárování, objekt je zarostlý náletovou zelení a římsy jsou přesypané zeminou, bude provedena sanace původního propustku, která zahrnuje:

- prodloužení propustku pro zajištění normového sklonu svahu nad propustkem u koleje č.1
- zřízení nové průčelní zdi
- sanace nosné konstrukce po celé délce propustku v rozsahu 60% celkové plochy
- obnova odláždění na vtoku
- odstranění náletové zeleně

Nová kabelová trasa je navržena podél koleje č.2 v kolejovém loži v pochozím žlabu. Kabely 6kV jsou zavěšeny na trakčních stožárech.

Při realizaci jmenovaných stavebních objektů je třeba dbát na to, aby nedošlo ke znečištění vodních toků vlivem stavebních prací. Případně použité stavební mechanismy je nutné udržovat v dobrém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům pohonných hmot a olejů. Při dodržení všech bezpečnostních opatření není stavba reálným ohrožením kvality povrchových i podzemních vod. Pro období výstavby budou v dalším stupni dokumentace vypracovány návrhy Povodňového a Havarijního plánu.

Tabulka 5: Vodní nádrže v širším z.ú. stavby

název	žkm trati	způsob dotčení
U mlýna	13,1 – 13,2	vpravo od trati, 50m
U lesa	13,2 – 13,3	vpravo od trati, 30m
Prostřední rybník	13,3 – 13,4	vpravo od trati, 40m
U nádraží	13,7 – 13,8	vpravo od trati, 40m
bezejmenná nádrž na Ponávce	14,3 – 14,4	vpravo od trati, 60m

V širším z.ú. stavby, žkm 13,1 – 14,4 ve vzdálenosti cca 30 – 60m vpravo ve směru staničení se nacházejí vodní nádrže U mlýna, U lesa, Prostřední rybník, U nádraží a nádrž na Ponávce (bez názvu). Přímo na území stavby se žádné vodní nádrže nenacházejí.

Meliorace:

V blízkosti železniční trati katastrálních územích Mokrá Hora, Česká a Kuřim bylo na několika místech provedeno odvodnění zemědělsky obhospodařovaných pozemků systematickou trubní drenáží. Plánované stavební zásahy se těchto území nedotknou a tak nedojde k narušení funkce odvodňovacích zařízení na přilehlých zemědělských pozemcích.

Odvodnění trati:

Stavba v mimostaničních úsecích nevyvolává změny ve způsobu odvodnění tělesa trati, dešťové vody budou sváděny příkopy na terén a do recipientů (příkopy, vodoteče).

Návrh odvodnění stanice Brno-Královo Pole je zahrnuto do SO 03-16-01 žst. Brno-Královo Pole, železniční spodek. Převážná část stanice bude odvodněna trativodním systémem, svedeným do nově navržené kanalizace, zaústěné do vodoteče Ponávka. Na maloměřickém zhlaví jsou tři větve trativodů vyústěny kamenným skluzem na násyp. Trativody budou umístěny mimo nástupiště. Za mostem v km 9,196 bude zřízen trativod spolu s hlavním sběračem DN400 mezi kolejemi 1a a 5a, který bude vyústěn do odlehčovacího kanálu poblíž mostního objektu v km 9,2. Toto odvodnění je pokračováním odvodnění traťového úseku, kde je trativod a příkopek z tvárnic TZZ4a. Trativody budou propojeny a příkopek i s odvodněním rubu zárubní zdi podél koleje 5a bude sveden do lapače splavenin a zatrubněn DN400 HDPE. Šachty na tomto úseku budou DN 800 betonové s revizním nástavcem. Stávající odvodnění koleje č. 2a bude zachováno. Parametry odvodnění:

- min. sklon trativodu 5‰
- sklon plání žel spodku 5‰
- sklon svodných potrubí 1‰
- šachty kontrolní – HDPE DN400 bez kalového prostoru
- šachty koncové – HDPE DN800 s kalovým prostorem 0,25m
- šachty na hlavním sběrači - betonové DN800 s revizními nástavci.
- trativody - HDPE DN 150

Pro odvedení srážkových vod se zemní pláň pod konstrukcí zpevněné plochy nástupišť jsou navrženy podélné trativody z plastových trativodních trub DN 160 mm, které jsou prostřednictvím plastových trativodních šachet s komínem DN 400 mm, opatřených litinovými pochozími poklopy v ploše nástupiště, zaústěny do dešťové kanalizace.

3.3 ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ

Záplavová území jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Záplavové území je vymezené návrhovou záplavovou čarou, v daném případě pro periodicitu Q_{100} , což je výskyt povodně, který je dosažen nebo překročen průměrně jedenkrát za 100 let. Dle informací <http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html> a platné ÚPD jednotlivých obcí jsou na území stavby vyhlášena tato záplavová území:

Rekonstruovaná trať na rozhraní k.ú. Maloměřice a Obrany cca v km 2,9–3,5 přechází přes vyhlášené záplavové území řeky Svitavy (č.j. JMK 142939/2009, záplavové území významného vodního toku Svratka v km 29,289– 47,810 a vodního toku Svitava v km 0,000 – 14,743) – tok Svratka (ČHP 4-15-01-001) a Svitava (ČHP 4-15-02-001), včetně hranice Q_{100} a vymezení aktivní zóny, viz situace C, měř.1:10000.

Stavba se v k.ú. Mokrý Hora cca v km 11,5 – 12,1 pravostranně, v k.ú. Řečkovice cca v km 10,5 – 11,0 pravostranně a v k.ú. Královo Pole cca v km 8,2 – 9,2 pravostranně dotýká vyhlášeného zátopového území drobného vodního toku Ponávky na území okresu Brno-město v říčním km 10,0 – 11,5 (č.j. VLHZ-6172/99-Háj), ze dne 12.1.2000, viz situace C, měř.1:10000.

Stavba se v k.ú. Mokrý Hora, cca v km 11,5 – 12,1 oboustranně dotýká vyhlášeného zátopového území drobného vodního toku Ivanovického potoka – Baba (č.j. VLHZ-6277/00-Háj) ze dne 23.1.2001, viz situace C, měř.1:10 000.

V k.ú. Kuřim mimo území stavby nachází vyhlášené záplavové území významného vodního toku Kuřimky (č.j. JMK13767/2005, ČHP 4-15-01-142 v úseku od ústí do Svratky po ř.km 12,827), hranice Q_{100} a vymezení aktivní zóny, viz situace C, měř.1:10 000.

Během přípravy a provádění stavby je třeba zajistit dodržení následujících podmínek:

- Plochy zařízení staveniště budou umístěny mimo záplavové území. Provádění stavebních prací nesmí negativně ovlivnit odtokové poměry v dané lokalitě. Z prostoru zařízení staveniště nebude stavba produkovat žádné škodlivé odpady (pohonné hmoty, maziva, cement a přísady z betonových směsí, hmoty a látky pro izolace objektů apod.), které by v oblasti vodotečí a zvodnělého terénu mohly zapříčinit ekologickou havárii.
- Při provádění stavebních prací nebude materiál ukládán do koryt vodních toků a nebude snižována průtočná kapacita mostů a propustků. Nebudou zde ukládány látky škodlivé vodám včetně zásob PHM, veškeré odplavitelné látky budou průběžně odváženy, stavební mechanismy budou vybaveny sanačními prostředky pro případnou likvidaci úniku ropných látek. V případě dočasného odstavení stavebních mechanismů budou pod nimi instalovány záchytné plechové nádoby.
- Během výstavby nesmí dojít k poškození břehů a koryta toku nad rámec nezbytných stavebních prací, ke znečištění toku stavebním odpadem, materiálem a látkami nebezpečnými vodám.
- Závadné látky, lehce odplavitelný materiál ani stavební odpad nebudou volně skladovány na břehu vodního toku. Pokud dojde ke kontaminaci pozemku ropnými deriváty z používané mechanizace, provede investor na vlastní náklady okamžitou dekontaminaci.
- V průběhu stavby je třeba důsledně dodržovat ochranná opatření zamezující znečištění podzemních i povrchových vod. Při dodržení těchto zásad není stavba reálným ohrožením povrchových a podzemních vod.

V rámci předkládané dokumentace je pro objekt mostu přes Svitavu SO 02-19-03 v ev.km 3,250 zpracován Návrh povodňového plánu stavby, část dokumentace B.5.2. Po dobu výstavby je nutné již při vyhlášení I. stupně povodňové aktivity zajistit přemístění mechanizace a stavebního materiálu ze staveniště mimo záplavové území.

4. VLIVY NA PŮDU

4.1 VLIVY NA ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND (ZPF)

Hodnocení záborů ZPF ve stupni DÚR je zpracováno v samostatné části dokumentace B.3.7 Zemědělská příloha. Je provedeno podle zákona č.334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, a dle vyhl. MŽP č.13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany ZPF, ve znění pozdějších předpisů.

V případech trvalého záboru ZPF bude postupováno dle § 9 odst. zák. Podle ustanovení § 11a odst. 1, písm. a) zák. se odvozy za trvale odňatou půdu nestanoví, jde-li odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro „stavby drah včetně jejich součástí, je-li stavebníkem a následně vlastníkem stát“.

Tabulka 6: Trvalé zábor ZPF

Katastrální území – <u>ORP Magistrát města Brna:</u>	BPEJ	Trvalý zábor ZPF / [m ²]
Obřany	2.25.51	9
Řečkovice	2.08.10	36
Celkem:		<u>45</u>

Důvodem pro plánované nezemědělské využití pozemků ZPF jsou vedení kabelové trasy (nová nebo doplňovaná kabelizace sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a ochrana kabelových tras, přeložky sítí), lokality pro mezideponie ornice, nezbytná zařízení stavenišť a manipulační plochy pro opravy mostů. Stavební práce v těchto případech nepřekročí časově dobu 1 roku včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu, tzn., že se jedná o nezemědělské využití pozemků dle § 9, odst. (2), písm. c) zák., kdy souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu není třeba.

4.2 VLIVY NA POZEMKY URČENÉ K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (PUPFL)

Hodnocení záborů PUPFL ve stupni DÚR je zpracováno v samostatné části dokumentace B.3.6 Lesní příloha.

Pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) se vyskytují v k.ú. Husovice, Královo Pole, Řečkovice, Ivanovice, Jehnice, Lelekovice a Kuřim podél trati v několika úsecích pravostranně i levostranně. Správcem lesních komplexů Kuřimská hora, Babí lom a porostů na území Brna je společnost Lesy Města Brna, část lesů od Kuřimi směrem k Jinačovicím je ve správě společnosti Lesy ČR. Většina ostatních ploch v Kuřimi (např. Šiberná, Opálenka, Zadní Mezihoří, Horka) je ve správě Města Kuřimi.

Tabulka 7: Rozsah záborů PUPFL

Katastrální území - <u>ORP:</u>	Trvalý zábor / [m ²]	Dočasný zábor / [m ²]	Omezení / [m ²]
<u>Magistrát Města Brna :</u>			
Královo Pole	0	19	9
Celkem:	<u>0</u>	<u>19</u>	<u>9</u>

K dotčení lesních pozemků může dojít v souvislosti s rekonstrukcí železničního spodku a úpravou odvodnění trati (trvalé zábor), s výkopy pro kabelové trasy (dočasné

zábory, nutnost zřízení věcného břemene) nebo ojediněle v případě rekonstrukce mostních objektů (plochy POV).

Tabulka 8: Lesní pozemky sousedící s drážním pozemkem (práce v OP lesa - do 50 m)

ORP / k.ú.	žkm	vzdálenost [m]	lokalizace
Brno (Statutární město Brno)			
Husovice	5,2 - 5,3	0 – 6,0	vlevo od trati
Královo Pole	7,8 – 8,2	0 – 20,0	vpravo od trati
Řečkovice	10,5 - 10,6	30,0 – 33,0	vpravo od trati
Ivanovice	12,7 – 14,1	0 – 49,0	vlevo od trati
Kuřim			
Jehnice	13,9 – 14,4	14,0 – 48,0	vpravo od trati
Lelekovice	14,4 – 14,6	40,0	vpravo od trati
Kuřim	17,3 – 17,7	17,3 – 17,7	vlevo od trati

Ve výše vypsaných úsecích zasahuje stavba do ochranného pásma lesa (OP), tj. 50m od hranice lesního pozemku, což bude řešeno dle zák. č. 289/1995 Sb. o lesích v platném znění. Veškeré stavební činnosti v ochranném pásmu lesa budou prováděny tak, aby prostor přilehlých lesních pozemků byl v co nejmenší míře zasažen, především s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt.

5. VLIVY NA OCHRANU PŘÍRODY

5.1 NATURA 2000

Na základě svého členství v Evropské unii sjednocuje Česká republika národní ochranu přírody s právními předpisy EU. Nejdůležitější právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- *Směrnice Rady 79/409/EHS* z 2.dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků
- *Směrnice Rady 92/43/EHS* z 21.května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin

Výsledkem je vytvoření soustavy chráněných území evropského významu - Natura 2000, což jsou lokality chránící nejzácnnější a nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a nejcennější přírodní stanoviště (např. rašeliniště, skalní stepi nebo horské smrčiny apod.) na území EU.

Nejblíže ve vzdálenosti cca 800 m východním směrem od začátku řešené stavby leží oblast NATURA 2000, evropsky významná lokalita CZ0624130 Moravský kras. V rámci EVL se nachází CHKO Moravský kras a množství maloplošných rezervací, které jsou v území vyhlášeny. Jejich posláním je ochrana krasových jevů a přírodě blízkých lesních biotopů. Pro přítomnost dvou největších jeskynních systémů v České republice - Amatérské jeskyně a systému Býčí skála - Rudické propadání, je Moravský kras naším nejvýznamnějším krasovým územím. Pro specifickou hydrologii je oblast krasových žlebů a plošin s jádrem – NPR Vývěry Punkvy zapsána v listině Ramsarských mokřadů. Evropský význam Moravského krasu je umocněn výskytem druhů z přílohy II Směrnice o stanovištích, např. střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) a hadinec nachový (*Echium russicum*), a dále drobný mechorost šikoušek zelený (*Buxbaumia*

viridis), který byl prozatím nalezen v propasti Macocha a na dvou místech v Suchém Žlebu. Dále zde žijí netopýři: netopýr čený (*Barbastella barbastellus*), netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*) a vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), drobná rybka vranka obecná, zástupce lesních motýlů přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*) a mokřadní motýli modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*) a ohniváček černočárný (*Lycaena dispar*). Na staré rozpadající se kmeny střední části Moravského krasu je vázán kovařík *Limoniscus violaceus*.

Jiné lokality soustavy NATURA 2000 se v zájmovém území stavby ani v její blízkosti nenacházejí, dle stanoviska č.j. JMK 87048/2017 ze dne 21.06.2017 nemůže mít dle § 45i zákona řešený záměr významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.



Obrázek: Lokality NATURA 2000 v širším okolí stavby

5.2 ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Zvláštní územní ochranou se rozumí přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) jsou vyhlášována v kategoriích, určených v § 14 zákona takto: národní parky (NP), chráněné krajinné oblasti (CHKO), národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP), přírodní památky (PP). V zájmového území ani v jeho bezprostřední blízkosti se nenalézají žádné zvlášť chráněné území dle § 14 zákona.

Začátek řešené stavby leží ve vzdálenosti cca 800 m západně od CHKO Moravský kras. Ze jmenovaných ZCHÚ se v širším zájmovém území stavby do cca 200m nacházejí pouze přírodní památky.

Tabulka 9: ZCHÚ v širším okolí trati

název MZCHÚ	žkm	lokalizace
PP Březina	16,0 – 16,5	vpravo V, nejbližší 200m od trati
PP Šiberná	16,2 – 16,9	vlevo Z, nejbližší 260m od trati

Žádné zvláště chráněné území se nenachází přímo v lokalitě stavby a ani stavba nezasahuje do jejich ochranného pásma.

5.3 VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY (VKP)

Pojem „Významný krajinný prvek“ (dále jen VKP) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability.

Registrované VKP – mohou se jimi stát jiné části krajiny, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin apod. Registraci VKP (§ 6 zákona a § 7 vyhlášky č. 395/1992 Sb. k tomuto zákonu, dále jen vyhláška) provádějí příslušné orgány ochrany přírody (tj. obce s pověřeným obecním úřadem) zápisem do seznamu VKP a vydáním rozhodnutí o jeho registraci. Z registrovaných významných krajinných prvků se v širším zájmovém území stavby nacházejí:

Tabulka 10: Registrované VKP v širším okolí trati

název VKP	žkm	lokalizace
Maloměřická stráž	2,1 – 2,4	vpravo V, nejbližší 250m od trati
Vodárenský park	4,8 - 5,0	vpravo Z, nejbližší 80m od trati
Skalní výchoz v Králově Poli	8,2 – 8,3	vpravo za silnicí, nejbližší 5m od trati
Mokrohorské meze	11,7 – 12,0	vpravo SSV, nejbližší 250m od trati
Pod Březinou	16,0 – 16,1	vpravo V, nejbližší 240m od trati
Podlesí	17,3 – 17,6	vpravo V, nejbližší 700m od trati

VKP Skalní výchoz v Králově Poli

lokalizace: k.ú. Kr Pole (KN 4217/1)

Skalní výchoz granodioritů se zdvihá do výšky cca 20 m nad terén. Jeho temeno je porostlé borovicí černou, okraj skalky je porostlý jen vegetací s výrazným zastoupením suchomilných druhů. Rostou zde chráněný koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), dále např. osívka jarní, pelyněk ladní a suchomilné kostřavy atd. Ve spodní části u silnice je v místě mocnější vrstvy sutě porost trnovníku akátu, jasanu, javoru mléče atd. Geologický podklad tvoří biotitické granodiority typu Královo Pole, tyto horniny patří do východní granitové zóny brněnského masivu a zde mají charakteristickou růžově šedou barvu a jsou převážně středně zrnité až drobnozrnité. Typické jsou lupínky biotitu, které často tvoří pseudohehexagonální vyrostlice (sloupky o velikosti až 1 cm).

Registrované významné krajinné prvky, viz tab. výše, nebudou stavbou dotčeny. Pro VKP Skalní výchoz v Králově Poli bude v případě potřeby požádáno u místně

příslušného úřadu, odboru ŽP o souhlas/závazné stanovisko se zásahem do registrovaného VKP dle §4, odst. 2 zákona.

VKP tzv. neregistrované - tabulka (VKP „ze zákona“) jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP tzv. registrované, 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. VKP ze zákona na území stavby, které budou dotčeny, tvoří především vodní toky křížící trať, viz tab. č. 4 a dále lesní pozemky ve vzdálenosti do 50 m od stavby, viz tab.č.6.

VKP musí být chráněny před poškozením a ničením a smí se využívat pouze tak, aby nedošlo k ohrožení či oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce. Stavební zásahy, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, budou v souladu s ustanovením §4 odst.2 zákona o ochraně přírody projednány s orgánem ochrany přírody MMB.

5.4 PAMÁTNÉ STROMY

Památné stromy a stromořadí vyhláší orgán ochrany přírody dle § 46 zákona 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů, k zásahu do ochranných pásem těchto prvků je třeba souhlasu tohoto orgánu ochrany ŽP.

Ve vzdálenosti cca 420 m od stavby JV směrem se na území bývalého hřbitova v Maloměřicích (cca ul. Obřanská) nacházejí památné stromy dle § 90, odst. 8 zákona - jedná se o tzv. Maloměřickou lipovou alej o počtu 40 kusů. Vzhledem ke značné vzdálenosti od staveniště nebudou tyto dřeviny dotčeny.

V zájmovém území u bývalé nádražní budovy železniční stanice Brno - Řečkovice, před domy Cupákova 6 – 7, se nachází chráněný strom. Jedná se o soliterní lípu srdčitou (*Tilia cordata*) s evidenčním označením č.24, obvod kmene 300 cm, vyhlášené ochranné pásmo 9,6 m. Okraj OP dřeviny je vzdálen cca 40 m od osy koleje č.1., ochrana stromu bude řešena v dalším stupni PD.

Jiné památné stromy nebo aleje se na území stavby ani v její blízkosti nenacházejí.

5.5 ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Územní systém ekologické stability (ÚSES) dle zákona č.114/1992 Sb. tvoří v krajině soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- nadregionální
- regionální
- místní (lokální)

Nejbližší skladebnou částí ÚSES vyššího významu v z.ú. je nadregionální biokoridor K 129 Podkomorské lesy – Josefovské údolí (MH), propojující stejnojmenná nadregionální biocentra. Jeho osa prochází kolmo na trať cca v žkm 17,0. jižní okraj ochranné zóny NRBK (2km oboustranně od osy) zasahuje do k.ú. Kuřim, Česká a Lelekovice, cca v žkm 14,8.

Nejbližší skladebnou částí regionálního ÚSES v z.ú. je regionální biokoridor RK č.1469 Hády – Cacovická Svitava, který nejblíže stavbě vede k regionálnímu biocentru Cacovická Svitava č.243 (Cacovický ostrov). Jeho osa prochází kolmo na trať cca v žkm 3,250 (železniční most přes Svitavu) na rozhraní k.ú. Obřany a Maloměřice. Přibližně 1km V od začátku stavby se nachází regionální biocentrum Hády č.1543 (veg. typ L1-

HB,DB,X1,S). V km 16,0 – 16,5 nejblíže cca 200m V od stavby se nachází regionální biocentrum Březina č.232 (veg. typ L1-DB, HB). Podrobná situace ÚSES je znázorněna v grafické příloze G.

Tabulka 11: Prvky ÚSES v kontaktu s trati

Prvek ÚSES	staničení (km)	druh kontaktu	poznámka
RBK Svitava	3,25	křížení	funkční, mokřadní
RBC Cacovická Svitava	4,5 – 5,5	souběh (v nivě, nejbl. 70m)	částečně fční,mokřadní
LBK	5,15	křížení	vymezený, mokřadní
<i>LBK Ponávka</i>	<i>8,2 – 8,6</i>	<i>souběh, 0 – 30m</i>	<i>částečně fční</i>
NBRK 129	17,0	křížení	vymezený, lesní
LBK	12,7	křížení	vymezený, lesní
LBK Ivanovický p.	12,1	křížení	částečně fční,mokřadní
<i>LBK Ponávka</i>	<i>8,4 – 12,1</i>	<i>souběh, 0 – 60m</i>	<i>částečně fční</i>

Na výše uvedený nadřazený územní systém vyšší kategorie navazuje místní územní systém ekologické stability, tj. lokální ÚSES. Trasu rekonstruované trati kříží tři lokální biokoridory, biocentra tohoto stupně se v blízkosti trati nenacházejí.

V místech kontaktu stavby s regionálním biokoridorem Svitava a lokálními biokoridory Ponávka a Ivanovický potok budou respektovány zájmy ochrany přírody. Navrhované stavební zásahy v rámci úprav propustků a mostů budou projednávány s místně příslušnými orgány ochrany přírody v rámci žádostí o stanoviska k zásahům do VKP, viz výše.

Z hlediska ochrany přírody je doporučeno veškeré stavební činnosti provádět především s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt, kácení dřevin minimalizovat a omezit na dobu vegetačního klidu a mimo hnízdní období ptáků, tj. od 01.11. do 01.03. běžného roku. V místech, kde lze předpokládat zvýšenou pravděpodobnost hnízdění ptáků (např. lesní úseky, blízkost rybníků apod.) nezačínat stavební práce v době hnízdění. V blízkosti mokřadů, kde lze předpokládat biotopy pro rozmnožování obojživelníků, je nutné v rámci odborného ekodozoru navrhnout adekvátní ochranu prostoru staveniště, případně v době reprodukčních migrací nebo výskytu chráněných druhů zajistit jejich záchranný přenos.

5.6 VLIVY NA FAUNU A FLÓRU

Pro posouzení vlivu stavby na faunu, flóru a ekosystémy bylo vypracováno Biologické hodnocení vlivů záměru dle §67 zák. č. 114/1992 Sb., ochrany přírody a krajiny, v platném znění, RNDr. Jiří Zahrádka, CSc., dokončení podzim 2017 (samostatná část dokumentace B.1.2.4 Biologický průzkum). Následující text se přednostně zaměřuje na výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, který by mohl být potenciální překážkou či omezujícím faktorem pro realizaci záměru.

Pro získání aktuálních informací o přírodovědném stavu dotčeného území bylo území (areál ŽST. Královo Pole a navazující úseky železniční trati Kuřim – Brno – Maloměřice) v období duben – srpen 2017 podrobeno zoologickému a botanickému průzkumu, který provedli renomovaní odborníci – ing. Václav Prášek, PhD., (zoologie), ing. Jindřich Šmiták (botanika), a autor závěrečné zprávy (bezobratlí, hydrobiologie).

Cílem botanického průzkumu bylo mimo jiné provést na základě dosavadních znalostí o lokalitách jejich kategorizaci z hlediska možných střetů se zájmy ochrany přírody, což by mohlo omezovat, či limitovat využití těchto ploch k účelu předpokládanému investorem (zejména zařízení staveniště). Dále v případech, kdy je to technicky, organizačně i ekonomicky reálné, navrhnout řešení finální úpravy pozemků zařízení staveniště tak, aby

byla pokud možno posílena ekostabilizační funkce těchto ploch v krajině. Na posuzovaných plochách nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin.

Entomologický průzkum byl proveden liniově, s cíleným zaměřením na vybrané partie slibující bohatší taxocenózy hmyzu. Biologický materiál byl buď pozorován nebo odchycen z důvodu přesné determinace na vegetaci, v přirozených úkrytech nebo v letu a bylo použito standardních metod odchytu – individuální sběr imág a vývojových stádií, smýkání a sklepávání vegetace. Prostor žst. a navazující úseky železniční trati osídlují běžné druhy převážně xerothermního hmyzu, mezi běžné druhy posuzovaného území patří i zjištěné zvláště chráněné druhy převážně xerothermního hmyzu čmelák - *Bombus sp.* a mravenec - *Formica sp.*).

Hydrobiologický průzkum byl zaměřen na poznání struktury společenstva makrozoobentosu v jednotlivých tocích. Celkem byly monitorovány 4 kontrolní profily. Jako indikátor jakosti vody a stavu životního prostředí bylo využito společenstvo makrozoobentosu, tj. bezobratlých organismů osidlujících dno toků.

Řeka Svitava si podržuje velmi příznivý ekologický stav blízký přirozeným podmínkám (kvantitativně i kvalitativně bohatá struktura společenstva, vysoké hodnoty druhové diverzity, příznivá hodnota saprobity – oligosaprobity až betamesosaprobity). Obdobná situace je také na potoku Ponávka.

Při hydrobiologickém průzkumu nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočichů.

Cílem vertebratologického průzkumu bylo zjištění výskytu terrestrických obratlovců, t.j. obojživelníků, plazů, ptáků a savců ve vymezeném zájmovém území, zvláštní pozornost byla věnována výskytu zvláště chráněných druhů dle ust. § 50, zákona č. 114 / 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, a jeho prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění. V rámci průzkumu byly sledovány kvalitativní parametry fauny obratlovců, vyskytujících se v zájmovém území a jeho bezprostředním okolí. Nebylo prováděno kvantitativní hodnocení fauny obratlovců. Cílený zoologický průzkum drobných zemních savců nebyl prováděn vzhledem k jejich biologii bez přímé vazby na drážní svršek, podobně jako průzkum netopýrů. Při zoologickém průzkumu byli obratlovci sledováni především metodou liniových transektů, procházejících zájmovou plochou. Obojživelníci byli na jednotlivých lokalitách sledováni vizuálně či akusticky. Plazi byli zaznamenáváni vizuálně a byli determinováni bez odchytu. Savci byli v zájmovém území sledováni nejen vizuálně přímým pozorováním v terénu, ale také prostřednictvím pobytových značek a stop. Ptáci byli na transektech v zájmovém území sledováni vizuálně i akusticky. Ichtyologický průzkum řeky Svitavy a potoka Ponávky nebyl prováděn, k hodnocení vlivu záměru bude využito autopsie autora a nálezové databáze ochrany přírody (NDOP) spravované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.

Dosavadní výsledky vertebratologického průzkumu zaměřeného na zejména na výskyt ZCHD jsou sumarizovány v následujícím přehledu, kde SO=druh silně ohrožený a O=druh ohrožený:

Plazi:

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) - SO

Užovka hladká – (*Coronella austriaca*) – SO

Ptáci:

Krahujec obecný (*Accipiter nisus*) – SO

Krutihlav obecný (*Jynx torquilla*) – SO

Bramborníček černohlavý (*Saxicola rubicola*) – O

Lejsek šedý (*Muscicapa striata*) – O

Rorýs obecný (*Apus apus*) – O

Strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) - O

Řuhák obecný (*Lanius collurio*) – ○

Řuhák šedý (*Lanius excubitor*) – ○

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*) – ○

Savci:

Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) – ○

Během dosavadních průzkumů bylo zjištěno 12 zvláště chráněných druhů (ZCHD) obratlovců, z toho byly 4 druhy v kategorii silně ohrožených (SO) a 8 druhů v kategorii ohrožených (O).

Celé zájmové území je silně ovlivněno člověkem, všechny sledované biotopy jsou převážně antropogenního původu a je do nich stále silně zasahováno (kácení náletové vegetace, používání chemických postřiků proti vegetaci). Přesto jsou tyto biotopy cíleně využívány především plazy, kteří jsou teplomilní a osluněné svahy železničních náspů a kolejíště v nádražích tak jsou jejich druhotným biotopem. Jedná se především o ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*) a užovku hladkou (*Coronella austriaca*) z kategorie silně ohrožených druhů. Jejich rozšíření je plošné, jedná se o ojedinělé jedince po celé délce realizace záměru na trati, nikde tyto druhy nevytvářejí početnější populace. U obou těchto druhů představuje realizace záměru sice pouze dočasný, ale určitě negativní zásah do jejich přirozeného vývoje a realizaci záměru by tak měla předcházet výjimka ze zákazů u zvláště chráněných druhů dle ust. § 56 zákona č. 114/1992 Sb. Ze zjištěných zvláště chráněných, obecně chráněných či ochrannářsky významných druhů žádný nevyužívá coby typický, pravidelně obývaný biotop svršek drážního tělesa či jeho svahy. Z tohoto důvodu zdejší populace žádného z těchto druhů nebude záměrem, respektive úpravami drážního svršku, škodlivě zasažena ve svém přirozeném vývoji, narušením rozmnožovacích schopností druhu, či zničením ekosystému, jehož jsou součástí (§5 odst. 1 a §50 odst. 2, zák. 114/1992 Sb., v platném znění). Všechny zde prokázané zvláště chráněné druhy jsou svojí biologií vázány na lesní, či vodní biotopy, případně nízká travobylinná společenstva, dokázali se však adaptovat i na antropogenně silně ovlivněné prostředí městské zástavby. Nemají však přímý biotopový vztah k prostředí soustavně hutněného šterkového drážního svršku.

K eliminaci negativních vlivů v období stavebních prací bude realizace záměru probíhat za odborného biologického dozoru (ekodozoru) odborně způsobilou osobou, která bude dohlížet na stavbu z hlediska ochrany přírody, s předstihem bude identifikovat možné konkrétní střety se zájmy ochrany přírody ve spolupráci s dodavatelem stavebních prací a navrhnout taková technickoorganizační opatření tak, aby k potenciálním střetům nedocházelo.

Jako kompenzační opatření za zásah budou za účasti odborného biologického dozoru (ekodozoru) vybudovány náhradní lokality pro ještěrku obecnou a užovku hladkou. Podrobně je tato problematika řešena v SO 95-00-02 Kompenzační opatření.

6. VLIVY MIMOLESNÍ ZELENĚ A LESNÍ POROSTY

Důvodem pro předpokládané kácení lesní a mimolesní zeleně v rámci stavby je:

- rekonstrukce traťového úseku – železniční svršek a spodek
- rekonstrukce odvodnění trati
- rekonstrukce mostních objektů
- zřízení přístupu na nástupiště (podchod žst. Královo Pole)
- pokládka a přeložky kabelových tras
- zřízení stavenišť (POV)

6.1 MIMOLESNÍ ZELENĚ

Stavba se nachází v zastavěné části města a obcí i ve volné krajině, stávající zeleň v blízkém okolí trati je tvořena především náletovými porosty stromů a keřů.

Na základě dendrologického průzkumu bylo zjištěno, že je převážná většina dřevin na svazích drážního tělesa a navržených k odstranění je keřového charakteru. Převládají zde nálety invazních druhů pajasanu žláznatého (*Ailanthus altissima*) a javoru jasanolistého (*Acer negundo*) a dále trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*). Pro tyto teplomilné dřeviny představují náspy železnice ideální biotop, který úspěšně využívají k šíření územím. Kromě výše uvedených dřevin jsou zde náletové porosty jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), javoru mléče (*Acer platanoides*), břízy bělokoré (*Betula pendula*) a zplanělých ovocných dřevin (ořešák královský - *Juglans regia*, třešeň - *Cerasus avium*, jabloň domácí - *Malus domestica*). Z keřů převažuje bez černý (*Sambucus nigra*) a růže sp. (*Rosa* sp.) a různé druhy rodu *Prunus*, dále lze zmínit hloh obecný (*Crataegus oxyacantha*), brslen evropský (*Euonymus europaea*), lísku obecnou (*Corylus avellana*) a další.

Řešená rekonstrukce trati si vyžádá kácení mimolesní zeleně, kácení bude navrženo v nejnižší možné míře v období vegetačního klidu, nejlépe mimo hnízdní období ptáků, tj. od 01.11. do 01.03. běžného roku. V dostatečném předstihu bude podána žádost o povolení ke kácení dle § 8 zák. č. 114/1992 Sb. a to věcně a místně příslušnému orgánu ochrany přírody (úřady obcí a městských částí). Žádost o povolení ke kácení bude obsahovat údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, plochu likvidovaných keřových porostů, atd.). Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení, závěry průzkumu, tj. v jakém režimu budou jednotlivé dřeviny/zapojený porost káceny (rozhodnutí o povolení ke kácení, údržba - písemná dohoda s OR aj.) je součástí samostatné části dokumentace B.1.2.6 Dendrologický průzkum.

Kompenzací za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody. Podrobně je tato problematika řešena v SO 95-00-01 Kácení a náhradní výsadby.

6.2 LESNÍ ZELENĚ

Přepokládá se, že pro realizaci záměru nebude nutný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Ve vymezených územích v délce cca 2,6 km zasahuje řešená stavba do ochranného pásma lesa (OP), režim dotčení ochranného pásma lesa bude stanoven rozhodnutím příslušného správního orgánu.

Veškeré stavební činnosti v ochranném pásmu lesa a na pozemcích určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) budou prováděny tak, aby prostor přilehlých lesních pozemků byl v co nejmenší míře zasažen, především s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt. Hodnocení záborů PUPFL je ve stupni DÚR zpracováno v samostatné části dokumentace B.3.6 Lesní příloha.

7. VLIVY NA NEROSTNÉ ZDROJE

Podle databází spravované ČGS - Geofondem ČR (www.geofond.cz) nebyly v zájmovém území zjištěny střety s evidovanými ložisky nerostných surovin, chráněnými ložiskovými územími a dobývacími prostory, evidované v rozsahu map ložiskové ochrany. V dotčeném území se nenacházejí poddolovaná území ani stará důlní díla.

Dobývací prostory, chráněná ložisková území nebo poddolovaná území se v okruhu 100 m na obě strany od osy koleje nenacházejí.

V okolí trati v žkm cca 8,6 ve vzdálenosti 200m se nachází „potenciální sesuv/odval Brno-Královo Pole“, č. 6223. Jedná se o stěny bývalého lomu při Myslínově ulici, v r. 1992 zde byl proveden průzkum stability (Geotest, Brno), poměry na stavbě tato lokalita neovlivní. Viz http://www.geofond.cz/mapsphere/MapWin.aspx?M_WizID=24&M_Site=geofond&M_Lang=cs

8. VLIV STAVBY NA KRAJINNÝ RÁZ

Ochrana krajinného rázu dle §12 zákona je významnou možností orgánů ochrany přírody regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině. Trať bude rekonstruována v původní trase a v intravilánu města Brna krajinný ráz neovlivní.

Území s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami může orgán ochrany přírody a krajiny chránit dle §12 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jako přírodní park (dále jen PŘP). V z.ú. stavby se nenachází žádný přírodní park. Nejblíže je *Přírodní park Baba* (ochrana typického reliéfu prolomů tvořících protáhlou zalesněnou vyvýšeninu s nejvyššími vrcholy dosahujícími 450m-Velká Baba a 460m–Sychrov, omezenou z východu i západu výraznými zlomovými svahy. Vyhlášení PŘP nabylo účinnosti pro okres Brno-venkov 12/1991 a pro okres Brno-město 7/1992), jehož okraj se nachází nejblíže cca 450 - 700m V a JV od žkm 14,5 – konec stavby; v rámci stavby toto území není dotčeno.

Rekonstruovaná trať bude probíhat ve stávající trase, estetická kvalita území nebude narušena a stávající krajinný ráz nebude rekonstrukcí trati dotčen.

9. VLIVY NA KULTURNÍ PAMÁTKY A ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZY

Rekonstrukce trati bude probíhat ve stávajících parametrech, na území stavby a ani v jejím blízkém okolí se nenacházejí objekty zapsané v Ústředním seznamu nemovitých památek ani jiné hodnotné historické stavby. Objekt výpravní budovy železniční stanice Brno – Královo Pole není evidován ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky a nachází se rovněž mimo území s plošnou památkovou ochranou. Území stavby se rovněž nenachází uvnitř Městské památkové rezervace Brno (Nařízení vlády ČSR 54/1989 Sb.) ani jejího ochranného pásma.

V trase stavby v km 14,5 – 14,9 rekonstruovaná trať prochází územím archeologické lokality I. kategorie č.24-32-14/1, zde se jedná o území s pozitivně prokázaným výskytem archeologických nálezů.

Během stavebních prací může dojít k archeologickým nálezům, a proto je nutné zabezpečit archeologický dozor na stavbě. Na zájmovou lokalitu je třeba pohlížet jako na území s předpokladem archeologických nálezů ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Dle citovaného zákona je nutno v rámci stavby dodržet tyto podmínky:

- ohlásit již od doby přípravy stavby Archeologickému ústavu AV ČR záměr, tj. plánované provádění zemních prací
- oznámit oprávněné organizaci případné archeologické nálezy
- umožnit oprávněné organizaci provést záchranný archeologický výzkum
- pokud bude zjištěno narušení archeologického nálezů, je třeba umožnit jeho zdokumentování a záchranný archeologický výzkum

- náklady případného záchranného archeologického výzkumu hradí dle zákona investor

Tabulka 12: Archeologické lokality v z.ú. stavby

název		žkm trati	způsob dotčení
24-32-08/13, 24-32-09/18	Náměstí 1.května Tyršova ulice 205	18,3 -19,0	vlevo, cca 10 – 40 m od trati
24-32-14/6	rozhraní k.ú.Česká a Kuřim	16,2 – 16,4	vlevo, cca 40 m od trati
24-32-14/1	k.ú.Česká, k.ú. Lelekovice	14,2 – 14,5	vlevo, cca 0 - 40 m od trati
24-32-14/1	k.ú.Česká	14,5 – 14,9	trať územím prochází

O archeologickém nálezu, který nebyl učiněn při provádění archeologického výzkumu, musí nálezce nebo osoba odpovědná za provádění výkopových prací informovat Archeologický ústav AV ČR v Brně (§ 23 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

10. VLVY NA OBYVATELSTVO

10.1 HLUK

Období výstavby

Opravit po připomínkách (Cápal):

Realizace stavby se předpokládá v termínu 2020 - 2021. Zdroje hluku z procesu výstavby jsou proměnné, dočasné a lze je jen těžko přesněji specifikovat. Intenzita hluku bude závislá na nasazení jednotlivých strojů prováděcích firem, které budou známy až po výběrovém řízení.

Mobilní recyklační linka pro třídění šterku z kolejového lože bude pravděpodobně umístěna na skládce materiálu, přímo u trati v km 9,4 – 9,6 vpravo. Jedná se o lokalitu mimo zástavbu v místě montážní základny v žst. Brno Královo Pole. V blízkosti se nenachází žádný objekt určený k ochraně. Při nepřetržitém provozu se očekává limitní izofona 65 dB ve vzdálenosti maximálně 135 m od nehluchnějšího zařízení (drtičky kameniva). V noční době není provoz recyklační základny možný, protože hluchnost u obytných objektů by dosahovala 55 dB.

Během výstavby je třeba v blízkosti obytné zástavby dodržet následující opatření:

- Veškerou stavební činnost lze provádět pouze v době od 7 do 21 hod (limit 65 dB). Případné požadavky na noční práce je třeba v předstihu konzultovat s orgány hygienické služby, které stanoví i další podmínky.
- Zvolit stroje s garantovanou nižší hluchností, dle možností umístit tyto stroje co nejdále od obytné zástavby.
- Minimalizovat pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné výstavby, hluchná stacionární zařízení je možné stínit mobilními protihlukovými zástěnami s pohltivým povrchem (útlum cca 4 – 8 dB(A)).
- Kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hluchnosti, tj. zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni a práci rozdělit do více dnů po menších časových úsecích.
- Včas informovat dotčené obyvatelstvo o plánovaných činnostech a tak mu umožnit odpovídající úpravu režimu dne.

- Dodavatel stavby zajistí dodržení limitů hluku po dobu výstavby dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
- Investor závazně zakotví do smlouvy s dodavatelem režim činnosti mechanismů uvedený v této práci. Za dodržení režimu bude zodpovědný stavbyvedoucí.
- Po realizaci stavby v době zkušebního provozu se doporučuje provést ověřovací měření venkovního hluku na místech vytipovaných ve spolupráci s KHS.

Období provozu

Hluk ze železniční dopravy je pouze příspěvkem k celkovému hluku, na němž se podílí zejména automobilová osobní i nákladní doprava v brněnské aglomeraci i v obcích podél trati. Protihluková opatření jsou navržena na hlukový příspěvek z provozu dráhy.

Před objekty, kde výpočtový model předpokládá hodnoty překračující hygienický limit, nebo se hodnoty pohybují v blízkosti tohoto limitu, jsou navrženy protihlukové stěny, případně IPO. Žádné protihluková stěna není navržena jako prosklená, průhledná popř. i se zrcadlovým efektem. V lokalitě ulice Kmochova je problematické umístit protihlukovou stěnu, proto je navrženo zrušit chráněný venkovní prostor staveb zajištěním větráním obytných místností jinak než do hlukem zasaženého prostoru.

Tabulka 13: Návrhy protihlukových stěn dle Hlukové studie

Číslo stěny	Umístění stěny	Délka	Výška
1.	PHS v km 4,132 - 4,194 L	62 m	2,5 m nad TK
2.	PHS v km 6,909 - 6,994 P	85 m	2,7 m nad TK
	PHS v km 6,994 P - 7,115 P	121 m	2,5 m nad TK
3.	PHS v km 11,524 - 11,722 L	198 m	2,2 m nad TK

Pozn.: u protihlukových stěn je preferována pohltivá úprava

Protihluková opatření - individuální

Ve zkušebním provozu bude provedeno měření hluku, které prokáže nepřekročení hygienického limitu u objektů:

- VB 3, od 2.NP, Faulhabrova 95/2, Brno; parc. číslo 1588, k.ú. Obřany
- od 2.NP, Bílovická 102/6 Brno; parc. číslo 1575/1, k.ú. Obřany
- VB 4, Fryčajova 69/40, Brno; parc.č.1573, k.ú. Obřany
- VB 6, Fryčajova 18/37, Brno; parc.č.118, k.ú. Obřany
- VB 22, Cupáková č. p. 139/5, Brno; parc.číslo 3444, k.ú. Řečkovice
- VB 31, Česká 37, Česká; parc.číslo 666, k.ú. Česká

V případě, že hygienický limit bude překročen, bude potřeba u objektů zajistit nucené větrání (například zajištění větrání pomocí větracích štěrbin s nuceným odtahem).

Problematické hlukového působení navrhované stavby řeší podrobně samostatné přílohy dokumentace B.3.3 Měření hluku a B.3.4 Hluková studie.

10.2 VIBRACE

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podloží přenáší do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Ochranu obyvatelstva před účinky vibrační upravuje zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., které stanoví hygienické limity vibrací.

Na dvou vytipovaných objektech situovaných nejbližší k trati bylo provedeno v únoru a březnu 2017 autorizované měření vibrací, viz samostatná část dokumentace B.3.5 Měření vibrací (Protokol o autorizovaném měření vibrací č. 16/02 a Protokol o autorizovaném měření vibrací č. 16/03, Ecological Consulting a.s.) Jedná se o následující lokality:

- Rozhledová 103/16, Brno - Jehnice
- Fryčajova 69/40, Brno - Obřany

Dle nařízení vlády č. 272/2011 §18 je dán hygienický limit vibrací za dobu jejich působení v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou hladinou zrychlení vibrací $L_{aw,T} = 75$ dB a korekcí podle přílohy č. 5 pro obytné místnosti. Pro denní dobu je korekce + 6 dB a pro noc + 3 dB. Limity jsou tedy 81 dB pro den a 78 dB pro noc. Na obou místech měření byly zjištěné hladiny vibrací podlimitní.

Rekonstrukcí tratě se nemění její poloha, dochází pouze k výměně starých a nefunkčních či špatně fungujících částí částmi novými a kvalitnějšími. Tento kvalitativní posunlepší i funkci kolejové dráhy jako celku a ještě sníží zjištěné hodnoty vibrací.

10.3 RADONOVÉ RIZIKO

Radonový index geologického podloží určuje míru pravděpodobnosti, s jakou je možno očekávat úroveň objemové aktivity radonu v dané geologické jednotce. V rámci stavebního záměru bude v ŽST. Brno-Královo Pole vybudována nová výpravní budova, tedy stavba, určená k dlouhodobému pobytu osob.

Dle Geotechnického a stavebnětechnického pasportu (GeoTec, GS, a.s., Praha. 2017) bylo provedeno na pozemku vedle stávající výpravní budovy v okolí vrtané sondy J2 stanovení radonového indexu (společnost RADONtest s.r.o.). Na základě průzkumu, tj. provedených měření na výše uvedené ploše, byl stanoven *nízký radonový index pozemku* (třetí kvartil tzv. Q_3 souboru hodnot ca = 9.3 kBq m^{-3}).

10.4 ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ

Vlastní provádění rekonstrukce koleje železniční trati není zdrojem radioaktivního či elektromagnetického záření.

Elektromagnetické záření se vytváří především v okolí technologických zařízení, jako jsou např. transformovny, trafostanice a trafoskříně. Nově budovaná zařízení tohoto typu nejsou umístěna v blízkosti obytné zástavby ani v místech trvalého pobytu zaměstnanců ČD a pohybu cestujících.

11. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Nakládání s odpady je zpracováno v samostatné části dokumentace B.3.2 Odpadové hospodářství - Stanovení stupně znečištění zemin pražcového podloží, zpracovatel GEOTest, a.s., Brno (Mgr. Romana Jurnečková, RNDr. Slavomír Mikita, PhD., Mgr. Prokop Barson).

V rámci zpracování odpadového hospodářství byly odebírány vzorky šterku a zemin, cílem bylo posoudit míru znečištění zemin pražcového podloží pro účely kvantifikace a klasifikace vzniklých odpadů při plánované rekonstrukci železniční tratě. Průzkum byl realizován v souladu s metodikou MŽP, a to „Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů MŽP a pro nakládání s nimi“ (Věstník MŽP, březen 2008, ročník XVIII, částka 3).

Odpady vzniklé při stavbě budou odstraněny v souladu s platnou legislativou. Během stavby vznikne velké množství výzisků a odpadů různých kategorií. Pojem výzisk se používá v drážní terminologii pro materiál, který je vytěžen ve stavbě a nestává se odpadem, ale je dále znovu využit v jiných stavbách. Veškerý vyzískaný materiál je majetkem SŽDC, resp. ČD. Nakládání s výziskem ze staveb je řízeno Směrnicí GŘ č.42/2013 – Hospodaření s vyzískaným materiálem. Tato zpráva proto pojednává pouze rámcově o materiálech, které spadají do kompetence kategorizátorů pro hospodaření s vyzískaným materiálem (kolejnice, výhybky, pražce, drobné kolejivo, transformátory).

Dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, (dále jen "zákon") v pozdějším znění, je odpadem každá movitá věc, které se vlastník zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit, a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu. Provádění ustanovení „zákona“ upravují následující vyhlášky, nařízení vlády a metodické pokyny:

č. 94/2016 Sb.	Vyhláška o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
č. 93/2016 Sb.	Vyhláška o Katalogu odpadů, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a postup při zařazování odpadů dle Katalogu
č.170/2010 Sb.	Vyhláška o bateriích a akumulátorech
č. 294/2005 Sb.	Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu (ve znění novely č. 387/2016 Sb.)
č. 341/2008 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
č. 383/2001 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
č. 384/2001 Sb.	Vyhláška MŽP o nakládání s PCB
č. 394/2006 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací.

Původce má povinnost při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity nebo odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví, životní prostředí nebo zvířata a je v souladu se zákonem a k němu se vztahujícími právními předpisy. Na každého, kdo odpad od původce převezme, přecházejí povinnosti původce.

Zákon ukládá původci povinnost zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním, přičemž využití odpadů jako druhotných surovin má přednost před jejich tepelným využitím. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo lidské zdraví, a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.

Původce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění a je povinen zařadit odpad podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů (vydán vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb.).

Odpady musí být zabezpečeny před nežádoucím únikem, zcizením nebo znehodnocením. Původce je povinen si ověřit, že ten, komu odpady předává, má oprávnění k nakládání s odpady. Původce odpadu je povinen řídit se ustanoveními vyhlášky č. 294/2005 Sb. O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a vyhlášky 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Veškerý odpad, který vznikne během stavby, nesmí být trvale ukládán, bude tříděn a likvidován v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. na náklady dodavatele stavebních prací. Přechodné skladování odpadů na zařízeních staveníště či vlastním staveništi bude omezeno na nezbytně nutnou dobu. Na prostorách zasažených stavbou

nebude trvale ukládána žádná zemina, stavební materiál ani skladován odpad, určený dle katalogu odpadů jako nebezpečný.

Nebezpečné složky musí být náležitě zneškodněny odborným způsobem, ředění nebo míchání odpadů za účelem snížení koncentrace nebezpečných látek pro následné zneškodnění je zakázáno. Při demoličních činnostech při práci s azbestem budou dodržována opatření k ochraně zdraví podle § 21 nařízení vlády 361/2007 Sb.

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů z výstavby a doklady o způsobu jejich využití, resp. odstranění, a dále smlouvy zabezpečující využití, resp. odstranění, odpadů při provozu.

Tabulka 14: Přehled firem zabývajících se recyklací nebo likvidací odpadů

Firma	Kontakt	Provozovna	odpad, nakládání
Kalcit s.r.o.	Kalcit s.r.o. Třískalova 902/10a 638 00 Brno	678 01 Dolní Lhota okres Blansko	uložení zeminy a šterku (na povrch)
DUFONEV	Hlinky 102 603 00 Brno	Brno- Černovická terasa, odbočka z ul. Vinohradská	uložení zeminy (překr. lim.na povrch terénu) recyklace stavební suti mobilní recykl. stanice
FCC Žabčice, s.r.o.	Oulehly 450 664 63 Žabčice	skládky Žabčice	skládkování S-OO, N
Eset, spol. s.r.o.	Rosice	Zakřany nebo Šakvice	biodegradace
SAKO Brno, as.	Jedovnická 2	spalovna Brno	spalovna N - dřevěné pražce
REMET, spol.s r.o.	Vídeňská 127 619 00 Brno	Vídeňská 11/127 619 00 Brno	kovy a nekovy - výkup
SD KOVOŠROT s.r.o.	Železná 492/16 619 00 Brno	Železná 492/16 619 00 Brno	odpady nežel. kovů, olověné akum., nikl-kadmiové bat. a akumulátory
SITA CZ s.r.o.	Holzova 14, Brno	Holzova 14, Brno	zpracování elektroodpadů

Pozn.: Dle vyhl. č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu ve znění novely vyhl. č. 387/2016 Sb. a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady § 3 se skládky dělí podle technického zabezpečení na skupiny:

a) skupina S-inertní odpad - určená pro inertní odpady podle § 2 písm. a). Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se skládky této skupiny označují S-IO.

b) skupina S-ostatní odpad - určená pro odpady kategorie ostatní odpad. Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se tyto skládky označují S-OO. Tato skupina se dále dělí na podskupiny:

1. S-OO1 - skládky nebo sektory skládek určené pro ukládání odpadů kategorie ostatní odpad s nízkým obsahem organických biologicky rozložitelných látek, stanoveným v bodě 6 písm. c) přílohy č. 4, a odpadů z azbestu za podmínek stanovených v § 7,

2. S-OO3 - skládky nebo sektory skládek určené pro ukládání odpadů kategorie ostatní odpad včetně odpadů s podstatným obsahem organických biologicky rozložitelných látek, odpadů, které nelze hodnotit na základě jejich vodného výluhu, a odpadů z azbestu za podmínek stanovených v § 7. Na tyto skládky nebo sektory nesmějí být ukládány odpady na bázi sádry,

c) skupina S-nebezpečný odpad - určená pro nebezpečné odpady. Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se skládky této skupiny označují S-NO.

Upozorňujeme na skutečnost, že povinností zhotovitele stavby je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle platných zákonů.

Povinnosti původců odpadů stanovuje § 16 výše uvedeného zákona o odpadech:

- a) odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,
- b) zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 9a,
- c) odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- d) ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- e) nebezpečné složky musí být náležitě zneškodněny odborným způsobem, ředění nebo míchání odpadů za účelem snížení koncentrace nebezpečných látek pro následné zneškodnění je zakázáno,
- f) shromažďovat odpady utříděně podle jednotlivých druhů a kategorií,
- g) zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, Přechodné skladování odpadů na zařízeních stavenišť či vlastním staveništi bude omezeno na nezbytně nutnou dobu. Při demoličních činnostech při práci s azbestem budou dodržována opatření k ochraně zdraví podle § 21 nařízení vlády 361/2007 Sb.
- h) vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném zákonem o odpadech a prováděcím právním předpisem, včetně evidencí a ohlašování PCB a zařízení obsahující PCB a podléhajících evidencí vymezených v § 26. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,
- i) umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- j) vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství,
- k) ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15,
Pozn.: Bude určen odpovědný pracovník, který bude odborně způsobilý a bude zajišťovat odborné nakládání s odpady. Tato osoba bude zastupovat zhotovitele při jednání s orgány státní správy – odpadový hospodář.
- l) platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.
- m) ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů z výstavby a doklady o způsobu jejich využití, resp. odstranění, a dále smlouvy zabezpečující využití, resp. odstranění, odpadů při provozu.
- n) zhotovitel (původce odpadu) zajistí zpracování dokumentace o nakládání s odpady v průběhu stavby (podle přílohy č. 4 ke Směrnici SŽDC č. 96 pro nakládání s odpady), kterou písemně předloží při ukončení stavby zástupci SŽDC:

Závěrečná zpráva o nakládání s odpady pro stavbu nad 20 mil Kč (koridorové a ostatní stavby) bude obsahovat textovou a přílohovou část dle níže uvedeného obsahu:

1. Textová část:

- název stavby
- název zhotovitele stavby, který předkládá souhrnnou „Závěrečnou zprávu o nakládání s odpady za celou stavbu“
- datum zpracování zprávy
- základní informace o stavbě v návaznosti na odpadové hospodářství
- změny od projektové dokumentace, zda k nim došlo a kde je to zapsáno ve stavebním deníku
- platná legislativa, podle které byla zpráva zpracována
- místo uložení povinných dokumentů v rámci odpadového hospodářství vyplývající ze zákona o odpadech (průběžná evidence o nakládání s odpady, evidenční listy pro přepravu nebezpečných odpadů, vážní lístky, průvodní listiny apod.)
- seznam všech příloh

2. Přílohová část:

- seznam všech firem (podzhotovitelů), které nakládaly s odpady
- řádné oprávnění všech podzhotovitelů pro danou činnost, jestli je zákonem vyžadováno
- platné rozhodnutí příslušného úřadu k provádění činností souvisejících s nakládáním odpadů dle právních požadavků
- seznam stavebních objektů a provozních souborů celé stavby s uvedením původců odpadů (pokud není jedna zodpovědná firma)
- seznam druhů a množství odpadů dle stavebních objektů a provozních souborů
- seznam vynaložených nákladů na nakládání s odpady dle stavebních objektů a provozních souborů korespondující s fakturací
- pravidelná roční hlášení o produkci a nakládání s odpady za kalendářní rok pokud to vyžadoval charakter stavby

Tabulka 15: Přehled celkové produkce výzisku/odpadu se zařazením dle Katalogu odpadů (vyhl. MŽP 93/2016 Sb.)

	druh odpadu	kód	kat.	způsob nakládání	jedn.	množství
	Výkopová zemina					
1a	Výkopová zemina (<u>splňující limity</u> pro uložení na povrch terénu)	170504	O	uložení na povrch terénu / skládka, rekultivace, stavba	t	21164,490
1b	Výkopová zemina (<u>překračující limity</u> pro uložení na povrch terénu)	170504	O	uložení na skládku S-001 a S-IO (nebo těsnicí vrstva pro S-OO a S-NO)	t	124245,488
2	Výkopová zemina kontaminovaná ropnými látkami biodegradace	170503	N	biodegradace	t	41723,201
3	Výkopová zemina (překročení limitních hodnot uložení na skládku O)	170503	N	skládka S-NO	t	19413,628
	Štěrky z kolejiště					
4a	Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07 (odpad po recyklaci = prosev)	170508	O	uložení na skládku S-001 a S-IO (nebo těsnicí vrstva pro S-OO a S-NO)	t	4000,000
4b	Štěrky po recyklaci, který je možno vrátit do štěrkového lože kolejiště (%)	170508	O	stavba	t	19320,000
5a	Štěrky kontaminované	170507	N	biodegradace / skládka N	t	11090,300
5b	Lokálně znečištěný štěrky kontaminované ropnými látkami (výhybky)	170507	N	biodegradace	t	46985,700
6	ŠKVÁRA ZE STANIČNÍ PLÁNĚ // Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	170904	O	uložení na skládku S-001 a S-IO (nebo těsnicí vrstva pro S-OO a S-NO)	t	10044,75

	druh odpadu - pokračování	kód	kat.	způsob nakládání	jedn.	množství
7	stavební a demoliční suť (směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků)	170107	O	recyklace stavebních hmot/skládka S-IO	t	2670,174
8	směsné stavební a demoliční odpady (z interiérů budov)	170904	O	skládka S-IO	t	1846,887
9	KAMENNÁ suť	170504	O	recyklace stavebních hmot/skládka S-IO	t	57,538
10	beton z demolic objektů, základů TV (čistý / armovaný)	170101	O	recyklace betonu / skládka S-IO	t	12401,160
11	vybouraný asfaltový beton bez dehtu (demolice vozovky)	170302	O	recyklace obalovna	t	570,017
12	rámy oken se skleněnou výplní	170904	O	skládka O/ recyklace skla	t	8,680
13	smýcené stromy a keře	020103	O	štěpkování / kompostování	M3	10799,378
14	železniční pražce dřevěné	170204	N	spalovna N, skládka N	t	259,000
15	železniční pražce betonové	170101	O	recyklace betonu	t	6925,000
16	kůly a sloupy betonové	170101	O	recyklace betonu	t	107,000
17	železný šrot - konstrukce,kolejnice	170405	O	výkup, druhotná surovina	t	2148,331
18	výhybky znečištěné mazadly, ocelové konstrukce znečištěné ropnými látkami	170409	N	výkup, druhotná surovina	t	80,000
19	šrot neželezných kovů	160118	O	výkup, druhotná surovina	t	0,650
20	odpad hliníku	170402	O	výkup, druhotná surovina	t	0,090
21	odpad mědi a jejích slitin	170401	O	výkup, druhotná surovina	t	36,090
22	zbytky kabelů vodičů (plastová izolace)	170411	O	výkup, druhotná surovina	t	3,873

	<i>druh odpadu – pokračování</i>	<i>kód</i>	<i>kat.</i>	<i>způsob nakládání</i>	<i>jedn.</i>	<i>množství</i>
23	obaly plastové	150102	O	recyklace, skládka O	t	3,847
24	obaly papírové	150101	O	recyklace, skládka O	t	4,105
25	obaly dřevěné	150103	O	recyklace, skládka O	t	4,745
26	dehtové izolace proti vlhku (mosty)	170301	N	skládka N/ spalovna N	t	274,551
27	odpadní ředidla, zbytky	080117	N	skládka N	t	6,000
28	transformátory bez PCB	160214	O	výkup, druhotná surovina	t	14,000
29	likvidované sděl. + zab.zař.+ ostatní vyřazené silnoproudé zařízení (ELEKTROŠROT)	160214	O	přebírá SŽDC	t	30,570
30	olověné akumulátory	160601	N	výkup, druhotná surovina	t	0,800
31	Ni–Cd akumulátory	160602	N	výkup, druhotná surovina	t	2,600
32	izolátory porcelánové, odpojovače	170103	O	skládka O	t	14,500
33	pryžové podložky (plasty a kaučuk – železniční svršek)	191204 / 070299	O	skládka O, recyklace	t	11,880
34	PE podložky (polyetylenové podložky – železniční svršek)	170203	O	skládka O, recyklace	t	6,250
35	stavební materiály s obsahem azbestu	170605	N	skládka O, uložení v obalech, odborná firma	t	2,500
36	směsný komunální odpad - ODPAD PODOBNÝ KOMUNÁLNÍMU ODPADU	200399	O	spalovna, skládka O	t	2,475

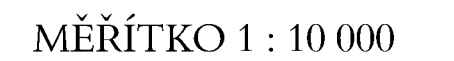
C. PŘÍLOHY

1. POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADY

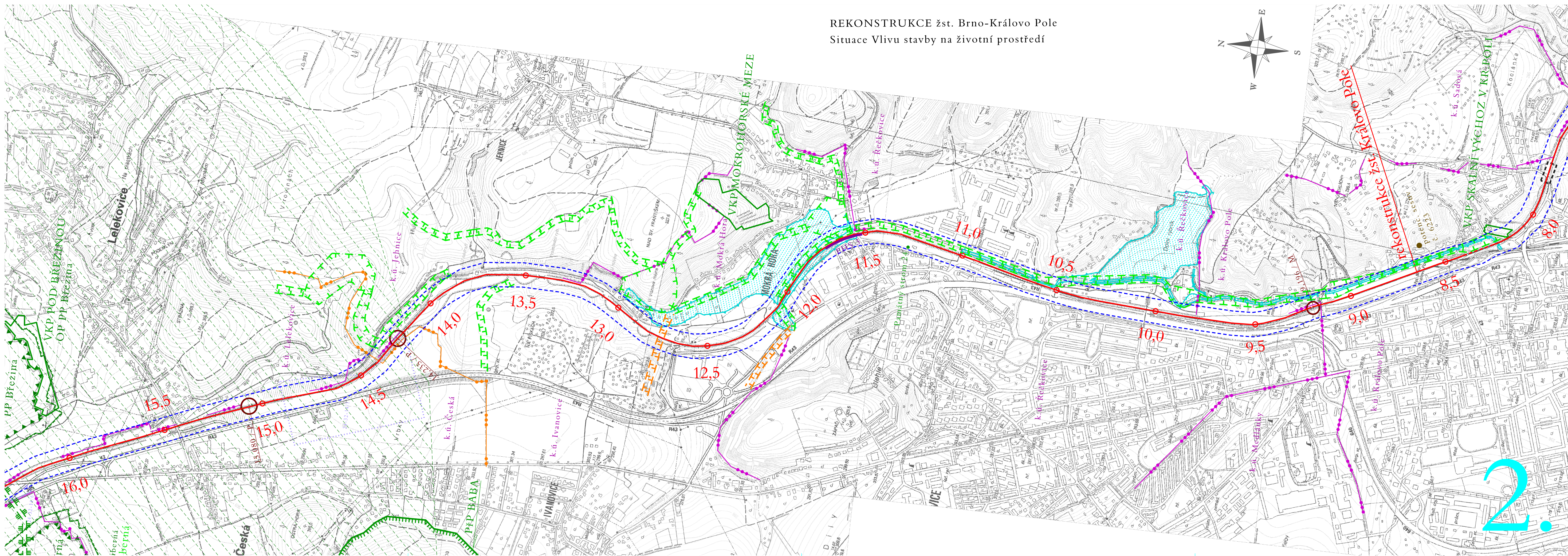
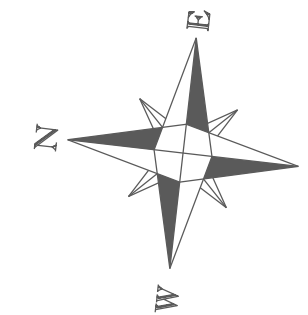
1. Státní mapy v měřítku 1:10 000, Český ústav zeměměřičský a katastrální Brno
2. Koncepce ochrany přírody Jihomoravského kraje, ATELIER FONTES s. r.o., Brno a kooperanti, poskytnuta KÚ JmK v digitální formě, 2005.
3. NV ČR 85/1981 Sb. o chráněných oblastech přirozené akumulace vod
4. Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v úplném znění vč. příslušných vyhlášek
5. Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách včetně příslušných vyhlášek
6. Zákon č. 86/2001 Sb. o ovzduší včetně příslušných vyhlášek
7. Zákon 289/1995 Sb. o lesích včetně příslušných vyhlášek
8. Zákon 334/1992 Sb. o ochraně ZPF v úplném znění včetně příslušných vyhlášek
9. Zákon 185/2001 Sb. o odpadech v úplném znění včetně příslušných vyhlášek
10. Část H.3 „Chemické analýzy zemin pražcového podloží“ pro přípravnou dokumentaci stavby“ (GeoTec – GS, a.s., Ing. Jan Hrabánek, Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10, 09/2015
11. Územní plány obcí:
 - Územní plán **města Brna**, Urbanismus, architektura, design Studio, spol. s r.o. (dále jen **UAD STUDIO**), Ing.arch. Antonín Hladík, Ing.arch. Miloš Kabela, Brno, schválený 11/1994 včetně platných změn.
 - Územní plán **Česká**, Atelier ERA - sdružení architektů Fixel a Pech, Brno, Ing. arch. Jiří Fixel, Ing. arch. Zbyněk Pech, 11/2015.
 - Územní plán **Lelekovice**, Atelier 90 s.r.o, Brno, Ing. arch. Ladislav Vlachynský, 04/2017.
 - Územní plán **Kuřim**, KNESL+KINČL s.r.o., architektonický atelier Brno, doc. ing. arch. Jiří Knesl, 01/2015.

2. VÝKRESY: Situace vlivu stavby na životní prostředí, M 1 : 10 000, části 1 - 3

Situace Vlivu stavby na životní prostředí



REKONSTRUKCE žst. Brno-Královo Pole
Situace Vlivu stavby na životní prostředí



Situace Vlivu stavby na životní prostředí

