



„REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU NESOVICE (MIMO) - KYJOV (MIMO)“

PROJEKT PRACÍ PRO PODROBNÝ INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ A
STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

2023

Název zakázky: Podrobný inženýrskogeologický a stavebnětechnický průzkum s názvem: „Rekonstrukce traťového úseku Nesovice (mimo) - Kyjov (mimo)“

Objednatel: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město

Zhotovitel: TESIA speciální technické práce s.r.o.
Luční 2435/17, 616 00 Brno
IČ: 10 88 22 94, DIČ: CZ 10 88 22 94

Název stavby: REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU NESOVICE (MIMO) - KYJOV (MIMO)

Stupeň dokumentace:

Druh průzkumných prací: Inženýrskogeologický a stavebnětechnický průzkum

Zpracovali: Ing. David Rose, Mgr. Josef Víšek, TESIA, www.tesia.cz
Kontroloval:

Odpovědný geolog: Mgr. Josef Víšek

Obsah

1.	Úvod	1
1.1	Základní údaje o stavbě	1
1.2	Předmět projektu inženýrskogeologických a stavebnětechnických prací	1
1.3	Obecný popis stavby	1
1.4	Hlavní cíle stavby	2
1.5	Náplň IG průzkumu	2
1.6	Požadavky na technické řešení (souhrnná technická zpráva, SUDOP BRNO, spol. s r.o. 2019)	4
1.7	Použité podklady a jejich rámcové zhodnocení	23
1.8	Seznam úseků s nestabilním žel. spodkem TU 2302 Blažovice - Veselí nad Moravou	24
2.	Údaje o území	25
2.1	Vymezení zájmového území	25
2.2	Geomorfologie	25
2.3	Geologické poměry	26
2.4	Hydrologické poměry	26
2.5	Hydrogeologické poměry	26
2.6	Tektonika a seismická aktivita	27
2.7	Poddolovaná území	27
2.8	Ložiska nerostných surovin	28
2.9	Sesuvná území	28
2.10	Klimatické poměry	28
3.	Rozsah a metodika projektovaných prací	28
3.1	Navržený rozsah podrobného průzkumu pražcového podloží	29
3.2	Navržený rozsah podrobného průzkumu zemního tělesa	30
3.2.1	Navržené KS a dynamické penetrace pro podrobný průzkum	30
3.2.2	Navržené statické zatěžovací zkoušky deskou pro podrobný průzkum	31
3.2.3	Navržené odběry zkušebních vzorků a laboratorní práce	31

3.2.4	Navržené odběry pro analýzu míry znečištění zemin kolejového lože a pražcového podloží	32
3.2.5	Navržený průzkum mechanického znečištění štěrkového lože (vhodnost k recyklaci respektive k uskladnění pro další využití)	33
3.2.6	Úprava zemin v tělese železničního spodku	33
3.3	Navržený rozsah podrobného průzkumu pro objekty	34
3.3.1	Navržené jádrové IG vrty	34
3.3.2	Navržené dynamické penetrační zkoušky pro podrobný průzkum	35
3.3.3	Navržený rozsah hydrogeologického průzkumu	36
3.4	Projekt podrobného průzkum pro pozemní stavby	36
3.4.1	Podrobný IGP pro inženýrské objekty	36
3.4.2	Podrobný IGP pro opěrné a zárubní zdi	37
3.4.3	Průzkumné práce pro přejezdy s úpravou silniční komunikace	38
3.4.4	Průzkumné práce pro pozemní komunikace (podle ČSN 73 6133 a TP76)	38
3.5	Podrobný IGP na základě místního šetření „slabých míst“ žel. spodku a převzatých podkladů z PD	39
3.6	Projekt podrobného průzkum pro demolice	40
3.7	Projekt diagnostického průzkum pro pozemní stavby	40
3.8	Korozní průzkum	41
3.9	Archivní podklady	41
4.	Opatření k řešení střetů zájmů	41
4.1	Chráněná území a ochranná pásma	41
4.2	Vstupy na pozemky, přístupové komunikace	42
4.3	Inženýrské sítě	42
5.	Opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	42
6.	Kvalitativní podmínky	43
7.	Požadavky na součinnost správce	43
8.	Časová náročnost realizace	43

„ REKONSTRUKCE TRAŤOVÉHO ÚSEKU NESOVICE (MIMO) - KYJOV (MIMO) “

PROJEKT PRACÍ PRO PODROBNÝ INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ A
STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Přílohy:

1. Přehledná situace zájmového území
2. Situace projektovaných prací
3. Specifikace prací včetně vytyčovaných souřadnic
4. Požadavky na výluky
5. Výkaz pro nacenění průzkumných prací

1. Úvod

1.1 Základní údaje o stavbě

Název stavby:	Rekonstrukce traťového úseku Nesovice (mimo) - Kyjov (mimo)
Investor:	Správa železnic, státní organizace Praha 1, Nové Město, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00
Zástupce investora:	Stavební správa východ Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Stupeň dokumentace:	
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba – železniční trať
Místo stavby:	železniční trať v úseku Nesovice (mimo) – Kyjov (mimo), TU 2302.
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Nesovice [703745], Brankovice [609391], Nemotice [703257], Snovídky [751481], Mouchnice [699969], Bohuslavice u Kyjova [606588], Boršov u Kyjova [678520], Nětčice u Kyjova [678511], Jestřabice [659053]
Traťová třída zatížení:	C3
Trakční soustava:	není
Etapa prací:	Projekt pro podrobný inženýrskogeologický a stavebně technický průzkum
Začátek a konec stavby:	Stavba začíná cca v km 40,486 a končí cca v km 61,682 tratě Veselí nad Moravou – Blažovice

1.2 Předmět projektu inženýrskogeologických a stavebnětechnických prací

Předmětem projektu je podrobný inženýrskogeologický průzkum a stavebnětechnický průzkum.

1.3 Obecný popis stavby

Záměr je situován na stávající neelektrizované dvoukolejně celostátní železniční trati č. 340 Brno – Veselí nad Moravou (trať č. 318A Veselí nad Moravou – Brno hl. n. dle TTP 318) v úseku Nesovice - Kyjov, TU 2302, traťová třída zatížení C3.

1.4 Hlavní cíle stavby

Hlavním cílem stavby je umožnění dopravního modelu požadovaného Jihomoravským krajem, modernizace železničních stanic a zastávek, elektrizace trati, zajištění bezbariérového přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících, zlepšení technického stavu a parametrů řešené trati.

1.5 Náplň IG průzkumu

Náplň průzkumu v rámci zpracování jednotlivých stupňů dokumentace stavby vychází z novelizovaného předpisu SŽ S4 Železniční spodek. Přehled požadavků pro jednotlivé stupně dokumentace uvádíme přehledně níže:

Tabulka 5a – Přiřazení etap inženýrskogeologického průzkumu k jednotlivým stupňům projektové dokumentace

stupeň dokumentace	etapa inženýrsko-geologického průzkumu ¹⁾	cíle příslušné etapy inženýrskogeologického průzkumu
Studie proveditelnosti (SP)	archivní rešerše ³⁾	cíl: - shrnutí dostupných podkladů - vytipování rizikových oblastí s ohledem na navržený průběh trasy a definování z toho plynoucích rizik výstup/závěr: - doporučení rozsahu pro navazující etapu průzkumu
Záměr projektu (ZP)	archivní rešerše ³⁾ , popř. orientační průzkum ³⁾	cíl: - shrnutí dostupných podkladů - případné vyhodnocení nedestruktivních průzkumů a místních šetření - popis rizik s ohledem na zakládání a zemní konstrukce výstup/závěr: - doporučení rozsahu pro navazující etapu průzkumu
Dokumentace pro územní řízení (DUR)	předběžný průzkum, popř. podrobný průzkum ⁴⁾	cíl (předběžný průzkum): - zpracování průzkumu v požadovaném rozsahu pro zpracování DUR - podklady pro návrh sklonů svahů a tvaru zemního tělesa → stanovení záboru pozemků - specifikovat dodatečné požadavky na průzkum s ohledem na navržené konstrukce v DUR - zpracování Projektu inženýrskogeologického průzkumu pro podrobný průzkum ²⁾
Samostatně zadaný průzkum	podrobný průzkum	cíl (podrobný průzkum): - zpracování průzkumu v požadovaném rozsahu - upřesnění vstupních podkladů pro podrobný návrh konstrukcí (např. smykové parametry, stlačitelnost zemin apod.) → potvrzení nebo případná změna rozsahu navrženého záboru pozemků; upřesnění zakládání konstrukcí - doporučení rozsahu pro navazující etapu průzkumu, popř. zpracování Projektu inženýrskogeologického průzkumu
Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)	doplňující průzkum	cíl: - zpracování průzkumu v požadovaném rozsahu - upřesnění vstupních podkladů pro podrobný návrh konstrukcí

V rámci podrobného IGP a stavebnětechnického průzkumu budou v místě železniční stanice Kyjov realizovány kopané sondy, zatěžovací zkoušky deskou, dynamické penetrační zkoušky, odběr vzorků kolejového lože a zemní pláně (případně konstrukčních vrstev) na stanovení kontaminací, realizace jádrových vrtů a odběr vzorků na nichž budou provedeny analýzy v laboratoři mechaniky zemin a hornin (zatřídění, edometrické zkoušky stlačitelnosti, smykové zkoušky, indexy), odběr vzorků vod pro stanovení agresivity vůči betonu a čerpací zkouška.

Pro zpracování dalšího stupně dokumentace je potřeba provést doměření a průzkumy:

- doplnění průzkumu pražcového podloží,
- doplnění průzkumu pro vsakování (odvodnění pozemních objektů a žel. spodku),
- aktualizace průzkumu znečištění kolejového lože,
- doplnění průzkumu kontaminace výkopových zemin (včetně chemické analýzy) pro následné orientační zařazení odpadů s respektováním Metodického návodu odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.
- Doplnění průzkumu mostních objektů, propustků a zdí.
- V rámci stavby nových železničních a silničních mostů a propustků budou provedeny úpravy vodotečí tak, aby byl zachován plynulý průtok povrchových vod v návaznostech na stávající a navržený stav. V místě nových stavebních objektů, zpevněných ploch, nástupišť a kolejíšť, kde bude nové odvedení dešťových vod, a kde se nenachází vodní recipient, byl proveden hydrologický průzkum. Dle výsledků bylo navrženo primárně vsakování dešťových vod. Při nevhodných podmínkách je navržena retence a regulované vypouštění do dešťové kanalizace.
- Na základě korozního průzkumu budou u mostních objektů provedena opatření proti účinkům bludných proudů dle zásad SŽDC (ČD) SR5/7(S) Služební rukověť, jejichž podrobná specifikace bude řešena v dalším projekčním stupni, tj. v dokumentaci pro stavební povolení. Cílem navržených stavebních úprav je elektricky oddělit jednotlivé části mostních staveb (zejména spodní stavbu od nosné konstrukce) a omezit tak průchodu bludných proudů mostní konstrukcí. Obecně se jedná o pasivní ochranná opatření provedená kombinací primární ochrany skladbou betonové směsi, sekundární ochrany řešící ochranu povrchu betonových částí konstrukce a konstrukčních zásad.

1.6 Požadavky na technické řešení (souhrnná technická zpráva, SUDOP BRNO, spol. s r.o. 2019)

Železniční svršek a spodek

Od žst. Nesovice se trať nachází v cca úrovni terénu, přechází v násep a před zast. Brankovice přechází do zářezu. Dále opět přechází v násep, který se střídá s odřezem, či lokálním zářezem. Před stanicí přechází do úrovně terénu. Vlastní žst. Nemotice je částečně na náspu (sudé koleje). Přechází v násep, odřez a dále se střídají, v daném úseku převažuje odřez. Za zast. Bohuslavice u Kyjova přechází ve vysoký násep a dále do zářezu, který je v intravilánu města lemován zárubními zdmi. Dále přechází v mírný násep, který se střídá s odřezem, či mírným zářezem. Před žst. Kyjovem přechází v násep.

Dle geotechnického průzkumu je zemní těleso tvořeno převážně zeminami F4 – F8, lokálně S3, S4, G5. v úrovni projektované zemní pláně byly zastiženy všechny typy výše zmíněných zemin včetně škváry, z čehož je patrné, že se zde nacházejí zbytky původních konstrukčních vrstev.

V úsecích km 40,6 – km 40,95; Km 46,9 – km 47,2 a Km 61,3 – km 61,7 se nachází zvodnělé podloží. Dle podkladů SŽDC OŘ ST Břeclav se v úsecích km 41,40 – km 41,70; km 42,50 – km 43,10; km 43,70 – km 44,40; km 46,70 – km 47,40; km 47,80 – km 48,15; km 57,00 – km 58,20; km 58,90 – km 60,20; km 60,50 – km 61,80; vyskytují poruchy GPK.

V úsecích Km 43,9 – 44,0; Km 45,1 – 45,2; 45,8 – 45,58; Km 42,68 – 42,93 a Km 45,05 – 45,35 se nacházejí nestabilní zářezové svahy. V některých případech je ujiždění patrné pouhým okem.

Vzhledem k tomu, že došlo pouze ke směrové a výškové úpravě GPK, bylo původní těleso železničního spodku zachováno. Pouze v lokálních místech je zřízeno jeho rozšíření pomocí gabionů. Sklon příkopových svahů je jednotně 1:2, v místech, kde by zasahoval mimo pozemek SŽDC, je pro realizaci strmějšího svahu zřízena ochrana z vegetačních tvárníc. Dosypání a rozšiřování tělesa náspu je přednostně realizováno z výzisku.

Sanace železničního spodku je plánována v plném rozsahu. Na základě geotechnického průzkumu byla navržena KPP (podle starého předpisu SŽDC S4). V místech železničních mostů a oblasti přejezdů je navržena ZKPP (podle starého předpisu SŽDC S4).

T.Ú. Nesovice - Nemotice, železniční spodek km 40,486 - km 47,095

Volba typu odvodnění byla stanovena nejen na základě sklonových poměrů a tvaru zemního tělesa. Sklony systému odvodnění jsou přednostně voleny tak, aby pokud možno kopírovaly niveletu TK. Svedení vody pod drážním tělesem je pomocí mostních objektů. Týká se mostů v ev. km 44,838 a v ev. km 45,502. U mostu v ev. km 42,582 je nutné převést vodu z drážního příkopu pod mostem ze strany koleje č. 1, kde bude zaústěna do patního příkopu.

Co se týče převedení drážních vod z jedné strany na druhou (tzn. bez odtoku), bylo na základě hydrotechnického výpočtu navrženo zrušení těchto propustků v ev. km 41,469 a v ev. km 46,799, voda bude následně převedena rozšířeným patním příkopem do dalšího propustku. Dále u propustku v ev. km 41,794, není zajištěn odtok, tudíž bylo nutné převést rozšířeným patním příkopem vodu do následného propustku, kde je již odtok vody zajištěn.

Stávající rampa v zast. Brankovice bude kompletně vybourána.

Sanace nestabilních svahů: Na základě provedené pochůzky a upozornění správce na nestabilní svahy v zářezových úsecích v km 42,680 - 42,930 vpravo a v km 45,050 - 45,350 je doporučena realizace sanačního opatření.

Úsek v náspu v km 46,170 - 46,500 - úprava sklonu svahu, v kombinaci s úpravou KPP a odvodněním aktivní zóny.

Žst. Nemotice, železniční spodek km 47,095 - km 48,285

Těleso železničního spodku je v místech kompletní rekonstrukce železničního svršku odvodněno. Voda ze zemního tělesa je svedena v kombinaci sedlané, dostředné (mezi kolejemi č. 1 a č. 2). Zemní plášť je přirozeně odvodněna do uzavřeného systému odvodnění tvořeného trativody. Nástupiště jsou odvodněny sklonem od kolejiště. Voda z povrchových příkopů je přes šachty zaústěna do kanalizačního systému, který je za přejezdem P7927 v ev. km 47,475 vyústěn do otevřeného systému povrchového odvodnění následně zaústěného do propustku v ev. km 47,524.

Podél koleje č. 3 je zřízena dopravní plocha o šířce 3,0 m tvořená nestmeleným povrchem. Stávající rampa bude kompletně vybourána.

T.ú. Nemotice - Kyjov, železniční spodek km 48,285 - 61,682

Volba typu odvodnění byla stanovena nejen na základě sklonových poměrů a tvaru zemního tělesa, ale i hlediska prostorových možností pozemku SŽDC, množství odváděných vod. Sklony systému odvodnění jsou přednostně voleny tak, aby pokud možno kopírovaly niveletu TK.

Svedení vody pod drážním tělesem je pomocí mostních objektů, které byly historicky situovány v oblastech vodních toků, přirozených svodnic, případně v místech převedení vody z jedné strany na druhou vycházející z max. kapacity drážního příkopu, především v oblasti odřezů.

Co se týče převedení drážních vod z jedné strany na druhou, bylo na základě hydrotechnického výpočtu navrženo zrušení propustku v ev. km 49,376 a nevyužívaných mostů v ev. km 61,189 a v ev. km 61,685. Dále u propustků v ev. km 49,862 a v ev. km 51,523 není zajištěn odtok, tudíž bylo nutné převést rozšířeným patním příkopem vodu do následného propustku, kde je již odtok vody zajištěn. U propustku v ev. km 48,778 je rozšířený patní příkop veden k přejezdu P7928 v ev. km 48,911, kde je následně přes brod (sjezd polní cesty) veden podél polní cesty do řeky Kyjovky. Do propustku v ev. km 57,995 jsou vody s podél koleje č. 1 svedeny z příkopového žlabu tvaru J přes šachtu. Na výtokovou stranu nešlo převést z důvodu souběžné

cyklostezky a napojeného silničního propustku bez mezišachty. Pro zajištění odtoku do Bohuslavického potoka byl propustek v ev. km 59,534 posunut o 100 m do km 59,431.

Na zastávkách je voda z pláň svedena pomocí oboustranných trativodů.

T.ú. Nesovice - Nemotice, železniční svršek km 40,486 - km 47,095

Úsek mezi žst. Nesovicemi a žst. Nemoticemi je, co se týče směrových poměrů, dost členitý, tvořený opakujícími se motivy protisměrných oblouků s bodem obratu. Kolejové lože je znečištěné jen lokálně, spíše je zanesené.

Jelikož bylo zadávacími podmínkami jednoznačně určeno, že je nutné zachovat stávající těleso, bylo provedeno směrové a výškové vyrovnání stávající polohy koleje s cílem provést vyrovnání se směrovými posuny směrem k ose os s přihlédnutím k ponechaným mostním objektům a železničních přejezdů/přechodů.

Rovněž je i respektován i průběh stávající nivelety s úpravou poloh LN respektující normový stav tak, aby zbytečně nedošlo k rozšiřování stávajícího náspu a zároveň bylo možné odvodnit zemní pláň/subpláň, případně se jednalo o vyrovnání lokálních propadů.

Žst. Nemotice, železniční svršek km 47,095 - km 48,285

Obě zhlaví v žst. Nemoticích se nacházejí v přímé. Za brněnským zhlavím se nachází vyrovnávací oblouk o poloměru 4000 m, navazuje přímá a před kyjovským zhlavím navazuje oblouk o poloměru 400 m.

Železniční svršek na trati je převážně z roku 1979, lokálně novější z roku 1991 až 2013. Kolejové lože je znečištěné jen lokálně, spíše je zanesené.

V žst. Nemotice byla změněna celá konfigurace stanice na základě potřeb dopravní technologie. Byla vypuštěna stávající staniční kolej č. 3. Staniční kolej č. 6 je zapojena pouze směrem od Kyjova přes pravou spojku tvořenou výhybkami č. 6 a č. 7. Vzhledem k tomu, že nástupiště byla vysunuta před přejezd P7927, došlo i k vysunutí stávající pravé spojky před tato nástupiště a spojka byla dle potřeb dopravní technologie změněna na levou tvořenou výhybkami č. 10 a č. 11. Stávající levá spojka na veselském zhlaví byla vysunuta z mostu v ev. km 48,300 před most a změněna na pravou spojku tvořenou výhybkami č. 1 a č. 3. Za brněnským zhlavím byl vypuštěn vyrovnávací oblouk a poloměr směrového oblouku ve staničním obvodu byl zvětšen na 475 m (kolej č. 1) a 470 m (kolej č. 2).

Vlastní stanice je situována mezi přejezdem P7927 v ev. km 47,475 a mostem v ev. km 48,300 přes řeku Kyjovku. Na veselském zhlaví byla podmínka vysunout výhybku č. 1 mimo most v ev. km 48,300. Situování mostu v ev. km 48,300 je dáno řekou Kyjovkou.

Koleje č. 1, č. 2 a č. 4 jsou rekonstruovány v plném rozsahu. U koleje č. 6 je zrekonstruováno pouze zrušení zaústění (výhybka č. 7) náhradou za kolejové pole, ve zbylé části je provedena pouze směrová a výšková úprava koleje. Kolej č. 3 je rekonstruována pouze v nezbytně nutném rozsahu, a to napojení od výhybky č. 8 a prostor mezi výhybkami č. 5 a č. 2, ve zbylé části je provedena směrová a výšková úprava koleje.

Niveleta v oblasti žst. Nemotíněk vycházela z polohy nivelety na P7927 v ev. km 47,475 a požadovanému kapacitnímu zdvihu na propustku v ev. km 47,217, kdy LN v žst. Nemotíněk. Na veselské straně musela niveleta zároveň i respektovat požadovanou niveletu na mostě v ev. km 48,300.

Rovněž je i respektován i průběh stávající nivelety s úpravou poloh LN respektující normový stav tak, bylo možné odvodnit zemní pláň při respektování polohy kolejí, kde je zřizována pouze směrová a výšková úprava koleje.

T.ú. Nemotice - Kyjov, železniční svršek km 48,285 - 61,682

Úsek mezi žst. Nemoticemi a žst. Kyjovem je po zast. Bohuslavice u Kyjova, co se týče směrových poměrů také členitý, opět tvořený opakujícími se motivy protisměrných oblouků s bodem obratu. Železniční svršek na trati je převážně z roku 1979, lokálně novější z roku 1991 až 2013. Kolejnice na většině úseku jsou tvaru R65. V úseku zast. Bohuslavice u Kyjova cca od km 57,135 do km 58,050 jsou kolejnice tvaru S49. Pražce jsou betonové PB2, dřevěné s upevněním „K“ a rozdělením pražců „c“. V celém úseku je kolej svařena do BK. Kolejové lože je znečištěné jen lokálně, spíše je zanesené.

Bylo opět provedeno směrové a výškové vyrovnaní stávající polohy koleje s cílem provést vyrovnaní se směrovými posuny směrem k ose os s přihlédnutím k ponechaným mostním objektům, zárubním a opěrným zdem a železničních přejezdů/přechodů. Dále bylo nutné s využitím max. nedostatku převýšení při respektování mezních hodnot strmostí vzestupnic zvýšit traťovou rychlost, a to včetně profilu v130 a prověřením profilu v150. Při návrhu směrového řešení bylo využito větší stávající osové vzdálenosti, která v některých případech umožnila prodloužením vzestupnic zvýšení rychlosti.

Na ZÚ byly zachovány výstupní tečny oblouků o poloměrech 475 m (kolej č. 1) a 470 m (kolej č. 2) procházejících přes veselské zhlaví a zároveň respektující polohu mostu v ev. km 48,300. V oblasti zast. Jestřabice došlo z důvodu eliminace rozsahu zárubní zdi před přejezdem P7931 v ev. km 53,575 k odsunu stávající polohy tečny směrových oblouků na jejich vnitřní stranu o 0,54 m. V oblasti zast. Bohuslavice u Kyjova došlo také k odsunu směrového oblouku R = 830 m (kolej č. 1) a R = 834 m (kolej č. 2) na vnitřní stranu, a to z důvodu zachování stávající opěrné zdi z vegetačních tvárnic podél koleje č. 2. Odsun byl proveden proto, aby nebyla stávající opěrná zeď přítěžována dalšími stožáry, případně přístřešky. Poloměry stávajících směrových oblouků byly víceméně zachovány včetně stávajících protisměrných oblouků s bodem obratu a složeného oblouku s mezilehlou přechodnicí. Délky a strmosti vzestupnic byly uvedeny do normového stavu. Na KÚ bylo provedeno navázání na stavbu „Rekonstrukce ŽST. Kyjov v místě vyrovnacích směrových oblouků o poloměrech 1000 m před výhybkou č. 29 žst. Kyjov. Pro eliminaci směrových posunů bylo provedeno snížení poloměru směrového oblouku na 990 m (kolej č. 1) a 994 m (kolej č. 2).

Osová vzdálenost je jednotně 4,0 m zvětšená v oblasti inflexů na 4,05 m.

Rovněž je i respektován i průběh stávající nivelety s úpravou poloh LN respektující normový stav tak, aby zbytečně nedošlo k rozšiřování stávajícího náspu a zároveň bylo možné odvodnit zemní pláň/subpláň,

případně se jednalo o vyrovnaní lokálních propadů. Zdvih nivelety byl proveden v místech mostních objektů, kde nebyla již ve stávajícím stavu dodržena min. tl. kolejového lože, případně při kapacitní přestavbě mostního otvoru. Jedná se o požadavek u těchto mostních objektů: propustek v ev.km 53,034, propustek v ev.km 53,301, propustek v ev.km 53,440, most v ev.km 58,297, most v ev.km 58,354, most v ev.km 60,767. Na ZÚ byla tečna zaoblení LN dána polohou veselského zhlaví žst. Nemotínek respektující požadovanou min. výškou TK na mostě v ev. km 48,300. V oblasti před zast. Jestřabice je na přejezdu P7931 v ev. km 53,575 zřízena rozdílná niveleta kolejí, a to z důvodu situování přejezdu v oblouku s převýšením, kde je nutné zřídit požadovanou kuželovou plochu pro plynulý přejezd vozidel. Dále je zde zřízen zdvih nivelety jednak z důvodu možného odvodnění dotčeného přejezdu a komunikace, ale především z důvodu eliminace rozsahu zárubní zdi před přejezdem P7931 v ev. km 53,575 a možnosti odvodnění železničního spodku a odvedení povrchových vod z přilehlého svahu podél koleje č. 2 protisklonem do propustku v ev. km 53,440. Dále byl zdvih nivelety proveden v oblasti zárubních zdí inravilánu obce Bohuslavice, a to pro realizaci odvodnění, kdy je zachována příčel původního odvodnění podél zdi (nezbytná součást statického posouzení proti překlopení), na níž je situováno odvodnění železničního spodku.

Železniční svršek

V převážném rozsahu (km 40,486 194 – km 61,682 627) dotčeného úseku se uvažuje s novým svrškem typu 49 E1 na betonových prazcích B91 S/2 s upevněním W14 a rozdělením prazců „u“, platí i v místech přechodů/přejezdů.

Kolejové lože bude tvořeno šterkem drceným, frakce 31,5-63 mm, tl. 0,35 m pod prazcem v místě nepřevýšeného kolejnicového pasu. V místech antivibračních rohoží bude tloušťka zvětšena o 50 mm. Tvar šterkového lože musí odpovídat předpisu S3/2 – Bezstyková kolej. V úseku žst. Nesovice – žst. Nemotínek bude zřízeno otevřené kolejové lože, kromě přechodu P7925 v ev. km 40,615 a nepřesypaných mostních objektů, kde bude uzavřené kolejové lože s výběhy do otevřeného kolejového lože. Týká se i zast. Brankovice, kde bude lože dosypáno po prefabrikáty. V místech zřízení odvodnění pomocí příkopových zídek tvaru J bude zřízeno částečně uzavřené kolejové lože. V prostoru žst. Nemotínek bude uzavřené kolejové lože, a to v rozsahu nutného pro zřizování posunu (km 47,100 – 48,360). V úseku žst. Nemotínek – žst. Kyjov bude zřízeno otevřené kolejové lože, kromě přechodu a přejezdů a nepřesypaných mostních objektů, kde bude uzavřené kolejové lože s výběhy do otevřeného kolejového lože. Dále bude uzavřené kolejové lože v prostoru zastávek Jestřabice a Bohuslavice u Kyjova. Navíc bude uzavřené kolejové lože v prostoru před zast. Jestřabice, a to mezi přejezdem P7931 v ev. km 53,575 a propustkem v ev. km 53,440 z důvodu zřízení kombinace trativodu a povrchového příkopu. Dále je uzavřené kolejové lože navrženo v oblasti zárubních zdí (kolej č. 1: 58,177 – 58,625; kolej č. 2: 52,714 – 52,789; 57,893 – 58,026; 58,380 – 58,631).

Drážní stezka v oblastech uzavřeného kolejového lože, případně v místech rozšíření drážní stezky pomocí gabionu, bude zřízena vrstvou šterkodrti. V ostatních případech bude tvořena plání konstrukce železničního spodku.

Nástupišť

V zast. Brankovice se podél koleje č. 1 nachází vnější úroňové nástupiště o délce 182 m se zpevněnou hranou tvořenou betonovými prefabrikáty a nezpevněným povrchem. Podél koleje č. 2 nachází vnější úroňové nástupiště o délce 178 m se zpevněnou hranou tvořenou betonovými prefabrikáty s nástupištními deskami o šířce 1,0 m (pouze v rozsahu 115 m). Do požadované šířky nástupiště je dosypáno šterkodrtí. Přístup k nástupišti podél koleje č. 1 je mimoúroňově pomocí podchodu pro pěší. Na nástupiště podél koleje č. 2 je přístup z úrovně terénu. Nástupiště jsou situována ve směrovém oblouku.

Podél traťových kolejí jsou navržena vnější mimoúroňová nástupiště s výškou nástupní hrany s výškou 550 mm nad TK s délkou nástupních hran 170 m.

Přístupy na obě nástupiště jsou bezbariérové. Přístup na nástupiště u koleje č. 2 je přes přístupový chodník s přílehajícím odvodněním (melioračním žlábkem) zaústěným do povrchového odvodnění podél nástupiště. Přístup na nástupiště podél koleje č. 1 je přes podchod (schodiště, šikmý přístupový chodník). Schodiště u vstupu do podchodu je situováno kolmo na nástupiště, kdy je přímý přístup do podchodu. Šikmý přístupový chodník začíná vlevo, v úrovni schodiště, aby se dosáhlo co nejkratší vzdálenosti do podchodu, podél nástupiště je zalomený. Výstupy z podchodu na nástupiště podél koleje č. 1 jsou rovnoběžně s nástupištem. Schodiště je situováno vpravo, šikmý přístupový chodník vlevo.

Nástupiště v zast. Brankovice je situováno ve směrovém oblouku $R=350$ m (kolej č. 1) a $R=354$ m (kolej č. 2) s převýšením 95 mm. Poloha je dána polohou podchodu pro cestující, jež vyplynula z polohy přístupového chodníku směrem od obce, aby byl přístup co nejpřímější.

Nástupiště a přístupové chodníky jsou opatřeny úpravami pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Součástí nástupišť je i orientační systém.

T.ú. Nesovice - Nemotice, zast. Brankovice, nástupiště

Podél traťových kolejí jsou navržena vnější mimoúroňová nástupiště s výškou nástupní hrany s výškou 550 mm nad TK. Na poradě ze dne 27. 9. 2018 byla stanovena jednotná délka nástupních hran, a to 170 m. Šířka nástupiště byla jednotně zvolena 3 m.

Přístupy na obě nástupiště jsou bezbariérové. Přístup na nástupiště u koleje č. 2 je přes přístupový chodník o šířce 2,0 m a délce cca 30,5 m. Chodník je o jednostranném pravostranném sklonu 2% s přílehajícím odvodněním (melioračním žlábkem) zaústěným do povrchového odvodnění podél nástupiště. Přístup na nástupiště podél koleje č. 1 je přes podchod (schodiště, šikmý přístupový chodník). Schodiště u vstupu do podchodu je situováno kolmo na nástupiště, kdy je přímý přístup do podchodu. Šikmý přístupový chodník začíná vlevo, v úrovni schodiště, aby se dosáhlo co nejkratší vzdálenosti do podchodu, podél nástupiště je zalomený. Výstupy z podchodu na nástupiště podél koleje č. 1 jsou rovnoběžně s nástupištem. Schodiště je situováno vpravo, šikmý přístupový chodník vlevo.

Žst. Nemotice, zast. Nemotice, nástupiště

V žst. Nemotice se nachází jednostranná úroňová nástupiště, s výškou nástupní hrany 200 mm nad TK

přístupná přes úrovňový přechod. Jedná se o nástupiště č. 1 podél koleje č. 3 s délkou nástupní hrany 187 m, nástupiště č. 2 podél koleje č. 2 s délkou nástupní hrany 225 m a nástupiště č. 3 podél koleje č. 1 s délkou nástupní hrany 222 m.

Podél hlavních kolejí jsou navržena vnější mimoúrovňová nástupiště, s výškou nástupní hrany s výškou 550 mm nad TK.

Přístupy na obě nástupiště jsou bezbariérové přes úrovňové chodníky napojené z chodníku vedeného podél přejezdu P7927 v ev. km 47,475.

T.ú. Nemotice - Kyjov, zast. Jestřabice, nástupiště

V zast. Jestřabice se podél koleje č. 1 a č. 2 nacházejí vnější úrovňová nástupiště o délkách 190 m a 184 m. Přístup na nástupiště je z přejezdu P7931.

Podél traťových kolejí jsou navržena vnější mimoúrovňová nástupiště s výškou nástupní hrany s výškou 550 mm nad TK s délkou nástupních hran 170 m.

Přístupy na obě nástupiště jsou bezbariérové přes úrovňové chodníky napojené z chodníku vedeného podél přejezdu P7931 v ev. km 53,575.

T.ú. Nemotice - Kyjov, zast. Bohuslavice u Kyjova, nástupiště

V zast. Bohuslavice u Kyjova se nachází jednostranná úrovňové a mimoúrovňové nástupiště s výškou nástupní hrany 280 mm nad TK a 550 mm nad TK (kolej č. 1) přístupná z přechodu P7933 v ev. km 57,933. Nástupiště č. 2 u koleje č. 2 dl. 192 m, nástupiště č. 1 u koleje č. 1 dl. 190 m.

Podél traťových kolejí jsou navržena vnější mimoúrovňová nástupiště s výškou nástupní hrany s výškou 550 mm nad TK. Vzhledem k prodloužení nástupní hrany u koleje č. 1 oproti stávajícímu stavu, je nutné prodloužit i stávající opěrnou zídku z vegetačních tvárnic.

Železniční přejezdy

T.ú. Nesovice - Nemotice, přechod v km 40,615

ev.č. P7925, místní komunikace

Předmětem objektu je rekonstrukce stávajícího železničního přechodu v obci Nesovice. Jedná se o dvoukolejný přechod s úhlem křížení 90°. Odvodnění žel. spodku je zajištěno oboustranným podélným trativodem.

žst. Nemotice, přejezd v km 47,475

ev.č. P7927, místní komunikace

V rámci objektu bude provedena rekonstrukce stávajícího železničního přejezdu na silnici II/429 na průtahu obcí Nemotice. Jedná se o dvoukolejný přejezd s úhlem křížení 75°. Celková délka navržené úpravy komunikace včetně přejezdu je 51m. Odvodnění žel.spodku je zajištěno středovým podélným trativodem.

T.ú. Nemotice - Kyjov, přejezd v km 48,911

ev.č. P7928, železniční přejezd, účelová komunikace

Dvojkolejný železniční přejezd, se nachází na účelové komunikaci. Úhel křížení je 70°, kolej je v místě křížení v přímé.

T.ú. Nemotice - Kyjov, přejezd v km 50,895

ev.č. P7929, železniční přejezd, účelová komunikace

V současném stavu je zde dvojkolejný železniční přejezd, úhel křížení je 70°, kolej je v místě křížení v oblouku.

T.ú. Nemotice - Kyjov, přejezd v km 53,575

ev.č. P7931, železniční přejezd

V současném stavu je zde dvojkolejný železniční přejezd na účelové komunikaci.

T.ú. Nemotice - Kyjov, přechod v km 58,850

připravovaná novostavba, místní komunikace

V termínu zpracování této PD probíhá příprava realizace samostatné novostavby železničního přechodu pro pěší a navazujících chodníků v km 58,850 v katastru Bohuslavice u Kyjova. Jedná se o dvoukolejný přechod s úhlem křížení 90°.

Mosty, propustky a zdi

Most v ev.km 40,537

Most o jednom otvoru převádí dvoukolejnou trať přes trvalý vodní tok Litava. Nosnou konstrukci tvoří 2 železobetonové desky. Most je šikmý, úhel křížení 50,33°. Levá deska je z roku 1941, pravá z roku 1946. Opěry a rovnoběžná křídla jsou betonové s omítkou. Mostní římsy jsou rovněž betonové s omítkou. Objekt je založen plošně v kombinaci s dřevěnými pilotami.

Vzhledem k nevyhovujícímu prostorovému uspořádání na mostě, špatnému technickému stavu a nevyhovující zatížitelnosti konstrukce i opěr je navržena přestavba objektu. Objekt bude založen na mikropilotách. Nová konstrukce je tvořena dvěma deskami se zabetonovanými nosníky.

Propustek v ev.km 41,005

Propustek se nachází v intravilánu obce Nesovice v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Propustek převádí drážní vody z pravé strany na levou a vyúsťuje do nezpevněného příkopu, který odvádí vody do řeky Litavy. Propustek byl v roce 1941 prodloužen na stávající délku 10,07m.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti, a také vzhledem ke stáří konstrukce je navržena kompletní přestavba na trubní propustek.

Propustek v ev.km 41,317

Propustek se nachází v extravilánu obce Nesovice v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Propustek převádí drážní vody z pravé strany na levou a vyúsťuje do nezpevněného příkopu, který odvádí vody do řeky Litavy. Šířka propustku je 18,90m.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti, a také vzhledem ke stáří konstrukce je navržena kompletní přestavba na propustek z prefabrikovaných rámových dílců.

Propustek v ev.km 41,794

Propustek odvádí srážkovou vodu z pravého drážního příkopu pod dvoukolejnou trať. Konstrukce pochází z roku 1941. Nosnou konstrukci tvoří osmihranné železobetonové trouby DN 1000.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti dochází k přestavbě na trubní propustek z patkových trub DN1200 s otevřeným kolejovým ložem.

Propustek v ev.km 42,304

Propustek odvádí srážkovou vodu z pravého drážního příkopu pod dvoukolejnou trať. Konstrukce pochází z roku 1941. Nosnou konstrukci tvoří osmihranné železobetonové trouby DN 600 o celkové délce 16,9m.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti dochází k přestavbě na trubní propustek z patkových trub DN800 s otevřeným kolejovým ložem.

Most v ev.km 42,582

Most o jednom otvoru převádí dvoukolejnou trať přes účelovou komunikaci.

Vzhledem k nevyhovujícímu prostorovému uspořádání na mostě, špatnému technickému stavu a nevyhovující zatížitelnosti nosné konstrukce i opěr je navržena přestavba objektu.

Propustek v ev.km 42,910

Stávající trubní propustek slouží pro převedení srážkové vody v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice.

Úhel křížení je 90°. Celková šířka propustku je 14,21m.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti, a také vzhledem ke stáří konstrukce je navržena kompletní přestavba na trubní propustek z patkových trub DN800mm. Na výtoku z propustku bude zřízena vsakovací jímka z propustného materiálu.

Přestavba mostu v ev.km 43,168 na propustek

Most z roku 1939 o jednom otvoru převádí dvoukolejnou trať přes polní cestu v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Úhel křížení je 90°. Světlost objektu je 4,0m, rozpětí 4,5m, volná výška min. 2,85m, šířka mostu 9,91m. Nosnou konstrukci tvoří deska se zabetonovanými nosníky prostě uložená na betonové opěry plošně založené. Vlevo i vpravo trati navazují na opěry mostu šikmá svahová betonová křídla. V roce 1988 byl most vlevo i vpravo trati rozšířen pomocí římsového nosníku a byla nadbetonována křídla.

V novém stavu bude most přestavěn na propustek z prefabrikovaných rámových dílců. Na výtoku z propustku bude zřízeno vývěřiště.

Přestavba most v ev.km 43,533 na propustek

Most z roku 1941 o jednom otvoru převádí dvoukolejnou trať přes polní cestu v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Úhel křížení je 90°. Světlost objektu je 4,0m, rozpětí 4,5m, volná výška min. 4,15m, šířka mostu 10,78m. Nosnou konstrukci tvoří prostě uložená deska se zabetonovanými nosníky ze dvou svařovaných kolejnic. Deska je uložena na betonové opěry plošně založené na základové desce. Vlevo i vpravo trati navazují na opěry mostu šikmá svahová betonová křídla. V roce 1991 byl most vlevo i vpravo trati rozšířen pomocí římsového nosníku a byla nadbetonována křídla.

V novém stavu bude most přestavěn na propustek z prefabrikovaných patkových trub DN 1200mm.

Most v ev.km 43,715

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes občasný bezejmenný tok. Most je z roku 1941. Nosnou konstrukci tvoří betonová polokruhová klenba. Spodní stavba je tvořena betonovými masivními opěrami. Založení opěr je plošné. Délka přemostění je 4,0m, volná výška ~ 4.5 m, délka mostu je 15,61m a výška ~ 11,4m.

Vzhledem ke špatnému stavebnímu stavu konstrukce a v souladu s hydrotechnickým posouzením bude most přestavěn na propustek. Nosnou konstrukci budou tvořit prefabrikované trouby DN1600.

Demolice nadjezdu v zast. Brankovice

Nadjezd převádí polní cestu přes dvoukolejnou trať u zast. Brankovice. Stávající konstrukci mostu tvoří nýtovaná ocelová příhradovina s dolní mostovkou, která je uložena na betonové opěry. Rozpětí mostu je 30,8m. Volná šířka na mostě je 4,0m. Výška nosné konstrukce je 2,90m. Volná výška pod mostem je cca 6,0m. V novém stavu dojde ke zrušení objektu.

Propustek v ev.km 44,097

Propustek se nachází v zastávce Brankovice, v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Propustek převádí drážní vody z pravé strany na levou, kde vyúsťuje do nebezpečného silničního příkopu.

Vzhledem ke stáří konstrukce je navržena částečná přestavba na propustek z prefabrikovaných rámových dílců 1200x1200mm.

Most v ev.km 44,149

Most (podchod) je o jednom otvoru, slouží pro mimoúrovňové převedení pěší trasy pod dvoukolejnou trať. Rok výstavby objektu je 1949. Založení opěr je plošné, betonové základové pásy se zabetonovanými kolejnicemi. Světla šířka otvoru je 3,0 m, nejmenší světla podchodná výška je 2,465 m.

Vzhledem ke špatnému technickému stavu stávajícího podchodu, nevyhovující zatížitelnosti nosné konstrukce, novému návrhu GPK a nových nástupišť a dále vzhledem k tomu, že stávající podchod nesplňuje podmínky bezbariérového přístupu cestujících s omezenou schopností pohybu a orientace do prostoru nástupišť se navrhuje stávající podchod zrušit a vybudovat nový podchod.

Propustek v ev.km 44,304

Stávající propustek byl vybudován v roce 1949. Jedná se o trubní propustek DN 1000 z železobetonových osmihranných trub. Propustek převádí dvoukolejnou trať přes občasný vodní tok.

Vzhledem ke špatnému stavebnímu stavu propustku a na základě hydrotechnického posouzení je navržena přestavba na kanalizaci z trub DN 500mm.

Most v ev.km 44,838

Stávající železniční most o jednom otvoru se nachází v širé trati v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice a je z roku 1941. Mostní objekt převádí dvoukolejnou trať přes polní cestu. Celková délka mostu je 15,72m a šířka 9,47m. Délka přemostění je 4,0m a světla výška otvoru je cca 4,2m. Objekt je založen na plošných

základech.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti a přechodnosti a také k demolici nadjezdu v Brankovicích bude stávající most včetně spodní stavby kompletně vybourán a na jeho místo bude postaven most nový. Spodní stavbu budou tvořit železobetonové opěry a objekt bude založen na pilotách.

Propustek v ev.km 44,981

Stávající propustek převádí dvoukolejnou trať přes trvalý vodní tok (Nemotický potok) v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Celková šířka propustku je 41,17m. Objekt je přesýpaný, výška přesypávky je cca 4,9m. Nosnou konstrukci tvoří cihelná klenba tl. 600mm uložená na kamenné opěry, které jsou založené na základových pasech. Druhá část vpravo trati o délce 20,06m je z roku 1939 a byla vybudována při posunu osy koleje do nové polohy (prodloužení původního propustku). Nosnou konstrukci tvoří betonová klenba tl. 500mm uložená na betonové opěry, které jsou založené na základové desce.

V novém stavu zůstane stávající propustek ponechán. V části propustku s betonovou klenbou bude provedena injektáž klenby a prodloužení propustku.

Most v ev.km 45,502

Stávající železniční most o jednom otvoru se nachází v širé trati v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice a je z roku 1947. Mostní objekt převádí dvoukolejnou trať přes polní cestu.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti a přechodnosti a také k nevyhovující spodní stavbě bude stávající most včetně spodní stavby kompletně vybourán a na jeho místo bude postaven most nový. Objekt bude založen na pilotách.

Propustek v ev.km 45,627

Stávající propustek o jednom otvoru se světlostí 1,5m a volnou výškou min. 1,14m se nachází v extravilánu v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice a převádí dvoukolejnou trať přes občasný vodní tok. Propustek je rozdělen na dvě konstrukční části, které jsou od sebe vzájemně odděleny dilatační spárou.

V novém stavu zůstane stávající propustek ponechán. V části propustku s betonovou klenbou bude provedena injektáž klenby a injektáž ŽB čela s římsou.

Propustek v ev.km 46,165

Stávající rámový propustek z roku 1941 se nachází v extravilánu v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Propustek slouží k převedení srážkových vod z jedné strany trati na druhou. Celková šířka propustku je cca 16,3m.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti bude stávající propustek vybourán a místo něj bude vystavěn propustek nový, který bude tvořen prefabrikovanými rámovými dílci 2,0x2,0m.

Propustek v ev.km 46,406

Stávající trubní propustek je z roku 1941 a nachází se v extravilánu v mezistaničním úseku Nesovice – Nemotice. Propustek délky cca 26,2m o jednom otvoru slouží k převedení srážkové vody z jedné strany trati na druhou. Propustek je přesýpaný s výškou přesypávky cca 4,5m.

Vzhledem ke stáří propustku a nemožnosti zjištění stavebně technického stavu propustku bude stávající propustek vybourán a nahrazen propustek novým.

Propustek v ev.km 47,217

Propustek je z roku 1939. Jedná se o trubní propustek. Propustek slouží k převedení srážkové vody z jedné strany trati na druhou.

Vzhledem k posunu osy koleje č.2 o cca 900 mm vpravo a dále vzhledem k stáří a špatnému technickému stavu propustku a nevyhovující zatížitelnosti j navržena kompletní přestavba propustku.

Propustek v ev.km 47,524

Propustek se nachází v intravilánu obce Nemotice, v žst. Nemotice. Propustek převádí drážní vody z levé strany na pravou, kde vyúsťuje do nezpevněného příkopu, na který navazuje silniční most. Původní účel byl mlýnský náhon. Šířka propustku je 21,80m.

Vzhledem ke stáří a stavu konstrukce je navržena kompletní přestavba na propustek z prefabrikovaných rámových dílců 2000x1200mm.

Most v ev.km 48,300

Most v obvodu žst. Nemotice převádí dvojkolejnou trať přes vodní tok Kyjovka a polní cestu, úhel křížení je 60°. Objekt je z roku 1941. Most má dva otvory o světlosti 8,0m (vodní tok) a 4,0m (polní cesta). Založení hlubinné na dřevěných pilotách.

Most bude kompletně přestavěn na jednopolevý o světlosti 9,7m. Spodní stavba bude betonová založená na mikropilotách.

Žst. Nemotice, návěsní lávka v km 48,124

Jde o novou typizovanou návěsní ocelovou lávku pro potřeby zabezpečovacího zařízení, která bude překlenovat dvě traťové koleje.

Propustek v ev.km 48,778

Propustek v širé trati slouží k převedení srážkových vod z jedné strany kolejiště na druhou. Objekt je z roku 1940. Propustek má otvor o světlosti 0,6m.

Bude provedena kompletní přestavba na trubní propustek DN 800.

Propustek v ev.km 48,918

Propustek v širé trati u železničního přejezdu slouží k převedení srážkových vod z jedné strany kolejiště na druhou.

Bude provedena kompletní přestavba na trubní propustek DN 800.

Propustek v ev.km 49,376

Propustek v širé trati slouží k převedení srážkových vod z jedné strany kolejiště na druhou. Objekt je z roku 1939. Propustek má otvor o světlosti 0,6m.

Bude provedena kompletní přestavba na trubní propustek DN 800.

Propustek v ev.km 49,862

Propustek v širé trati slouží k převedení srážkových vod z jedné strany kolejiště na druhou. Objekt je z roku 1940. Propustek má otvor o světlosti 0,6m.

Bude provedena kompletní přestavba na trubní propustek.

Propustek v ev.km 50,875

Jedná se o propustek pod 2 traťovými kolejemi v blízkosti přejezdu. Převádí srážkové vody. Je z roku 1948. Nosnou konstrukci tvoří zabetonované kolejnice.

Propustek bude nahrazen novou konstrukcí stejně kapacitní.

Propustek v ev.km 50,998

Jedná se o propustek pod 2 traťovými kolejemi. Převádí srážkové vody. Je z roku 1940. Šířka propustku je 15,6 m.

Propustek bude nahrazen novou konstrukcí z železobetonových trub.

Propustek v ev.km 51,523

Jedná se o propustek pod 2 traťovými kolejemi. Převádí srážkové vody. Je z roku 1887. Šířka propustku 11,0 m.

Propustek bude nahrazen novou konstrukcí z železobetonových trub.

Propustek v ev.km 51,895

Stávající propustek z roku 1940 převádí 2 traťové koleje přes bezejmenný vodní tok. Světlá šířka otvoru je 2,0m, světlá výška cca 1,7m, celková šířka propustku je 10,230m.

Nová nosná konstrukce bude tvořena dvěma železobetonovými rámy vzdálenými od sebe 2,0m. Spodní stavba bude tvořena železobetonovým pasem. Propustek níže položený bude sloužit k převedení běžných vod, propustek výše položený bude sloužit jako rezerva při větších povodních.

Propustek v ev.km 52,300

Stávající propustek z roku 1887 slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Nosná konstrukce pod kolejí č.1 (na výtoku) je tvořena deskou se zabetonovanými kolejnici, spodní stavba je tvořena masivními betonovými opěrami. Nosná konstrukce pod kolejí č.2 (na vtoku) je tvořena kamennými deskami uloženými na masivní opěry z kamene. Propustek byl v roce 1939 rozšířen pod stávající kolejí č.1. Světlá šířka otvoru je 1,0m, světlá výška cca 1,2m, celková šířka propustku je 10,660m.

Nová nosná konstrukce bude tvořena ŽB troubami.

Propustek v ev.km 52,594

Stávající propustek z roku 1939 slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať.

Nová nosná konstrukce bude tvořena ŽB troubami.

Propustek v ev.km 52,786

Stávající propustek z roku 1939 slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať.

Nová nosná konstrukce bude tvořena ŽB troubami.

Propustek v ev.km 53,034

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Délka mostního objektu je 1,20m a šířka 13,47m.

Vzhledem ke špatnému stavu objektu a nevyhovující zatížitelnosti se navrhuje přestavba.

Propustek v ev.km 53,301

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať.

Vzhledem ke špatnému stavu objektu a nevyhovující zatížitelnosti se navrhuje přestavba.

Propustek v ev.km 53,440

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Délka mostního objektu je 1,20 m a šířka 11,56 m.

Vzhledem ke špatnému stavu objektu a nevyhovující zatížitelnosti se navrhuje přestavba na ŽB trubní propustek.

Propustek v ev.km 54,403

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Založení plošné.

Vzhledem k nevyhovující zatížitelnosti nosné konstrukce budou nosná konstrukce i spodní stavba odbourány.

Konstrukce bude nahrazena novou prefabrikovanou rámovou konstrukcí.

Propustek v ev.km 54,540

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Propustek z roku 1940 je tvořen pod koleji betonovou deskou se zabetonovanými kolejnicemi tl. 190-170mm. Světlost propustku je 600mm a volná výška 1260mm. Opěry jsou založeny hlubinně pomocí dřevěných pilot.

Z důvodu špatného stavu objektu a použití nosné konstrukce se zabetonovanými kolejnicemi se navrhuje přestavba na ŽB trubní propustek.

Propustek v ev.km 54,764

Propustek o 1 slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať.

Z důvodu špatného stavu objektu a nevyhovující zatížitelnosti se navrhuje přestavba.

Propustek v ev.km 55,204

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Délka mostního objektu je 1,80m a šířka 20,70m.

Z důvodu špatného stavu objektu a nevyhovující zatížitelnosti se navrhuje přestavba na ŽB trubní propustek.

Propustek v ev.km 55,438

Propustek o 1 otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Opěry jsou založeny plošně s odstupňovanou hloubkou založení.

Z důvodu špatného stavu objektu, nevyhovujícímu obrysu kolejového lože a použití nosné konstrukce se zabetonovanými kolejnicemi se navrhuje přestavba na ŽB trubní propustek.

Propustek v ev.km 55,796

Propustek o jednom otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať.

Stávající konstrukce bude vybourána v celém rozsahu. Novou nosnou konstrukci tvoří železobetonové trubní prefabrikáty DN1000 uložené na železobetonovém základovém pasu.

Propustek v ev.km 56,540

Propustek o jednom otvoru v mezistaničním úseku Nemotice – Kyjov převádí dvě traťové koleje a účelovou komunikaci přes vodní tok Kratinka.

Bude provedena sanace podhledu, ubourána a nahrazena římsa, pročištěno koryto a upraveny svahy.

Propustek v ev.km 57,189

Propustek o jednom otvoru v mezistaničním úseku Nemotice – Kyjov slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať.

Stávající konstrukce bude vybourána v celém rozsahu. Novou nosnou konstrukci tvoří železobetonové trubní prefabrikáty DN1000 uložené na železobetonovém základovém pasu.

Propustek v ev.km 57,595

Propustek o jednom otvoru převádí 2 koleje přes stálou vodoteč v žst. Bohuslavice u Kyjova.

Nosná konstrukce zůstane zachována, provede se pouze pročištění.

Propustek v ev.km 57,898

Propustek o jednom otvoru k převedení srážkových vod v žst. Bohuslavice u Kyjova. Celková délka propustku je 37,75 m. Na tento propustek navazuje nový silniční propustek světlosti 1,0 m.

Nosná konstrukce zůstane zachována, provede se pouze lokální reprofilace a úpravy vtoku.

Propustek v ev.km 57,995

Propustek o jednom otvoru převádí 2 koleje přes stálou vodoteč v žst. Bohuslavice u Kyjova. Celková délka propustku je 20,44 m. Propustek je přímo napojen na nový silniční rámový propustek světlosti 2,8 m.

Nosná konstrukce zůstane zachována.

Most v ev.km 58,297

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes místní komunikaci v žst. Bohuslavice u Kyjova. Nosnou konstrukci z roku 1948 tvoří ŽB deska tl. 560 mm se zabetonovanými nosníky uložená na betonových opěrách s kamenným obkladem založeným hlubinně na pilotách Ø400 mm. Kolmá světlost je 6,0 m, rozpětí kolmé je 6,75 m, minimální podjezdová výška 4,49 m, šířka mostu je 9,54 m. Úhel křížení je 69°.

Nosná konstrukce zůstane zachována.

Most v ev.km 58,333

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes bezejmenný vodní tok v širé trati v mezistaničním úseku Nemotice - Kyjov. Spodní stavba je kamenná pod klenbou z roku 1881 a betonová pod klenbou z roku 1941. Založení je plošné. Křídla jsou rovnoběžná a kolmá.

Stávající nosná konstrukce zůstane částečně zachována, dojde k odbourání části čelních zídek a říms.

Stávající spodní stavba bude částečně zachována, dojde pouze k ubourání části křídel.

Most v ev.km 58,354

Most o jednom otvoru v mezistaničním úseku Nemotice – Kyjov převádí dvě traťové koleje přes vodní tok Kyjovka. Nosná konstrukce z roku 1949 je tvořena železobetonovou deskou. Celková šířka mostu je 22,50 m. V novém stavu bude provedeno očištění a sanace spodní stavby a nosné konstrukce.

Most v ev.km 58,486

Most o jednom otvoru převádí traťové koleje č.1 a 2 přes pěší stezku. Nosná konstrukce mostu desková, volná šířka mostního otvoru 3,0 m, volná výška 2,9 m. Spodní stavba kamenné zdivo s betonovými úložnými prahy a s betonovými římsami. Stávající nosné konstrukce jsou staticky a prostorově nevyhovující.

Stávající nosné konstrukce se zabetonovanými kolejnicemi budou sneseny a nahrazeny novými ocelobetonovými deskami (ZBN) o rozpětí 4,0 m, uložené na nové železobetonové prahy, provedené na stávajících opěrách. Na parapetech stávajících rovnoběžných křídel budou provedeny nové železobetonové římsy. Prostorové uspořádání mostního otvoru, t.j. volná šířka 3,0 m a volná výška 2,9 m zůstávají nezměněny.

Demolice nadchodové lávky v ev. km 58,601

Stávající nadchodová lávka ztratila svoji funkci a je nevyužívaná. Bude tedy odstraněna v celém rozsahu bez náhrady.

Propustek v ev.km 58,842

Trubní propustek profilu DN 600 převádí srážkové vody z levostranné příkopové zídky do odtokové šachty vpravo koleje. Propustek je po šířce nehomogenní, část je uložena mezi částečně odbouranými opěrami původního deskového propustku a část uložena v sedle. Objekt je staticky nevyhovující.

Stávající propustek bude přestavěn na nový trubní propustek z železobetonových trub DN 800.

Most v ev.km 58,950

Most o jednom otvoru převádí traťové koleje č.1 a 2 přes silnici III/432 Spodní stavba kamenné zdivo s betonovými úložnými prahy a s betonovými římsami. Ukončení šikmá svahová křídla z kamenného zdiva. Na konstrukci jsou zřejmé poruchy izolací, drobné povrchová poškození, nevyhovující zábradlí, nevyhovující VMP, nevyhovující přechody drážních stezek a nedostatečná tloušťka kolejového lože.

Bude provedena sanace stávajících konstrukcí a provedeno oboustranné rozšíření mostu železobetonovými římsovými nosníky, osazenými na svahová křídla mostu. Dále budou provedeny nové izolace, povrchové sanace lícních ploch nosných konstrukcí a konstrukcí spodní stavby. U mostního objektu budou zřízeny přechodové oblasti ZKPP a nové odvodnění rubů opěr.

Most v ev.km 59,006

Most o jednom otvoru převádí traťové koleje č.1 a 2 přes řeku Kyjovku. Spodní stavba v koleji č.2 kamenné zdivo s betonovými úložnými prahy. V koleji č.1 betonové opěry s železobetonovými úložnými prahy a šikmými svahovými betonovými křídly.

Předpjaté konstrukce v koleji č.2 vykazují poruchy, dle kterých lze reálně předpokládat i pronikání vody k

předpínací výztuži a její korozní narušení. Z těchto důvodů a vzhledem k připravované elektrizaci trati, kdy nebude reálné zamezit koroznímu vlivu průchodu bludných proudů bude provedena náhrada těchto konstrukcí novou monolitickou železobetonovou konstrukcí, železobetonovým polorámem. Konstrukce v koleji č.1 je staticky nevyhovující pro přechodnost železničního zatížení TTZ D4-120, proto i zde bude provedena výměna nosné konstrukce za novou železobetonovou rámovou konstrukcí. Prostorově bude návrh nových konstrukcí proveden na VMP 2,5 a obě nové konstrukce budou provedeny se šikmým uložením a kolmým ukončením. Světlá šířka otvoru kolmá 10,2 m, šikmá 12,3 m je shodná jako u stávajících konstrukcí. Statický návrh bude proveden pro zatížení statickým modelem modelu železničního zatížení LM 71 a s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$. Dispozice stávajících opěr a jejich stavebně technický stav nevyhovují pro vložení výše uvedených nových nosných konstrukcí. Proto bude provedeno jejich odbourání a v obou kolejích se provedou nové železobetonové opěry, která budou tvořeny stojkami monolitických polorámů. Opěry budou provedeny jako prostorové konstrukce (krabicové opěry) pro zajištění spolupůsobení se zemním tělesem a tím bude dosaženo příznivější namáhání v základové spáře. Ukončení mostu bude vlevo stávajícími šikmými svahovými křídly v kombinaci s nově budovaným rovnoběžným křídlem, vpravo rovnoběžnými křídly, kde stávající prefabrikované konstrukce rovnoběžných křídel budou nahrazeny novými monolitickými konstrukcemi, navrženými jako úhlové opěrné zdi, navazující na rovnoběžná křídla krabicových opěr. Přechody drážních stezek na konstrukci budou zajištěny pomocí monolitických opěrných zídek s podélně skloněnou římsou.

Propustek v km 59,534

Trubní propustek profilu DN 600 převádí srážkové vody z levostranného příkopu na pravou stranu zemního tělesa.

Propustek ve stávající poloze je nefunkční a bude zrušen a nahrazen novým trubním propustkem v km 59,432. Nový trubní propustek pro převedení srážkových vod z drážních příkopů z levé na pravou stranu trati.

Propustek v ev.km 60,142

Deskový propustek volné šířky 2,0 m, volné výšky 2,3 m.

Konstrukce je staticky nevyhovující, stávající konstrukce budou proto sneseny a na stávající spodní stavbě se provede nová monolitická železobetonová deska včetně nových úložných prahů.

Propustek v ev.km 60,515

Trubní propustek pro převedení srážkových vod z levé na pravou stranu trati. Propustek pod drážním tělesem a pravostrannou polní cestou. Světlost propustku 1,0 m.

Stávající konstrukce propustku jsou staticky nevyhovující. V rozsahu železničního propustku bude proto provedena nová trubní konstrukce propustku.

Most v ev.km 60,767

Most o jednom otvoru. Rozpětí nosné konstrukce je 4,50m. Volná výška pod mostem je 3,289m. Celková šířka nosné konstrukce je 9,770m. Spodní stavba je betonová tvořena masivními opěrami tloušťky 1650mm.

Založení je plošné pomocí betonového základu vyztuženého kolejnicemi tloušťky 1500mm.

Stávající nosná konstrukce bude odstraněna v celém rozsahu. Stávající spodní stavba bude částečně zachována.

Propustek v ev.km 60,959

Propustek o jednom otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Založení trub je plošné pomocí betonového základového pasu.

Stávající nosná konstrukce bude odstraněna v celém rozsahu. Spodní stavbu bude tvořit ŽB plošný základ zakončený ŽB pásy.

Propustek v ev.km 61,015

Propustek o jednom otvoru slouží k převedení srážkových vod pod dvoukolejnou trať. Založení trub je plošné pomocí betonového základového pasu.

Stávající nosná konstrukce bude odstraněna v celém rozsahu. Spodní stavbu bude tvořit ŽB plošný základ.

Zárubní zeď v km 52,8-52,9 vlevo

Betonová zárubní zeď je situována podél koleje č.2 v délce cca 73m. Výška zdi je po délce proměnná, od konců, které zabíhají do terénu, se zvedá do středu, kde v nejvyšším místě má cca 1,6m od drážní stezky. Ke zdi není žádná archivní dokumentace.

Zárubní zeď je navržena jako pilotová stěna z převrtávaných pilot DN800. Celková délka zdi bude cca 74m. Délka pilot bude 5-8m, v závislosti na proměnné výšce. Zeď bude v jedné úrovni kotvena, cca 1,5m od povrchu římsy.

Opěrná zeď v km 57,9-58,0 vpravo

Betonová opěrná zeď je situována podél koleje č.1 v délce cca 60 m. Výška zdi je v rozmezí 1,0-1,4 m. Na začátku zdi konstrukce volně přechází ke zpevněnému svahu pomocí betonových tvarovek a na konci zdi plynule navazuje na terén. Ke zdi není žádná archivní dokumentace.

Vzhledem ke stavu zdi se navrhuje pouze její sanace, která zahrne otryskání betonové pohledové části a její lokální zapravení.

Zárubní zeď v km 58,1-58,2 vlevo

Betonová zárubní zeď vlevo (po směru staničení) podél koleje č. 2 délky cca 72 m. Výšky zdi 0,51-1,12 m. Na obou koncích zdi navazuje na terén. Ke zdi není žádná archivní dokumentace a nejsou známy skryté rozměry zdi.

Vzhledem k tomu, že je stávající objekt ve špatném stavu a objektu není žádná archivní dokumentace a nelze provést statický přepočet konstrukce zdi, navrhuje se přestavba objektu. Konstrukce zdi je navržena jako monolitická ŽB úhlová zeď.

Zárubní zeď v km 58,3-58,6 vpravo

Jedná se o stávající příkopovou zárubní zeď nacházející se po pravé straně trati. Zeď je o délce cca 300m s proměnnou výškou od 0,2m do 4m nad temenem kolejnice. Zeď je v části z betonového zdiva a v části z

kamenného zdiva. Přední líc zdi je ukloněn. Betonový povrch zdi je značně degradován a jsou vypadané spáry u kamenného zdiva, které je v horní části značně rozvolněné. Přední výstupek zdi je značně porušen praskliny a zároveň je porostlý mechem i vegetací. Ze štěrkového lože se sype štěrk do otevřené příkopy, jež tvoří ve spodní části zedě.

S ohledem na stávající stav zdi se navrhuje očištění povrchu zdi tlakovou vodou a odbourání předního výstupku zdi. Povrch zdi bude zesílen stříkaným betonem o tloušťce cca 200mm, který bude vyztužen ocelovými sítěmi. Ocelové sítě budou pomocí kotev přichyceny ke stávajícímu povrchu. Za rubem zdi bude uložena do betonového lože betonová tvárnice, která bude v lokálních místech svedena svislými svody do drenážního systému železničního spodku. Celková délka zdi bude zkrácena – odbourána v místech s malou výškou a nahrazena prefabrikáty ve tvaru J v rámci železničního spodku.

Zárubní zed' v km 58,5-58,8 vlevo

Jedná se o stávající příkopovou zárubní zed' nacházející se po levé straně trati. Zed' je o délce cca 300m s proměnnou výškou od 0,2m do 4m nad temenem kolejnice. Zed' je v části z betonového zdiva a v části z kamenného zdiva. Přední líc zdi je ukloněn. Betonový povrch zdi je značně degradován a jsou vypadané spáry u kamenného zdiva, které je v horní části značně rozvolněné. Přední výstupek zdi je značně porušen praskliny a zároveň je porostlý mechem i vegetací. Ze štěrkového lože se sype štěrk do otevřené příkopy, jež tvoří ve spodní části zedě.

S ohledem na stávající stav zdi, se navrhuje očištění povrchu zdi tlakovou vodou a odbourání předního výstupku zdi. Povrch zdi bude zesílen stříkaným betonem o tloušťce cca 200mm, který bude vyztužen ocelovými sítěmi. Ocelové sítě budou pomocí kotev přichyceny ke stávajícímu povrchu. Za rubem zdi bude uložena do betonového lože betonová tvárnice, která bude v lokálních místech svedena svislými svody do drenážního systému železničního spodku. Celková délka zdi bude zkrácena – odbourána v místech s malou výškou a nahrazena prefabrikáty ve tvaru J v rámci železničního spodku.

Pozemní komunikace

Žst. Nemotice, příjezdová komunikace

Účelová komunikace, správce– SŽDC s.o. - Jedná se o novostavbu účelové komunikace zajišťující příjezd k nové technologické budově a trafostanici u zast. Nemotice a to jednak pro vozidla údržby, tak i v případě TB pro vozidla HZS. Komunikace je navržena jako jednopruhová se základní šířkou 4,0m. Napojena bude kolmo na silnici II/429 v místě stávajícího napojení nezpevněné účelové komunikace, která se nově napojí na navrženou příjezdovou komunikaci. Celková délka navržené komunikace je cca 70m. Navržena je s krytem z betonové zámkové dlažby. Napojení stávající UK na příjezdovou komunikaci bude výškově vyrovnáno a zpevněno v délce cca 12m vrstvou kaleného štěrku (HDK+výplňové kamenivo). Odvodnění příjezdové komunikace je zajištěno příčným a podélným sklonem do jedné nově navržené dešťové vpusti, zaústěné přípojkou do navržené dešťové kanalizace.

T.ú. Nemotice - Kyjov, lesní cesta

Účelová komunikace (lesní cesta), správce – Lesy ČR s.p. - Objekt řeší novostavbu lesní cesty v k.ú. Mouchnice a k.ú. Jestřabice, která byla vyvolána požadavkem na zrušení přejezdu P7930 v žkm 51,948 a bude zajišťovat obslužnost území pro správu okolních pozemků a lesů a pro jednotky IZS v území přilehlém k rušenému přejezdu P7930. Lesní cesta je navržena v kategorii 2L 4,5/30 v délce 1240m. V příštím stupni projektové dokumentace je nutné doplnit podrobný geotechnický průzkum.

1.7 Použité podklady a jejich rámcové zhodnocení

Základními podklady pro zpracování projektu IG a stavebnětechnického průzkumu byly dokumentace zpracované v předchozích etapách, předchozí stupeň IG průzkumu (jednalo se o „podrobný“ geotechnický průzkum) a předchozí stavebnětechnické průzkumy.

Jedná se o:

- „Rekonstrukce traťového úseku Nesovice (mimo) - Kyjov (mimo)“ Geotechnický průzkum a návrh konstrukce pražcového podloží z července 2019 zpracovaný firmou GeoTec-GS, a.s. Průzkum lze využít, ale je třeba jej doplnit a aktualizovat na aktuální požadavky předpisu S4.
- Základní korozní průzkum

„Rekonstrukce traťového úseku Nesovice (mimo) - Kyjov (mimo)“ Základní korozní průzkum zpracovaný f. EKOS SLUŽBY s.r.o., leden 2019.

- Most v km 43,530 v t.ú. Nesovice - Brankovice
- Most v km 44,149 – podchod na zastávce Brankovice
- Most v km 46,166 – v t.ú. Nemotice - Brankovice
- Most v km 47,525 – žst. Nemotice v t.ú. Nemotice - Brankovice
- Most v km 50,875 – v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 54,403 a v km 54,540 – za zastávkou Jestřabice v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 55,438 u Haluzického rybníka, v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 58,333 přes potok v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 58,333 – Bohuslavice u Kyjova v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 58,486 přes potok – Bohuslavice u Kyjova v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 59,006 přes potok – Bohuslavice u Kyjova v t.ú. Nemotice - Kyjov
- Most v km 60,767 přes cyklostezku v t.ú. Nemotice - Kyjov

Provést ZKP včetně jeho odborného vyhodnocení, spolu s návrhy konkrétních řešení protikorozní ochrany stavby ve smyslu TKP 25A a platného předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S).

Specifikovat jaká další korozní měření bude případně nutno ještě provést před zahájením, v průběhu a po dokončení celé stavby.

- Stavebně technické průzkumy

„Rekonstrukce traťového úseku Nesovice (mimo) - Kyjov (mimo)“ Geotechnický a stavebnětechnický průzkum z července 2019 zpracovaný firmou GeoTec-GS, a.s.. pro jednotlivé stavební objekty

Průzkum je dostatečný, doplnění na základě projekčních požadavků jako doplňkový průzkum.

- „Rekonstrukce traťového úseku Nesovice (mimo) - Kyjov (mimo)“ Část E - Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží, červenec 2019, GeoTec-GS, a.s.

Průzkum je nedostatečný a je třeba průzkum kompletně doplnit dle aktuálních požadavků SŽ a směrnice SŽ SM096. Kontaminace byly provedeny podle již neplatné vyhlášky z roku 2005 a vzorkování bylo provedeno jiným způsobem, než vyžaduje směrnice SŽ SM096. Z uvedených důvodů budou provedeny kompletní nové odběry pro „kontaminace“ pro vyhodnocení dle aktuálně platné vyhlášky z roku 2021 a odběry budou provedeny v souladu se SM096.

- SŽ S4 – Železniční spodek, který nabyl účinnosti 1. 1 2021.
- Vyhláška č. 273/2021 Sb. - Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady, která nabyla účinnosti od 7. 8. 2021.
- Platné technické normy a drážní předpisy.

1.8 Seznam úseků s nestabilním žel. spodkem TU 2302 Blažovice - Veselí nad Moravou

Podle dokumentu vypracovaného Ing. M. Dvořákem zaevidovaným pod názvem Zhodnocení stavu žel. spodku na TU 2302.docx se u TO Kyjov vyskytují následující „slabá místa“.

úsek Nesovice – Nemotice

- km 41,300 - 41,800 výskyt blátivých míst u 2.T.K.
- km 42,800 - 43,100 ujíždění okolní zeminy (dle georadaru se nachází veškeré podloží na vodě)
- km 47,200 - 47,400 výskyt blátivých míst u 1.T.K.

úsek žst. Nemotice

- 48,000 - 48,300 častá oprava GPK (špatný stav žel. spodku) - u obou kolejí

úsek Nemotice – Kyjov

- km 48,900 - 49,000 nevyhovující odvodnění v okolí přejezdu

- km 50,800 - 51,000 nevyhovující odvodnění v okolí přejezdu
- km 53,500 - 53,800 výskyt blátivých míst u obou kolejí
- km 56,800 - 57,200 výskyt blátivých míst u 2.T.K.

Dne 24.08.2023 bylo provedeno místní šetření za účasti zástupců SŽ GŘ O13 a SŽ, OŘ Brno, ST Brno na základě jehož výsledků byl navržen IPG pro nejkritičtější úseky trati (bod 3.4. a částečně další této zprávy).

2. Údaje o území

2.1 Vymezení zájmového území

Stavba „Rekonstrukce traťového úseku Kyjov (mimo) - Veselí n. M. (mimo)“ je z převážné části na stávajícím tělese dráhy. Územně se stavba nachází na katastrálním území Nesovice, Brankovice, Nemotice, Snovídky, Mouchnice, Bohuslavice u Kyjova, Boršov u Kyjova, Nětčice u Kyjova a Jestřabice. Přehledná situace zájmového území je předmětem grafické přílohy č. 1.

Od žst. Nesovice se trať nachází přibližně v úrovni terénu, přechází v násep a před zast. Brankovice přechází do zářezu. Dále opět přechází v násep, který se střádá s odřezem, či lokálním zářezem. Před stanicí přechází do úrovně terénu. Vlastní žst. Nemotice je částečně na náspu. Přechází v násep, odřez a dále se střídají, v daném úseku převažuje odřez. Za zast. Bohuslavice u Kyjova přechází ve vysoký násep a dále do zářezu, který je v intravilánu města lemován zárubními zdmi. Dále přechází v mírný násep, který se střídá s odřezem, či mírným zářezem. Před žst. Kyjovem přechází v násep.

2.2 Geomorfologie

Zájmové území z hlediska geomorfologického členění náleží železniční trať do provincie Západní Karpaty, do soustavy Vnějších Západních Karpat, podsoustavy Středomoravské Karpaty. Zastoupeny jsou geomorfologické celky Kyjovská pahorkatina, Chříby, Ždánický les a Litenčická pahorkatina. V dalším členění zasahuje zájmové území na území geomorfologických podcelků Žádovická pahorkatina, Bukovanská vrchovina, Chříbské hřbety, Uhřická pahorkatina a Brankovická pahorkatina.

Nejbližší okolní terén železniční stanice Nesovice se nachází v nadmořské výšce okolo 240 m n.m., následně mírně stoupá a v okolí z. Brankovice leží okolí terén v nadmořské výšce okolo 280 m n.m., následně mírně klesá s nadmořskou výškou okolo 250 m. n. m. (žst. Nemotice), pokračuje v klesání po hraně nivy říčky Kyjovky až k žst. Kyjov nacházející se v nadmořské výšce okolo 200 m n.m..

2.3 Geologické poměry

Z hlediska geologické stavby se jedná o oblast vnější skupiny příkrovů Karpatského flyšového pásma. Podloží budují sedimenty ždánické a podslezské jednotky reprezentované zpevněnými marinními sedimenty - pískovci a slepenci stáří paleogén až neogén. V jižní části v okolí Bohuslavic se budou též vyskytovat pískovce, jílovce a slepence magurské skupiny příkrovů paleogenního stáří (račanská jednotka). Severně o Kyjova pak do zájmového území zasahují mořské a sladkovodní sedimenty vídeňské pánve reprezentované bzeneckým souvrstvím - jíly, prachovité jíly, prachy, prachovce, písky, místy s polohami štěrků. Předkvartérní horniny budou při povrchu zcela až silně zvětralé v proměnlivé mocnosti.

Předkvartérní podklad je prakticky v celé délce zájmové trati přefoukán mocnými pokryvy eolických sedimentů - sprašemi a sprašovými hlínami. Spraše a sprašové hlíny jsou převážně slabě písčité jíly a hlíny, okrově hnědé až světle žlutohnědé barvy, slabě vápnité. V okolí vodních toků jsou vyvinuty fluvialní sedimenty zastoupené uloženinami Litavy, Kyjovky a Nemotického potoka budované písčitými štěrky až štěrkovitými písky, místy s proměnlivým zastoupením jemnozrné frakce. Směrem k povrchu přechází uloženiny spíše do jemnozrnějších sedimentů - písků a jílu písčitého. Finální vrstvy fluvialního souvrství zastupují jílovité až hlinitopísčité sedimenty (povodňové hlíny). V okolí Nemotického potoka budou mít fluvialní sedimenty spíše jemnozrný charakter. Lokálně, v predisponovaných územích se mohou vyskytovat převážně jemnozrné deluviofluvialní sedimenty.

V zájmové lokalitě a v její bezprostřední blízkosti budou přítomné antropogenní navážky, které tvoří stávající těleso železniční trati. Charakter navážek může být značně heterogenní, a to jak v zrnitostním složení, tak v jejich mocnostech.

2.4 Hydrologické poměry

Zájmové území je odvodňováno dvěma páteřními toky – řekami Litavou (Cézavou) a Kyjovkou (Stupavou), které náleží do povodí Moravy a k úmoří Černého moře.

Severní část zájmové trati se nachází v povodí 4-15-03 Svratka od Svitavy po Jihlavu s nejvýznamnějším vodním tokem Litavou. Jižní a střední části spadají do povodí 4-17-01 Dyje od Svratky po ústí kam patří vodní toky Kyjovka a Nemotický potok. Ostatní menší vodní toky jsou např. Kratinka, Bohuslavický potok a další drobné bezejmenné vodní toky.

2.5 Hydrogeologické poměry

Řešené území se nachází v základní vrstvě v hydrogeologickém rajonu 2250 – Dolnomoravský úval,

severní část v terciérních a křídových pánevních sedimentech a hydrogeologickém rajonu 3230 Středomoravské Karpaty - severní část v karpatském paleogénu a křídě. Toto území, je na podzemní vody většinou chudé. Zeminy jsou sice většinou plně saturované, ale nízký koeficient filtrace znamená, že vydatnost zdrojů je malá. Celkově lze označit prostředí rájónu jako prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod. V povrchových vrstvách jsou proudící vody vázaná převážně na průlinově propustnější pisky, jílovité pisky lakustrinní sedimentace a potom na pisky a štěrky holocénní fluvialní sedimentace. Hydraulické poměry ve starších horninách neovlivňují projekci a výstavbu. Mělká zvědeň ve fluvialních sedimentech o mocnosti v prvních metrech bude mít průlinovou propustnost s volnou až mírně napjatou hladinou podzemní vody vázanou na drenážní báze říčky Litava, Kyjovka, Kratinka a Nemotický potok. Zásoby podzemních vod jsou většinou doplňovány sezónně; nejvyšších úrovní hladiny dosahují v květnu až červenci, nejnižších v prosinci až únoru. V hydrologické bilanci převažuje výpar nad odtokem.

V širším zájmovém území podzemní voda proudí k místní drenážní bázím ve směru hydraulického gradientu a je vázána na mělký oběh v průlinově propustných kvarterních fluvialních sedimentech a na rozvolněné, průlinově propustnější paleogenní a neogenní sedimenty. Hladina podzemní vody se bude nacházet v nivách řek v hloubkách od 2 až 4 m a se vzrůstající vzdáleností nivy toků bude postupně zaklesávat.

2.6 Tektonika a seismická aktivita

Podle mapy seismických oblastí ČR, dle ČSN EN 1998-1, nespadá zájmové území do seismických oblastí. V celém zájmovém území se uvažuje s referenčním zrychlením a_gR v rozmezí menším než 0,04 g. Podle NA 2.8. článku 3.2.1. výše uvedené normy se za případy velmi malé seismicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1, v ČR považují takové oblasti, kdy hodnota a_gR , použitého pro výpočet seismického zatížení, není větší než 0,05g.

2.7 Poddolovaná území

Z pohledu důlních děl a poddolování nezasahuje do zájmové trati žádné důlní dílo ani poddolované území.

2.8 Ložiska nerostných surovin

Železniční trať prochází mezi Nesovicemi a Kyjovem průzkumným územím ropy a zemního plynu registrovaným v České geologické službě (číslo PÚ 040008 s názvem Svahy Českého masívu). Tento prostor je registrován pod správou MND a.s., Hodonín.

2.9 Sesuvná území

Do zájmové trati nezasahují svahové nestability.

V blízkém okolí se nachází dočasně uklidněná svahová nestabilita přírodního původu na levém břehu Kyjovky v k. ú. Nemotice (ID OLKR_0169) nejvíce se přibližující okolo žkm 48,0.

Západně od komunikace vedoucí do průmyslového areálu v k.ú. Mouchnice je vymapována dočasně uklidněná svahová nestabilita přírodního původu (ID CGS2444171).

Uklidněná svahová nestabilita (ID CGS2444226) se přimyká ze západu k železniční trati v žkm 58,7 v k. ú. Bohuslavice u Kyjova.

2.10 Klimatické poměry

Z klimatického hlediska (Quitt 1971) spadá zájmová oblast do mírně teplé oblasti MT11 a teplé klimatické oblasti T2. Pro MT11 platí, že jaro je mírně teplé a krátké, léto je dlouhé, teplé a suché, podzim je mírně teplý a krátký, zima je mírně teplá, velmi suchá a krátká s krátkým trváním sněhové pokrývky. Oblast T2 lze charakterizovat velmi krátkým a teplým jarem, velmi dlouhým, velmi suchým a velmi teplým létem, podzim je velmi krátký a teplý, zima je velmi krátká, teplá, suchá až velmi suchá. Klimatické podmínky z hlediska nepříznivých účinků mrazu, jsou charakterizovány návrhovou hodnotou indexu mrazu $I_{m} = 341 - 383^{\circ}\text{C} \cdot \text{den}$ (mapa charakteristických hodnot indexu mrazu – SŽDC S4). Hloubka promrzání $h_{pr} = 0,84 - 0,89$ m v závislosti na nadmořské výšce.

3. Rozsah a metodika projektovaných prací

Metodika průzkumných prací vychází z novelizovaného předpisu SŽ S4, který vstoupil v platnost dne 1.1.2021. V našem případě se jedná o stupeň ZP, etapa IG průzkumu – projekt pro podrobný IG a geotechnický průzkum. Detailní náplň IG a stavebnětechnického průzkumu pro jednotlivé stupně projektové dokumentace vychází z Tabulky č. 5a, přílohy č. 9, předpisu SŽ S4 a je rozšířena potřeby vybudování podchodu.

V projektu pro podrobný IG a geotechnický průzkum jsou využívány především destruktivní metody

(sondování), založené na kopaných sondách, které jsou doplněny polními geotechnickými zkouškami, jako jsou statické zatěžovací zkoušky a dynamické penetrace. Součástí prací je odběr vzorků zemin a hornin pro laboratorní zkoušky. Přípravu a průběh průzkumných prací bude koordinovat a řídit odpovědný řešitel s osvědčením k projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací v oboru inženýrská geologie a hydrogeologie dle § 3, odst.3, zák. č. 62/1988.

Po dobu trvání inženýrskogeologického průzkumu bude přítomen geolog, který bude dokumentovat vrtná jádra a odebírat potřebné vzorky určené k laboratorním analýzám. Před zahájením prací budou všechny průzkumné sondy geodeticky vytyčeny. Po ukončení vrtných prací bude zaměřena skutečná pozice realizovaných sond.

Výsledkem prací bude závěrečná zpráva o podrobném inženýrskogeologickém a stavebnětechnickém průzkumu, zhotovena jako závěrečná zpráva s přílohami (situace, vrtné profily, výsledky laboratorních zkoušek atd.) v souladu s předpisem SŽ S4, příloha č. 9.

3.1 Navržený rozsah podrobného průzkumu pražcového podloží

Pro průzkum pražcového podloží jsou projektované kopané sondy (dále KS), doplněné o zkoušky statickou zatěžovací deskou, sondy dynamických penetračních zkoušek a základní klasifikační rozborů zeminy ze zemní pláně stanovené v laboratoři mechaniky zemin. Součástí bude průzkum míry znečištění zemin pražcového podloží a mechanického znečištění šterkového lože. Metodika provádění průzkumných prací se řídí předpisem SŽ S4 Železniční spodek. Práce na průzkumu pražcového podloží budou probíhat v době vyloučené tratě.

Předmětem podrobného průzkumu pražcového podloží je:

- zjistit skladbu stávající konstrukce pražcového podloží,
- zjistit stav kolejového lože a jeho znečištění, včetně kontaminace pro případnou recyklaci (viz část 3, OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah),
- ověřit kontaminaci konstrukčních vrstev a zemin s ohledem na jejich další využití případně uložení,
- ověřit geotechnické vlastnosti konstrukčních vrstev,
- stanovit výškovou úroveň stávající zemní pláně a její stav,
- v případě zastižení kamenné rovnaniny ověřit její šířku a polohu,
- změřit modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$, určit redukovaný modul přetvárnosti E_r (se zohledněním aktuálního stavu zeminy a stanoveného opravného součinitele „z“) a následně stanovit doporučenou charakteristickou hodnotu E_{ch} v úrovni projektované zemní pláně,
- stanovit opravný součinitel „z“ (na základě klasifikace zeminy a její konzistence, viz čl. 51 a 52 a tabulka 1 SŽ S4),
- stanovit typ zemin v úrovni zemní pláně, včetně jejich klasifikace,
- stanovit namrzavost a propustnost zemin v úrovni zemní pláně,
- stanovit vodní režim v úrovni zemní pláně,
- stanovit rozhraní charakteristických úseků trati z hlediska obdobných vlastností zemní pláně a konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku,
- posoudit vhodnost charakteristických zemin v úrovni

zemní pláň (aktivní zóny) pro použití technologie zlepšení zemin / stabilizace zemin, včetně primárního návrhu typu a množství pojiva podloženého laboratorními zkouškami ve smyslu TP 94, • zhodnotit možnost zpětného použití vyzískaného materiálu, • navrhnout a posoudit lokality pro uložení vyzískaného materiálu, popř. vytipovat vhodné materiálové zdroje (zemníky).

3.2 Navržený rozsah podrobného průzkumu zemního tělesa

Podrobný průzkum zemního tělesa je zaměřen především na jeho poruchy, deformace, stabilitu svahů a na místa, kde projektová dokumentace uvažuje se zásahy do svahů zemního tělesa, které by mohly vyvolat problémy s jejich stabilitou (změna sklonu svahu, rozšíření drážní stezky atd.). U poruch a deformací zemního tělesa (zahrnující např. příčné a podélné prohlubně, šterková hnízda, vodní pytle) se v rámci podrobného průzkumu zjišťují jejich příčiny a rozsah a stanoví se prognóza jejich vývoje. Výsledky podrobného průzkumu musí poskytnout podklady pro spolehlivé posouzení stability svahu, stanovení míst a příčin jejich nestability a návrh účinného sanačního opatření. Předmětem podrobného průzkumu pro posouzení stability a deformací zemního tělesa v trase trati, popř. i projektované přeložce trati je: • ověření inženýrskogeologických poměrů tělesa železničního spodku a jeho podloží, případně okolního území, složení a stavu sypanin v náspu, • u porušených svahů zjištění průběhu smykové plochy, • zjištění hydrogeologických poměrů, • zjištění geotechnických parametrů, zejména smykových parametrů, • analýza stability svahu, popř. území a návrh sanačních opatření, • ověření stavu a materiálové skladby svahů zemního tělesa (např. přísypy materiálu na svazích, překryté kamenné obklady svahů apod.), • výpočet sedání podloží náspu u rozšiřovaného zemního tělesa, popř. u přeložek tratí, které jsou vedeny na náspu v území s výskytem stlačitelných zemin, • výpočet dodatečného sedání násypů pro zvolené úpravy s jejich časovým průběhem, včetně případného návrhu následného monitoringu, • navrhnout a posoudit lokality pro uložení vytěžených zemin a hornin, popř. vytipovat vhodné materiálové zdroje (zemníky).

V případě sesuvů musí podrobný průzkum zjistit příčiny deformací, především pak typy zemin, tvar a průběh smykové plochy, hodnoty smykových pevností zemin (dle řešené problematiky vrcholové, reziduální, popř. koncové smykové pevnosti), polohu hladiny podzemní vody a stanovit typ vodního režimu. Zvláštní pozornost vyžadují úseky tratí procházející sesuvným a poddolovaným územím, kde je nutno průzkumné práce rozšířit i na přilehlé okolí tratí.

3.2.1 Navržené KS a dynamické penetrace pro podrobný průzkum

KS jsou navrženy tak, aby bylo území pokryto v rozsahu předepsaném SŽ S4. Tyto KS jsou patrné ze situace, která je přílohou této zprávy a také z tabulky navržených průzkumných prací ž. spodku.

Kopané sondy v prostoru koleje slouží převážně ke stanovení skladby pražcového podloží, tzn. kolejového lože, včetně stavu znečištění, konstrukčních vrstev, ověření stavu zemní pláně a aktivní zóny. Kopané sondy se budou provádět mezi hlavami pražců, přednostně pod nepřevýšeným kolejnicovým pásem. Šířka a délka kopané sondy musí umožnit provedení statické zatěžovací zkoušky deskou co nejbližše kolejnici (v provozu nejvíce zatěžovaná oblast), provedení dynamické penetrační zkoušky a odběr vzorků horninového prostředí. Hloubka sondy musí být taková, aby byly ověřeny deformační parametry zemin v úrovni projektované zemní pláně a klasifikovány zeminy v aktivní zóně, tzn. minimálně do hloubky 0,50 m pod zemní plání. Po dokumentaci, provedení terénních zkoušek a odběru vzorků se kopaná sonda zlikviduje hutněným záhozem.

V rámci průzkumných prací je projektováno celkem 164 ks KS pro průzkum pražcového podloží. Souřadnice, název i staničení KS navržených pro průzkum pražcového podloží jsou uvedeny v samostatné příloze č. 3 „Specifikace prací včetně vytyčovaných souřadnic“. Situace průzkumných prací tvoří přílohu č. 2.

V místě každé kopané sondy bude zároveň provedena střední dynamické penetrace DPM do hloubky 3,0 m - vztaženo k ložné ploše pražců jak navrhuje předpis SŽ S4.

3.2.2 Navržené statické zatěžovací zkoušky deskou pro podrobný průzkum

Statické zatěžovací zkoušky deskou se budou provádět v rámci průzkumu pražcového podloží v kopaných sondách v mezi-pražcovém prostoru v těsné blízkosti kolejnici v úrovni zemní pláně. Zkouška slouží k ověření deformačních charakteristik podloží. Princip zkoušky je založený na měření zatlačení tuhé kruhové desky průměru 300 mm do podloží při předepsaném statickém zatížení. Naměřené hodnoty modulu přetvárnosti slouží jako vstupní hodnota pro návrh konstrukce pražcového podloží. Statická zatěžovací zkouška se provádí podle metodiky v příloze č. 5 SŽ S4 (dle přílohy B normy ČSN 72 1006). V rámci průzkumných prací pražcového podloží bude provedena jedna zkouška v každé projektované kopané sondě, tj. celkem 164 ks.

3.2.3 Navržené odběry zkušebních vzorků a laboratorní práce

V průběhu průzkumných prací budou dozorujícím geologem odebírány vzorky zemin určené pro laboratorní analýzy. Ze dna kopaných sond z úrovně zemní pláně budou odebírány poloporušené vzorky (kategorie B, třída 3) pro stanovení indexových vlastností zemin a její klasifikace dle SŽ S4, příloha č. 10. Odběr vzorků zemin a hornin pro laboratorní zkoušky se v průběhu sondážních prací řídí ustanoveními uvedenými v ČSN EN 1997-2, ČSN EN ISO 22475-1, ČSN P 73 1005.

V rámci průzkumných prací pražcového podloží předpokládáme provedení odběru jednoho

poloporušeného vzorku v každé projektované kopané sondě, tj. celkem 164 ks. Celkový počet se ale může změnit a bude přizpůsoben zastiženým geologickým poměrům.

3.2.4 Navržené odběry pro analýzu míry znečištění zemin kolejového lože a pražcového podloží

Z vybraných úseků budou odebrány vzorky ze šterkového lože (1x z každé sondy), konstrukčních vrstev (1x z každé sondy) a zemní pláně (1x z každé sondy) – budou-li tyto vrstvy zastiženy - pro posouzení míry znečištění pražcového podloží znečišťujícími látkami (tzv. kontaminace) z hlediska nakládání s odpady ve smyslu Vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady 273/2021 Sb. Odběry budou prováděné z kopaných sond v pražcovém podloží. Výsledné koncentrace daných ukazatelů budou porovnány s limity uvedenými v tabulkách 5.1, 5.2, (případně 5.3), 10.1 a 10.2 vyhl. 273/2021.

Na základě tohoto srovnání bude provedeno zatřídění materiálu vzorků pro dané skupiny skládek.

Vzorky budou odebírány jako bodové z každé jedné průzkumné sondy a případně i z vrstev IG vrtu (v rámci této stavby nejsou navrženy vzorky směsné). Vzorky z průzkumných sond budou odebírány ze zemin a hornin, u kterých je předpoklad, že budou těženy a dále budou odebírány ze šterkového lože (jeho podsítné frakce) v místech samotného železničního tělesa. Ve vrchních vrstvách IG vrtů mohou být odebrány vzorky pro zatřídění odpadů dle vyhl. 273/2021 Sb.

Pro oblast výměnové části výhybek zřízených před rokem 2000 včetně, což jsou všechny výhybky vyčtené v ZTP a zahrnuté do projektu IG průzkumu – 15 m³ v obvodu výhybky se vždy bere za nebezpečný odpad bez dalšího vzorkování.

Návrh sond vyhovuje aktuálním požadavkům předpisu S4, dále článku 9 směrnice SŽ SM096 a části 3.1 Metodického návodu – vzorkování uvedeného v příloze B.3 směrnice SŽ SM096 podle aktuálně platné vyhlášky z roku 2021. Pro analýzu „kontaminace“ a klasifikaci odpadů budou odebrány 3 vzorky z každé kopané sondy „KS“ (1x kolejové lože, 1x konstrukční vrstva pražcového podloží a 1x zemní pláň). Dále byly doplněny kopané sondy určené pouze pro analýzu „kontaminace“ (jedná se o sondy, ve kterých nebudou prováděny jiné zkoušky a bude z nich vyhotovena dokumentace kopané sondy bez dalších laboratorních analýz). Tyto sondy byly doplněny do četnosti doporučené směrnicí SŽ SM096 a jsou označovány zkratkou „kon“. Jedná se celkem o 69 sond (nad rámec „KS“) u kterých předepisujeme odběry z kolejového lože, konstrukční vrstvy (bude-li přítomna) a ze zemní pláně. Počty vzorků jsou patrné z přílohy č. 3, kde je pro „kontaminace“ vzorkovací plán.

Součástí podrobného IG průzkumu bude pochůzka za účasti garanta na ŽP objednatele a rovněž příslušného správce tratí, v rámci celého prostoru stávajících kolejí dotčených plánovanou stavbou se záznamem vizuálně znečištěných míst, které budou doplněny o případné archivní nebo ústně sdělené informace o případných znečištěných trati v minulosti (havárie, místní zdroje znečištění).

Analýzy pro zařazení odpadů budou probíhat dvoufázově a to dle vyhl. 273/2021 Sb. takto:

I. Analýza dle Tab. 5.1 a 5.2

II.a Podmíněně analýza dle Tab. 5.3 (ekotoxikita) pouze v případě, že budou výsledky dle I. „negativní“.

II.b Podmíněně analýza podle všech tabulek 10 – v případě, že budou výsledky dle I. „pozitivní“.

V rámci nabídky uchazečů o veřejnou zakázku budou naceněny analýzy kompletní podle všech tabulek výše uvedených z důvodu předem neznámých výsledků jednotlivých chemických testů.

3.2.5 Navržený průzkum mechanického znečištění štěrkového lože (vhodnost k recyklaci respektive k uskladnění pro další využití)

Ve stávajících staničních kolejích dotčených plánovanou stavbou bude v souladu s OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah č. j. 38992/2020-SŽ-GŘ-O13 a ČSN EN 13 450 posouzen materiál kolejového lože. Odebrány budou vzorky štěrkového lože pro posouzení jeho kvality a možnosti recyklace, posuzovány budou v rámci 3 sledovaných parametrů:

- Stanovení zrnitosti – síťový rozbor včetně obsahu drobných zrn a jemných částic (ČSN EN 933-1), stanovení míry znečištění štěrku kolejového lože, resp. obsahu jemnozrnné výplně (podsítného) v pórech štěrkového lože,
- zjištění přítomnosti zrn vápence a dolomitu (příloha H OTP),
- stanovení obsahu nevhodných a cizorodých zrn (tzv. petrografický průzkum) podle přílohy D OTP.

Sledované parametry budou ověřeny vizuálně odborným odhadem, resp. posouzením. V rámci průzkumných prací pražcového podloží předpokládáme provedení posouzení mechanického znečištění štěrkového lože na 49 ks vzorků zemin.

3.2.6 Úprava zemin v tělese železničního spodku

Účelem úpravy zemin je změna vlastností neúnosných a méně vhodných zemin pro použití v tělese železničního spodku. Zlepšují se fyzikální vlastnosti zeminy nebo obecněji materiálu jako jsou vlhkost, plasticita, namrzavost, odolnost proti vodě, zhutnitelnost a potenciál k bobtnání krátkodobě po přidání pojiva.

Laboratorní prokázání vlastností směsi je založeno na stanovení a hodnocení CBR nebo pevnosti v tlaku Rc dle ČSN EN 14227-15. Laboratorní stanovení poměru únosnosti CBR zlepšené zeminy se provádí podle ČSN EN 13286-47 s tím, že pojem zemina se nahradí pojmem směs zemin. Pro každou zvolenou vlhkost a navržené množství pojiva se provedou vždy minimálně 3 stanovení poměru únosnosti CBR sycené. Proces zpracování zahrnuje 3 dny zrání a 4 dny sycení, ze kterých se vypočítá aritmetický

průměr a směrodatná odchylka. V souladu s přílohou 5 se při zkoušce CBR použije závaží o hmotnosti 2000 g.

Použití upravených zemin v tělese železničního spodku je popsáno v SŽ S4, příloha 13.

V rámci podrobného IGP byl naprojektován odběr a laboratorní posouzení celkem 49 vzorků.

3.3 Navržený rozsah podrobného průzkumu pro objekty

Pro výstavbu inženýrských objektů je třeba ověřit kromě samotné geologie také hydrogeologické parametry a provést zkoušky umožňující interpretaci ulehlosti jednotlivých litologických vrstev.

3.3.1 Navržené jádrové IG vrty

Situace jádrových vrtů je navržena tak, aby bylo rovnoměrně zachyceno geologické podloží na území budoucího podchodu, v okolí mostních objektů a v okolí zárubních zdí. Jedná se o most v ev.km 40,537 (1x), most v ev.km 44,149 (podchod) (3x), most v ev.km 44,838 (2x), most v ev.km 45,502 (2x), most v ev.km 48,300 (1x), zárubní zeď v km 52,8-52,9 vlevo (1x) a zárubní zeď v km 58,1-58,2 vlevo (1x).

Jádrové vrty poskytují přesné informace o geologickém podloží a slouží k doplnění ostatních průzkumných sond (kopané sondy, zatěžovací zkoušky deskou a dynamické penetrace). Jádrové vrty poslouží k ověření mechanických vlastností zemin/hornin v zájmové lokalitě, k případnému odhalení problematických zemin a ověření úrovně hladin podzemní vody.

Strojně realizované průzkumné vrty jsou základní průzkumná metoda pro zhodnocení charakteru i fyzikálních vlastností horninového prostředí, které bude tvořit základovou půdu vybraných mostních a jiných konstrukcí. Vrty budou hloubeny pomocí pojízdných strojních souprav na pásovém podvozku. Technologie vrtání bude s tvrdokovovými (TK) korunkami profilem s minimálním výnosem jádra 100 % a vrtným průměrem min. 133 mm. Pro hloubení bude použita metoda jádrového vrtání na sucho z důvodu zachování přirozené vlhkosti vrtného jádra a možnosti zdokumentovat naraženou hladinu podzemní vody (HPV). U každého vrtu bude zaznamenána naražená i ustálená hladina podzemní vody (případně bude poznačena absence HPV).

Hydrogeologický vystrojený vrt pro most v ev.km 44,149 (podchod) a most v ev.km 48,300, tzn. 2x vrt bude vystrojený pro budoucí sledování hladiny podzemní vody (je uvažováno s monitoringem hladiny podzemní vody 1x měsíčně po dobu minimálně 6 měsíců). Ve vrtech se neuvažuje s měřením karotážích metod ani jiných polních zkoušek.

Vrty slouží, kromě popisu horninového prostředí, také k odběru vzorků pro laboratorní rozbor. Z každého vrtu budou odebrány cca 3 porušené a 4 neporušené vzorky zemin na nichž budou v akreditované laboratoři mechaniky zemin a hornin stanoveny základní fyzikální a mechanické

vlastnosti zemin – indexové vlastnosti, základní klasifikační rozbor, na neporušených vzorcích pak edometrické zkoušky stlačitelnosti, smykové zkoušky, a dále bude vyhodnocena agresivita vody na beton.

Po provedení geologické dokumentace, odběru vzorků a zaměření ustálené hladiny podzemní vody bude vrt zlikvidován a pracoviště uvedeno do původního stavu. Celkově je v rámci podrobného průzkumu projektovány 11 ks strojně vrtaných průzkumných sond ozn. JV (staničení). Pro všechny vrty je navržena hloubka od 8 do 15 m, v závislosti na předpokládané hloubce založení s ohledem na doporučení ČSN EN 1997-2. Bude ale záviset na pevnosti zastiženého horninového prostředí.

Cílem vrtných prací je také ověřit hloubku podloží, které by z geotechnického pohledu mohlo být využito jako „nepropustné“ pro uzavření dna stavební jámy a ověření mechanických vlastností zemin pro výpočty založení.

- | | |
|------------------------------------|---|
| • Most v ev.km 40,537 | 1x JV 40,537 15 m |
| • Most v ev.km 44,149 | 3x JV 44,149-1,2,3 10m, 1x HGV 44,149-4 10m |
| • Most v ev.km 44,838 | 2x JV 15+12m |
| • Most v ev.km 45,502 | 2x JV 15m |
| • Most v ev.km 48,300 | 1x JV 15m, 1x HGV 10 m |
| • Zárubní zeď v km 52,8-52,9 vlevo | 1x JV 52,85 12 m |
| • Zárubní zeď v km 58,1-58,2 vlevo | 1x JV 58,1 8m |

3.3.2 Navržené dynamické penetrační zkoušky pro podrobný průzkum

Jedná se o nepřímou metodu pro kvalitativní hodnocení zemin v aktivní zóně a bezprostředním podloží (Předpis SŽ S4 předpokládá ověření do hloubky 1 - 1,5 m pod dnem kopané sondy).

Kromě standardní hloubky penetrací pro železniční spodek bude provedena 10x sonda dynamické penetrace hluboká 8 - 12 m, abychom se dostali hlouběji do podloží v okolí mostu v ev.km 40,537 (1x), mostu v ev.km 42,582 (1x), mostu v ev.km 44,149 (2x), mostu v ev.km 44,838 (1x), mostu v ev.km 45,502 (1x), mostu v ev.km 48,300 (1x), zárubní zdi v km 52,8-52,9 vlevo (2x) a zárubní zdi v km 58,1-58,2 vlevo (1x).

Při zkoušce se sleduje odpor zeminy proti pronikání speciálního hrotu tvaru kužele zaráženého beranem o známé hmotnosti a výšce pádu. Penetrační odpor je definován jako počet úderů potřebných k zaražení kužele o stanovenou hloubku. Pro průzkum pražcového podloží bude použita střední dynamická penetrace (DPM) s hmotností beranu $m = 30$ kg pro standardní sondy železničního spodku a pro hlubší penetrace bude využita DPH s hmotností beranu $m = 50$ kg. Dynamické penetrační zkoušky se provádí podle ČSN EN ISO 22476-2, kde jsou uvedeny všechny podrobnosti. V rámci průzkumných prací bude realizováno 183 ks dynamických penetrací z toho 165 DPM a 18 DPH o celkové hloubce 495+151 bm. Situace průzkumných sond tvoří samostatnou přílohu č. 2.

3.3.3 Navržený rozsah hydrogeologického průzkumu

Účelem této části průzkumu bude zajistit projektantovi podklady, které umožní technicky správný a ekonomicky přijatelný návrh stavby podchodu pod HPV (nebo v jejím dosahu) se zohledněním budoucí údržby.

Jsou navrženy 2 vrtly vystrojené pro provedení čerpací zkoušky a zároveň pro dlouhodobé sledování HPV.

Na základě čerpací zkoušky budou stanoveny příslušné filtrační koeficienty jako podklad pro správný návrh stavební jámy mostu v ev.km 48,300 a stavební jámy, hydroizolace, dilatačních celků a systému údržby podchodu (most v ev.km 44,149).

Zastížená voda z průzkumných vrtů bude podrobena analýze agresivity na beton (ČSN EN 206-1) a ocelové konstrukce.

Pro účely ekonomicky přijatelného návrhu utrácení atmosférických srážek v žst Nemotice zřízením odvodnění pomocí trativodů jsou navrženy 3 vsakovací zkoušky. V T.ú. Nesovice - Nemotice zast. Brankovice, v T.ú. Nemotice - Kyjov zast. Jestřabice a T.ú. Nemotice - Kyjov zast. Bohuslavice u Kyjova jsou navrženy vždy 1x vsakovací zkouška podle ČSN 75 9010.

Je celkem navrženo 6 sond (zarážená sonda, vrt nebo kopaná sonda) pro provedení vsakovacích zkoušek (podle ČSN 75 9010) na jejichž základě budou stanoveny příslušné koeficienty vsaku jako podklad pro návrh vsakovacích zařízení.

Umístění vsakovacích zkoušek je navrženo s plovoucí polohou, poloha bude upřesněna dodatečně na základě aktuálních projekčních požadavků.

3.4 Projekt podrobného průzkum pro pozemní stavby

3.4.1 Podrobný IGP pro inženýrské objekty

- Most v ev.km 40,573 - 1x JV 40,573 (15 m), 1x DPH 40,573 (10m), poloha viz Situace; 3xVZP, 3xVZN
- Most v ev.km 42,582 - 1x DPH 40,582 (10m), poloha viz Situace
- Most v ev.km 44,149 - 3x JV 44,149-1,2,3 (10m), 1x JV 44,149-4 HG (10m), 2x DPH (8m), 1x čerpací zkouška, 6x sledování HPV (1x měsíčně) poloha viz Situace; 8xVZP, 12xVZN
- Most v ev.km 44,838 - 1x JV 44,838-1 (12m) a JV 44,838-2 (15m), 1x DPH (10m), poloha viz Situace; 5xVZP, 7xVZN
- Most v ev.km 45,502 - 2x JV 45,502-1,2 (15m), 1x DPH (10m), poloha viz Situace; 6xVZP, 8xVZN
- Most v ev.km 48,300 - 1x JV 44,300-2 (15m), 1x HGV 44,300-1 (10m), 1x DPH (10m), 1x čerpací zkouška, poloha viz Situace; 5xVZP, 7xVZN
- Propustek v ev.km 51,895 - 1x JV 51,895 (8m), vrt realizovaný z koleje č. 1.; 2xVZP, 2xVZN

Celkem se jedná o 12 vrtů o celkové metráži 120 bm a 7x těžká dynamická penetrace(DPH) o celkové

metráži 66 bm.

Vyhodnocení podle SŽ S4, ČSN EN 1997-2, ČSN P 73 1005, ČSN 73 6133 a dalších platných předpisů a norem.

3.4.1.1 Navržené odběry zkušebních vzorků a laboratorní práce

V průběhu průzkumných prací budou dozorujícím geologem odebírány vzorky zemin určené pro laboratorní analýzy. Budou odebírány poloporušené vzorky (kategorie B, třída 3) pro stanovení indexových vlastností zemin ČSN EN ISO 14688-1,2. Odběr vzorků zemin a hornin pro laboratorní zkoušky se v průběhu sondážních prací řídí ustanoveními uvedenými v ČSN EN 1997-2, ČSN EN ISO 22475-1, ČSN P 73 1005.

V rámci průzkumných prací pro stavební objekty předpokládáme provedení celkem 29 ks. Celkový počet se ale může změnit a bude přizpůsoben zastiženým geologickým poměrům.

Pro získání mechanických vlastností zemin jsou plánovány odběry vzorků pro stanovení stlačitelnosti v edometru (ČSN EN ISO 17892-5) a efektivní smykové pevnosti v krabicovém smykovém přístroji (ČSN EN ISO 17892-10). Celkem je navržen odběr a laboratorní posouzení minimálně 39 ks vzorků.

3.4.2 Podrobný IGP pro opěrné a zárubní zdi

- Zárubní zeď v km 52,8-52,9 vlevo - 1x JV 52,85 12 m, 2x DPH (DPH 52,8 12m a DPH 52,9 12m)
- Zárubní zeď v km 58,1-58,2 vlevo - 1x JV 58,1 8m, 1x DPH 58,2 8m

Pro podrobný průzkum je celkem navrženo realizovat 2 vrty o celkové metráži 20 bm, doplněné o 3 těžké dynamické penetrační zkoušky (32 bm).

Vyhodnocení podle SŽ S4, ČSN EN 1997-2, ČSN P 73 1005, ČSN 73 6133 a dalších platných předpisů a norem.

3.4.2.1 Navržené odběry zkušebních vzorků a laboratorní práce

V průběhu průzkumných prací budou dozorujícím geologem odebírány vzorky zemin určené pro laboratorní analýzy. Budou odebírány poloporušené vzorky (kategorie B, třída 3) pro stanovení indexových vlastností zemin a její klasifikace dle SŽ S4, příloha č. 10, ČSN EN ISO 14688-1,2. Odběr vzorků zemin a hornin pro laboratorní zkoušky se v průběhu sondážních prací řídí ustanoveními uvedenými v ČSN EN 1997-2, ČSN EN ISO 22475-1, ČSN P 73 1005.

V rámci průzkumných prací pro opěrné a zárubní zdi předpokládáme provedení celkem 5 ks zatřídění zemin. Celkový počet se ale může změnit a bude přizpůsoben zastiženým geologickým poměrům.

Pro získání mechanických vlastností zemin jsou plánovány odběry vzorků pro stanovení stlačitelnosti v edometru (ČSN EN ISO 17892-5) a efektivní smykové pevnosti v krabicovém smykovém přístroji (ČSN

EN ISO 17892-10). Celkem je navržen odběr a laboratorní posouzení 6 ks vzorků.

3.4.3 Průzkumné práce pro přejezdy s úpravou silniční komunikace

- žst. Nemotice, přejezd v km 47,475 - ev.č. P7927 - 2x vrt do silnice ukončený na zemní pláni, 2x test na přítomnost PAU
- T.ú. Nemotice - Kyjov, přejezd v km 48,911 - ev.č. P7928 - 2x vrt do silnice ukončený na zemní pláni, 2x test na přítomnost PAU
- T.ú. Nemotice - Kyjov, přejezd v km 50,895 - ev.č. P7929 - 2x vrt do silnice ukončený na zemní pláni, 2x test na přítomnost PAU
- T.ú. Nemotice - Kyjov, přejezd v km 53,575 - ev.č. P7931 - 2x vrt do silnice ukončený na zemní pláni, 2x test na přítomnost PAU

V současné době je stále více žádáno využití recyklovaného stavebního asfaltového materiálu z vozovek pro opětovné využití v rámci výstavby nových a rekonstrukce stávajících komunikací. Problematiku upravuje zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a související legislativní předpisy. Místa pro provedení vývrtů budou zvolena dle místních možností. Po odvrtání budou jádrové vývrty v laboratoři rozděleny dle jednotlivých vrstev. Bude provedena chemická analýza obsahu PAU 16 pro uvedené výše.

Dle vyhlášky 130/2019 Sb. Vyhláška o kritériích, bude vyhodnoceno splnění podmínek, kdy je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem a znovuzískaná asfaltová směs, podle kvalitativní třídy se nestává odpadem, ale je vedlejším produktem.

Je uvažováno s odběry a posouzením 8 ks vzorků pro vyhodnocení využitelnosti recyklovaného stavebního asfaltového materiálu.

3.4.4 Průzkumné práce pro pozemní komunikace (podle ČSN 73 6133 a TP76)

- žst. Nemotice - příjezdová komunikace dl. 70 m - 1x jádrový vrt 2m, posouzení podle skutečných vlastností zemin provedením zkoušek 1x CBR a CBR sat. pro posouzení vhodnosti zemin do aktivní zóny, 1x klasifikace na základě zrnitostního složení
- TÚ Nemotice - Kyjov - lesní cesta dl. 1240 m - 6x jádrový vrt hl. 3-5m, posouzení podle skutečných vlastností zemin provedením zkoušek 3x CBR a CBR sat. pro posouzení vhodnosti zemin do aktivní zóny, maximální objemová hmotnost a optimální vlhkost zkouškou Proctor standard, 6x klasifikace na základě zrnitostního složení, 5x odběr a laboratorní posouzení smykové pevnosti zemin, 3x střední dynamická penetrace (DPM) hl. 5 m pro doplnění četnosti v trase a ověření mechanických vlastností zemin

Vyhodnocení podle SŽ S4, ČSN EN 1997-2, ČSN P 73 1005, ČSN 73 6133 a dalších platných předpisů a norem.

3.4.4.1 Navržené odběry zkušebních vzorků a laboratorní práce

V průběhu průzkumných prací budou dozorujícím geologem odebírány vzorky zemin určené pro laboratorní analýzy. Budou odebírány poloporušené vzorky (kategorie B, třída 3) pro stanovení indexových vlastností zemin a její klasifikace dle SŽ S4, příloha č. 10, ČSN EN ISO 14688-1,2. Odběr

vzorků zemin a hornin pro laboratorní zkoušky se v průběhu sondážních prací řídí ustanoveními uvedenými v ČSN EN 1997-2, ČSN EN ISO 22475-1, ČSN P 73 1005.

V rámci průzkumných prací pro pozemní komunikace předpokládáme provedení celkem 7 ks klasifikačních rozborů na základě zrnitosti dle SŽ S4, ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO 14688. Celkový počet se ale může změnit a bude přizpůsoben zastiženým geologickým poměrům.

Pro získání mechanických vlastností zemin jsou plánovány odběry vzorků pro stanovení stlačitelnosti v edometru (ČSN EN ISO 17892-5) a efektivní smykové pevnosti v krabicovém smykovém přístroji (ČSN EN ISO 17892-10). Celkem je navržen odběr a laboratorní posouzení 5 ks vzorků. Pro účely posouzení pozemních komunikací je navrženo celkem 3 ks zkoušek CBR dle ČSN EN 13286-47 a stanovení zhutnitelnosti – Proctorova zkouška dle ČSN EN 13286-2 v počtu 3 ks.

3.5 Podrobný IGP na základě místního šetření „slabých míst“ žel. spodku a převzatých podkladů z PD

Poruchy GPK dle podkladů SŽDC OŘ ST Břeclav (převzato):

- km 41,40 – km 41,70 - Plánované sondy KS 41,450/1; KS 41,500/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m. Podle dokumentu vypracovaného Ing. M. Dvořákem zaevidovaným pod názvem Zhodnocení stavu žel. spodku na TU 2302.docx se odpovídá úseku Nesovice – Nemotice: km 41,300 - 41,800 výskyt blátivých míst u 2.T.K.
- km 42,50 – km 43,10 - Plánované sondy KS 42,575/1; KS 42,590/1; KS 42,950/1; KS 42,500/2; KS 42,575/2; KS 42,750/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m. Kilometricky odpovídá km 42,800 - 43,100 úseku Nesovice – Nemotice ujíždění okolní zeminy (TU 2302.docx). Podle místního šetření je pravý svah zářezu sanován.
- km 43,70 – km 44,40 - Plánované sondy KS 43,950/1; KS 44,145/1; KS 44,155/1; KS 43,750/2; KS 44,145/2; KS 44,155/2; KS 44,250/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m
- km 46,70 – km 47,40 - KS 46,450/1; KS 46,950/1; KS 46,750/2; KS 47,250/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m. Podle dokumentu TU 2302.docx v km 47,200 - 47,400 úseku Nesovice – Nemotice výskyt blátivých míst u 1.T.K..
- km 47,80 – km 48,15 - použitelné sondy realizované v žst. Nemotice. V úsek žst. Nemotice 48,000 - 48,300 častá oprava GPK (špatný stav žel. spodku) - u obou kolejí (TU 2302.docx).
- km 57,00 – km 58,20 - Plánované sondy KS 57,200/1; KS 57,450/1; KS 57,700/1; KS 58,200/1; KS 57,250/2; KS 57,500/2; KS 57,750/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m.
- km 58,90 – km 60,20 - Plánované sondy KS 58,971/1; KS 59,000/1; KS 59,200/1; KS 59,450/1; KS 59,950/1; KS 60,200/1; KS 58,933/2; KS 58,962/2; KS 58,966/2; KS 59,250/2; KS 59,500/2; KS 59,750/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m
- km 60,50 – km 61,80 - Navrženo sondování v rozsahu KS 60,759/1; KS 60,773/1; KS 60,950/1; KS 61,250/1; KS 61,450/1; KS 61,650/1; KS 61,800/1; KS 60,500/2; KS 60,759/2; KS 60,773/2; KS 61,250/2; KS 61,500/2; KS 61,700/2 dle SŽ S4 včetně DPM 3 m.

Nestabilní zářezové svahy (převzato):

- km 43,9 – km 44,0 - navrženy průzkumné sondy JV 43,990 (10m), DPH 43,985 (10m), DPH 43,990 (10m), 3xVZP, 4xVZN (edo, smyk)
- km 45,05 – km 45,35, km 45,1 – km 45,2 - navrženy průzkumné sondy JV 45,175-1; JV 45,175-2 (10m) a DPH 45,175 (6m), 4xVZP, 6xVZN jako jeden posuzovaný IG řez a sondy JV 45,270 (10m); JV 45,300 (10m) a DPH 45,285 (6m), 4xVZP, 6xVZN jako druhý posuzovaný IG řez
- km 45,8 – km 45,85 - navrženy průzkumné sondy JV 45,835 (10m) a DPH 45,830 (6m), 2xVZP, 3xVZN
- km 42,68 – km 42,93 na základě terénní pochůzky sanováno. V km 42,915 - 42,960 pravá strana strmý zářezový svah do 3 m, navržena realizace kopané sondy spojená s odběrem 1xVZP a 1xVZN

Vyhodnocení mechanických vlastností podle ČSN EN 1997-2 a dalších publikovaných postupů v kombinaci s průkaznými stanoveními mechanických vlastností zastižených zemin - stanovení stlačitelnosti v edometru dle ČSN EN ISO 17892-5 (pro řešení problematiky sedání podloží násypů, příp. stability zemních konstrukcí) a stanovení smykových parametrů dle ČSN EN ISO 17892-10, řešící problematiku stability zemních konstrukcí. Ze zemin zastižených v jádrových vrtech budou odebírány poloporušené vzorky (kategorie B, třída 3) pro stanovení indexových vlastností zemin, v množství 14 ks vzorků a její klasifikace dle SŽ S4, ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO 14688. Odběr vzorků zemin a hornin pro laboratorní zkoušky se v průběhu sondážních prací řídí ustanoveními uvedenými v ČSN EN 1997-2, ČSN EN ISO 22475-1, ČSN P 73 1005. Stanovení smykových a deformačních parametrů proběhne v rámci každé zastižené vrstvy v předpokládané četnosti 14x vzorek pro krabicový smyk a 6x vzorek pro určení stlačitelnosti zemin.

Umístění průzkumných sond je obsaženo v příloze 2.

3.6 Projekt podrobného průzkum pro demolice

Neuvažuje se s významnými demolicemi - průzkum není požadován.

3.7 Projekt diagnostického průzkum pro pozemní stavby

V rámci průzkumu pro pozemní stavební objekty uvažujeme stavebně technický průzkum:

- Opěrná zeď v km 57,9-58,0 vlevo - 2x vodorovný vrt pro ověření tloušťky včetně zkoušek pevnosti, 1x šikmý vrt pro ověření založení
- Zárubní zeď v km 58,3-58,6 vpravo - 2x vodorovný vrt pro ověření tloušťky včetně zkoušek pevnosti, 1x šikmý vrt pro ověření založení
- Zárubní zeď v km 58,5-58,8 vlevo - 2x vodorovný vrt pro ověření tloušťky včetně zkoušek pevnosti, 1x šikmý vrt pro ověření založení

Veškeré diagnostické průzkumné práce jsou přehledně uvedeny v tabulce - mosty a inženýrské objekty.

3.8 Korozní průzkum

Průzkum bude realizován v místech železobetonových konstrukčních prvků projektovaných stavebních objektů. Cílem průzkumu bude stanovení třídy agresivity prostředí z hlediska geoelektrických veličin a stupeň protikoroziního opatření dle TP 124. Průzkum bude zaměřen na zjištění velikosti a směru bludných proudů. Měření bude provedena podle ČSN 03 8363 - Měření zemního odporu; ČSN 03 8365 - Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi. Provedená měření budou vyhodnocena podle normy ČSN 03 8372 „Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě“ a podle TP 124 MD „Základní ochranná patření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“.

V současném stavu navrhujeme provést základní korozní průzkum jako samostatně zadaný na základě konkrétních projekčních požadavků v další fázi projektové dokumentace.

3.9 Archivní podklady

V rámci podrobného IPG bude provedena aktualizace stávajících archivních materiálů situovaných v okolí trati Nesovice - Kyjov a v jejím nejbližším okolí.

4. Opatření k řešení střetů zájmů

4.1 Chráněná území a ochranná pásma

Průzkum začne vytyčením inženýrských sítí. V rámci průzkumu budou ochranná pásma dodržena. Ochrannými pásmy jsou chráněna nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výroby elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídící, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky. Ochranné pásmo je definováno Energetickým zákonem (zákon č. 458/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů:

Lokalita se nachází mimo ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ).

Záplavová území:

Staveniště se v rozsahu km 61,2 – konec stavby (žst Kyjov) nachází v inundačním území Q100 vodního toku Kyjovka. Dále i v několika úsecích násep tratě tvoří jednostranně hranici záplavového území.

Vodohospodářsky chráněná území:

Stavba nezasahuje do ochranného pásma vodního zdroje (OPVZ) ani chráněné oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Přírodní památka:

V zájmovém území se nenachází žádná zvláště chráněná území (nejblíže se v okolí trati nachází PP Bohuslavické stráně v žkm 57,8 - 58,5). Z tohoto důvodu není nutno řešit předmět ochrany daných lokalit. Dané tvrzení se týká i soustavy NATURA 2000, kdy se v těsné blízkosti vyskytují EVL Haluzický rybník v žkm 55,4 a EVL Chříby v žkm 55,0 - 58,5, tyto však nejsou přímo dotčené.

Archeologické nálezy v území:

Dotčené území se místy prochází kategorií UAN I a II.. V k. ú. Nesovice - památky pravěku v okolí žst. Nesovice. Kategorie UAN I, k. ú. Brankovice „U dráhy“ - náhodný nález. V intravilánu obce k. ú. Bohuslavice u Kyjova kategorie UAN II. Kategorie UAN I, k. ú. Bohuslavice u Kyjova - J od obce, v areálu zemědělského družstva a Z od železniční trati zbytek středověké tvrze zvané Tvrza. V zájmovém území se dále nacházejí další archeologické lokality, tyto se svým rozsahem vyskytují v blízkosti trati, ale nejsou v kontaktu ani jimi trať neprochází (<https://geoportal.npu.cz/>; <https://isad.npu.cz/>).

4.2 Vstupy na pozemky, přístupové komunikace

Zájmové území se nachází v traťového úseku Kyjov – Nesovice, která je pod správou železnic. Vstup do železniční trati bude vždy řešen s odpovědnou osobou. Případný písemný souhlas ke vstupu na zájmové území zajistí odpovědná osoba provádějící geologické práce před samotným zahájením průzkumných prací. Situace projektovaných sond tvoří přílohu č. 2.

4.3 Inženýrské sítě

Zpracovatel průzkumu je povinen ověřit průběh aktuálních podzemních sítí.

5. Opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zaměstnanci provádějící organizace budou proškoleni z BOZP a informace o rizicích budou v souladu s ustanovením § 101 odst. 3 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, podány ve formě základní písemné informace o rizicích, která mohou vzniknout na výše uvedeném pracovišti.

Provádějící organizace je povinna zabezpečit, při práci v provozované dopravní cestě, že práce budou prováděny v souladu s předpisem Správy železnic, s.o. Bp1 a řízeny vedoucím prací s příslušnou odbornou zkouškou dle předpisu Zam 1.

Identifikace, vyhodnocení a bezpečnostní opatření přijatá ke snižování rizik budou posouzeny zejména s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na

bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zástupce prováděcí organizace písemně potvrdí, že jeho zaměstnanci jsou proškoleni a přezkoušeni dle zákona č. 250/2021 Sb., který nahradil vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., §3, §4 a budou dodržovat při veškerých pracích bezpečnostní předpisy a platné normy související s těmito pracemi. Zástupce prováděcí organizace zajistí na převzatém pracovišti (staveništi) dodržování platných předpisů o požární ochraně, zejména zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, (úplné znění právní předpis č. 67/2001 Sb.) a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Zástupce prováděcí organizace zajistí na převzatém pracovišti (staveništi) předepsané podmínky ochrany životního prostředí v souladu se zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 460/2004 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Odpady vzniklé jeho činností bude na staveništi shromažďovat a průběžně předávat k využití nebo odstranění oprávněným osobám v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. S nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky bude přejímající nakládat v souladu s § 44a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a s látkami závadnými vodám bude nakládat v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

6. Kvalitativní podmínky

Metodika prací vychází z požadavků Eurokódu 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – ČSN EN 1997 – část 1 a část 2, v souladu s předpisy SŽ S3 a SŽ S4 a z platných právních předpisů a norem pro provádění geologických prací.

7. Požadavky na součinnost správce

Požadavky na výluky pro provedení průzkumných prací pro pražcové podloží jsou podrobně rozepsány v samostatné příloze č. 4. Obecně lze říci, že pro realizaci 164 ks podle SŽ S4 bude třeba, při 2 pracovních čtích vyčlenit 21 dní po 8 hodinách výlukového času. Pro kopané sondy (69 ks) na odběr vzorků kontaminace 5 dní po 8 hodinách. Pro průzkumné vrty (3 ks) a dynamické penetrace (2 ks) realizované z kolejíště cca 3 dny po 11 hodinách. Celkem 241 hodin výlukových časů.

Stavebnětechnické průzkumy proběhnou pravděpodobně nezávisle na výlukách.

8. Časová náročnost realizace

Terénní práce budou probíhat průběžně podle časové návaznosti na vytýčení podzemních sítí, vyřízení povolení vstupu na dotčené pozemky, výlukách železničního provozu a technických možnostech přístupnosti jednotlivých sond.

Předpokládáme následující termíny:

Provedení terénních prací – cca 240 hodin ve výlukách

Laboratoře dokončeny 3 měsíce po ukončení terénních prací. Předběžné výsledky budou předávány průběžně. Závěrečná zpráva – 2 měsíce po ukončení prací.

Brno, červenec 2023, Mgr. Josef Víšek, Ing. David Rose a kol., www.tesia.cz

odborná způsobilost v inženýrské geologii a hydrogeologii 2483/2021