

Paré:


Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	30.11.2022	dokumentace po připomínkovém řízení	
001	31.05.2022	dokumentace k připomínkovému řízení	

<b>Stavebník / investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Diážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		

<b>Zhotovitel díla:</b>	<b>SEU + SP_Branický most</b>		
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 477 012 250 E: info@sudopeu.cz		
<b>Zhotovitel části / objektu:</b>	<b>SUDOP EU a.s.</b>		
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 477 012 250 E: info@sudopeu.cz		
<b>Hlavní projektant (HIP):</b>	ING. STANISLAV ŽÁČEK	<b>Specialista:</b>	ING. STANISLAV ŽÁČEK

Název stavby / akce:		Zdvoukolejnění trati Branický most - Praha-Krč - Spořilov		Označení (S-kód):		S631900070									
				Zakázka:		20-004.640									
Název části:		Souhrnná technická zpráva		Označení části:		B									
Název objektu:		Souhrnná technická zpráva		Číslo objektu / komplexu:		B									
Název přílohy:		Souhrnná technická zpráva		Číslo přílohy:		1 . 001									
Název dílčí části přílohy:															
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:		Měřítko:		Stupeň dokumentace:									
Ing. Stanislav Žáček		Ing. Stanislav Žáček		Formáty: A4		PDPS									
Kraj:		Katastrální území:		TUDU:		Smluvní datum zpracování:									
Hl. město Praha		Krč, Michle, Hodkovičky, Braník...		020602, 020604		30.11.2022									
S-kód:		Stupeň dokumentace:		Část:		Objekt:		Podobjekt:		Příloha:		Revize:			
S 6 3 1 9 0 0 0 7 0		P D P S		B X X X X		X X X X X X X X X		X X		X		0 0 X		0 0 2	

## Obsah

B.1	Popis území stavby .....	4
a)	charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území .....	4
b)	údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci .....	4
c)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území .....	4
d)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	4
e)	geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod .....	4
f)	výčet a závěry provedených průzkumů a měření – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, stavebně technický průzkum, stavebně historický průzkum apod .....	8
g)	ochrana území podle jiných právních předpisů .....	12
h)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod .....	12
i)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území ..	12
j)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	12
k)	požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	14
l)	územně technické podmínky – zejména možnost napojení stavby na stávající technické vybavení území, přeložky inženýrských sítí, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě .....	15
m)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje .....	15
n)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....	15
o)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....	15
B.2	Celkový popis stavby .....	15
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	15
a)	nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí, údaje o dotčené dráze nebo objektu – kategorie dráhy, traťový úsek, staničení apod. ....	15
b)	účel užívání stavby .....	15
c)	trvalá nebo dočasná stavba .....	16
d)	celkový popis dopravní koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby s ohledem na umístění stavby a na účel stavby (traťová, staniční technologie a rámcová dopravní technologie), navrhované kapacity stavby včetně základních technických parametrů stavby (navržené traťové rychlosti, označení polohy dopravní a zastávek, základní údaje o provozu a navrhovaných provozních a dopravních technologiích a zařízeních) .....	16
e)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem, případně souhlasu s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení .....	16
f)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	16
g)	ochrana stavby podle jiných právních předpisů .....	16

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod. ....	16
i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.....	17
j) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury.....	19
k) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby .....	19
l) orientační náklady stavby .....	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	19
Charakter krajiny.....	19
Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství .....	19
Ochranná pásma .....	20
Architektonické a jiné historické památky.....	20
Jiné charakteristiky životního prostředí .....	20
Vztah k územně plánovací dokumentaci.....	20
B.2.3 Celkové stavebně technické a technologické řešení .....	20
a) popis celkové koncepce stavebně technického a technologického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech .....	20
b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody .....	20
c) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem.....	20
d) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě .....	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	21
a) popis splnění zásadních požadavků příslušných předpisů a norem ochrany před vlivy trakčních a energetických vedení .....	21
b) řešení ochranných opatření proti vlivu bludných proudů na základě výsledků korozních průzkumů .....	21
B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení .....	21
B.2.7 Základní technický popis stavebních objektů .....	39
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby .....	83
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana .....	83
B.2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	83
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	85
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží .....	85
b) ochrana před bludnými proudy .....	85
c) ochrana před technickou seizmicitou .....	86
d) ochrana před hlukem .....	86
e) protipovodňová opatření.....	87
f) ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod. ....	87
B.3 Připojení stavby na technickou infrastrukturu.....	87
B.4 Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie.....	87

B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	89
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	89
	a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda .....	89
	b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod. ....	90
	c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	91
	d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.....	92
	e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno.....	92
	f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů .....	92
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	92
B.8	Zásady organizace výstavby .....	92
B.9	Celkové vodohospodářské řešení.....	92

## B.1 Popis území stavby

### **a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Uvažovaná stavba se nachází na území Hlavního města Prahy, téměř výhradně na území Městské části Praha 4 – Braník. Katastrální území Malá Chuchle, Braník, Krč, Michle, Hodkovičky a Záběhlce.

Stavba se nachází v urbanizovaném území, převážně v souběhu významné silniční komunikace, tzv. Jižní spojky. Zejména v lokalitě nádraží Praha-Krč je připravováno několik nových developerských projektů pro další rozvoj předmětného území. V dané lokalitě lze najít spoustu míst pro volnočasové aktivity.

Z pohledu zařazení železniční tratě do české železniční sítě se jedná o železniční trať č.525G Praha-Běchovice – odb. Závodiště. V úseku žst. Praha-Krč, obvod Krč – žst. Praha-Krč, obvod Spořilov se jedná o železniční trať č. 523A Čerčany – Praha-Vršovice

Začátek stavby se nachází v místě souběhu tratí z žst. Praha-Vršovice a žst. Praha-Zahradní Město. Dále pokračuje vedením železniční tratě v zářezu přes zast. Praha-Kačerov až do žst. Praha-Krč. Ze žst. Praha-Krč, v souběhu s jižní spojkou, směřuje předmětná železniční trať po náspu až do lokality bývalého Branického pivovaru. V místě bývalého Branického pivovaru se trať nachází v odřezu a dále míří k mostu Intelligence, který ji převádí přes řeku Vltavu. Konec stavby se nachází za Chuchelským tunelem, který však, stejně jako žst. Praha-Krč, není součástí stavby.

Realizace stavby bude probíhat na pozemcích stávající železniční infrastruktury. Nová druhá kolej v úseku žst. Praha-Krč – most Intelligence bude vedena po stávajícím železničním tělese postaveným již v době stavby mostu Intelligence.

### **b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Stavba je v celé své délce v souladu s ÚPD.

### **c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Stavba nevyžaduje výjimky z obecných požadavků o využívání území. Navrženými úpravami nedojde k narušení dochovaných historických, urbanistických a architektonických hodnot daného místa ani k narušení architektonické jednoty celku.

### **d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Závazná stanoviska jsou uvedena v samostatné části dokumentace N.1.1. Podmínky jsou zohledněny v příslušných částech dokumentace.

### **e) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod**

#### Geomorfologie

Zájmové území leží cca v centrální části Českého masívu. Je součástí Pražské plošiny, která je severovýchodním okrajem vyššího celku Brdské oblasti. Jedná se o parovinu plošinného až velmi mírně ukloněného reliéfu lokálně zvlněného nevýraznými elevacemi a mělkými depresemi, s dominantním hluboce zaříznutým údolím řeky Vltavy a přítoků. Dnešní reliéf je výsledkem selektivní eroze a denudace. Proto má širší okolí značně členitý ráz, a to i v blízkosti sledované stavby.

Významným prvkem reliéfu je pravém břehu Vltavy návrší v místní části Hodkovičky v okolí ulice Nad Lesem a Psohlavců jihovýchodně a východně od žst. Praha-Braník s kótou 245-250 m n. m. a na levém břehu návrší místní části Barrandov s kótou 335 m n. m. Hladina Vltavy se pak pohybuje v místě Branického mostu na kótě 187,5 m n. m., převýšení tak činí cca 60-150 m. Místní elevace jsou podmíněny výskytem odolnějších silurských žilných bazaltů a devonských vápenců.

## Geologie

Z regionálně-geologického hlediska je zájmové území součástí Českého masívu budovaného horninami jihovýchodního křídla barrandienského spodního paleozoika pražské pánve. Konkrétně se jedná o ordovické sedimentární horniny převážně bohdaleckého souvrství, v menší míře i horniny souvrství vinického, zahořanského, královského a kosovského. Na západním okraji zájmového území stavba zasahuje až do prostoru s nadložními silurskými vápenci a břidlicemi náležejícími liteřským vrstvám a kopaninskému souvrství. Nejsvrchnější patro pak v prostoru zájmového území budují zeminy kvartérního pokryvu – deluviální a fluviální sedimenty, v menší míře i eolické. Terén ve svrchním patře dorovnávají hojné navážky a těleso železniční tratě.

### *Ordovik*

Vinické souvrství se v zájmovém území vyskytuje pouze v nesouvislém pásu mezi Hodkovičkami, Lhotkou a Dolní Krčí o šířce cca 150-300 m. Vinické souvrství je zastoupeno břidlicemi černošedé barvy, slídnatými, jílovitými s dosti zřetelnou prachovou až jemně písčitou příměsí. Snadno a hluboce zvětrávají a vytvářejí několik metrů mocná eluvia. Při zvětrávání se rozpadají na drobné šupinkovité střípky.

Zahořanské souvrství probíhá v úzkém pásu o šířce do 100 m v nadloží vinických břidlic. Je tvořeno převážně prachovci s proměnlivou příměsí karbonátů a detritické frakce, které místy přechází až do karbonátů s prachovitou příměsí. Ve svrchní části souvrství se pak místy vyskytují polohy jemnozrnných jílovitých, prachovitých a písčitých břidlic. Celkově jsou tyto horniny pevnější a tvrdší než horniny vinického souvrství.

Bohdalecké souvrství je nejčastěji zastoupeným souvrstvím v rámci stavby. Probíhá v pásu od Kačerova až po Hodkovičky o šíři mezi 350 až 1250 m. Mezi nejrozšířenější horniny tohoto souvrství patří tmavošedé až černošedé lupenitě odlučné jílovité břidlice až jílovce. Horniny obsahují častou příměs jemně rozptýleného pyritu. Celkově se jedná o snadno zvětrávající, málo pevné horniny, které vytvářejí několik metrů mocná eluvia se síranovými povlaky a krystaly sádrovce.

Západně od železniční stanice Praha-Krč probíhá pásmo polyteichové facie bohdaleckého souvrství. Ta se vyznačuje detriticko-karbonátovým vývojem a nejčastěji se jedná o sled černých jílovitých břidlic s příměsí prachové složky a klastického muskovitu, které se střídají s prachovci a jemnozrnnými pískovci zpravidla s karbonátovým tmelem. Místy prachovce přecházejí až do vápenců s prachovou příměsí.

Královské souvrství se nachází v zájmovém území pouze lokálně v reliktech v nadloží bohdaleckých břidlic východně od železniční stanice Praha-Braník a také západně v pružích ve vltavském údolí, a dále v úzkém pásu u stanice v Praze-Krči a u zast. Praha-Kačero. Jedná se o sled šedých a zelenavých jílovců až jílovitých břidlic se slabou prachovitou příměsí. Horniny tence lupenitě zvětrávají.

Kosovské souvrství zakončuje sedimentační sled ordoviku. Opět se jedná o plošně omezený celek probíhající v pružích mezi Hodkovičkami a Malou Chuchlí na západě. Souvrství je u báze zastoupeno několika metrů mocnou polohou hrubozrnných drob s vložkou prachovitých a písčitých břidlic. Vyšší polohy se vyznačují střídáním šedo-zelených břidlic, drob a křemenných pískovců.

V nadloží ordovického sedimentárního komplexu se nacházejí sedimentární horniny siluru, které navazují na starší jednotky bez přerušení sedimentace.

### *Silur*

Silurské horniny vystupují k povrchu v pruhu výchozů a v tektonických blocích převážně na západě zájmového území.

Liteřské vrstvy představují prohloubení pánve s klidnou sedimentací. Převládajícími horninami jsou proto černé slídnaté jílovité břidlice, ve kterých se hojně vyskytují zkameněliny graptolitů a ve vyšších polohách i vložky a čočky vápenců. Tyto horniny jsou zastoupeny v pruhu pod branickým mostem a v úzkém bloku u železniční stanice Praha-Braník, kde se v nich vyvinula ložní žíla diabasů o mocnosti 10 až 12 m a



kteřé byly v minulosti předmětem povrchové těžby. Novými vrty byly tyto horniny zastiženy v areálu bývalého pivovaru v Braníku.

Kopaninské souvrství je zastoupeno v západním okraji zájmového území na svahu Barrandovské skály, kterou prochází Chuchelský tunel. Jedná se převážně o tufiticko-vápnité břidlice s konkrécemi a vložkami biodetritických vápenců. Horniny jsou deskovitě a lavicovitě vrstevnaté a v nejvyšších polohách s hojnými zbytky hlavonožců (ortocerů). Horniny jsou hojně prostoupeny intruzemi diabasů.

#### *Kvartérní pokryv*

Kvartérní sedimenty jsou v zájmovém území zastoupeny deluviálními a fluviálními sedimenty, v menší míře eolickými sedimenty a ve svrchní části pak humózním horizontem a navážkami.

Deluviální sedimenty vzniklé soliflukcí, tj. pomalými svahovými pohyby jsou v zájmovém území zastoupeny pouze lokálně na svazích místních elevací a u jejich paty a dosahují mocnosti 1,0-2,5 m. Jedná se převážně o písčitohlinité a písčitojílovité zeminy, převážně tuhé až pevné konzistence, s proměnlivým zastoupením opracovaných úlomků podložních hornin. Všeobecně lze konstatovat, že množství a velikost úlomků narůstá směrem k bázi, kde tyto sedimenty přecházejí do zcela zvětralých hornin skalního podkladu.

Fluviální sedimenty jsou reprezentovány terasovými štěrkovitými sedimenty Kunratického potoka a nejmladší svrchnopleistocenní údolní terasou Vltavy. Tyto sedimenty jsou zastoupeny převážně ulehými štěrkopísky. Terasové sedimenty související s vývojem Kunratického potoka jsou pak převážně písčité s jílovitopísčitymi a jílovitými prolohami. Jejich plošné rozšíření je v rámci údolní nivy relativně rovnoměrné. Nejvyšších mocností dosahují v blízkosti Vltavy, a to cca 8-9 m, v údolní Kunratického potoka pak dosahují mocnosti zpravidla do 4 m.

Ve svrchní části jsou místy vyvinuty povodňové hlíny, zpravidla však nepřekračují mocnost 2 m. Výjimkou je údolní niva Vltavy, kde archivními vrty byly zastiženy povodňové sedimenty o mocnosti až 4 m. Jsou zastoupeny nejčastěji jemně písčitymi hlínami a jíly, tuhé až pevné konzistence, v blízkosti hladiny podzemní vody pak až měkké konzistence. Lokálně může být v těchto sedimentech zastižena i proloha s vyšším obsahem organické složky.

Eolické sedimenty se vyskytují pouze omezeně na jižních svazích pankrácké plošiny a také na severozápadním okraji sídliště Lhotka. Jedná se především o váté písky s hlinitou příměsí, v menší míře pak písčité spraše a sprašové hlíny, které u paty elevací přecházejí až do úlomkovitých spraší.

Humózní (organický) horizont nově provedenými vrty zastižen nebyl. Vzhledem k celkové urbanizaci lze předpokládat výskyt původního horizontu pouze mimo zastavěná území nebo v blízkosti Kunratického potoka. V upraveném území se humózní horizont může vyskytovat i pod navážkami, kdy nemusel být v rámci terénních úprav skryt.

Navážky budují v zájmovém území nejsvrchnější patro pokryvných útvarů. Vznikly při výstavbě a urbanizaci širšího okolí a byl jimi vyrovnán původní členitější povrch území. Jedná se převážně o překopané místní zeminy s příměsí stavebního odpadu a lomového kamene. V rámci navážek lze vyčlenit konstrukční vrstvy stávajícího tělesa železniční tratě a konstrukční vrstvy přilehlých komunikací a také městského okruhu.

#### *Tektonika*

Pražská pánev v širším okolí má charakter synklinály, která je místy členěna menšími dílčími synklinálami a antiklinálami. Na levém břehu Vltavy vystupují v jádře hlavní synklinály uloženiny spodního a středního devonu, které překračují Vltavu jen v Braníku a Podolí. V důsledku mírného zvedání osy hlavní synklinály vsv. směrem se nejprve brachysynklinálně uzavírají uloženiny středního devonu, a to v Hlubočepích, později spodnodevonská souvrství pražské a lochkovské v Podolí a Braníku. Poněkud dále k východu zasahují silurské uloženiny, jejichž brachysynklinální uzávěr je znám z Pankráce.

Paralelně k ose hlavní synklinály probíhají zlomy a zlomová pásma, z nichž nejvýznamnější je pražský zlom. Jedná se o strmě ukloněnou poklesovou poruchu s maximálním skokem cca 1700 m, která je provázena směrnými a šikmými dislokacemi ukloněnými k jihu a jihovýchodu. Pražský zlom probíhá JZ-SV směrem od Rudné přes Motol, Hloubětín až ke Kyjím.

Velmi hojné jsou také drobné dislokace místy s horizontální složkou. Na konci stavby od Braníku přes údolí Vltavy se vyskytuje větší množství indikovaných zlomů probíhajících SZ-JV směrem, které jsou dále doplněné dvěma dílčími přesmyky silurských liteňských vrstev přes ordovické horniny. Dále se mohou vyskytovat pásma podrcených hornin svrchního ordoviku, v nichž se horniny následně rozpadají na jílovité residuum.

#### *Seismická aktivita*

Podle ČSN EN 1998-1 (73 0036) náleží zájmové území do oblastí s malou seizmicitou, hodnoty referenčního zrychlení základové půdy  $a_gR$  se v dané oblasti pohybují do 0,02 až 0,04 g. Podle normy ČSN EN 1998-1:2004 doporučujeme v dané lokalitě postupovat podle tabulky 3.3 (magnitudo povrchových vln  $M_s$  lze očekávat vyšší než 5,5°) s hodnotami parametrů popisující spektrum pružné odezvy typu 2. Lokalita spadá do typu základové půdy A – (Skalní horninový masiv nebo geologická formace typu skalních hornin při nadloží z měkčího materiálu v maximální mocnosti do 5 m) a typu E – (profil sestávající z povrchových aluviálních vrstev s hodnotami  $v_s$  podle typu C nebo D, o mocnosti 5 až 20 m, na tužším podkladě s  $v_s > 800$  m/s). Doporučujeme na základě mapy seismických oblastí uvažovat s referenčním zrychlením základové půdy  $a_gR$  do 0,04 g.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že v dané oblasti není nutné dodržovat zásady a ustanovení podle ČSN EN 1998-1.

(pozn.: 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, se v ČR považují takové oblasti, kdy hodnota  $a_gS$ , použitého pro výpočet seismického zatížení, není větší než 0,05g).

#### Hydrologie a hydrogeologie

Hydrogeologické podmínky zájmového území závisí na morfologii dané oblasti, vhodnosti horninového podloží k infiltraci a akumulaci podzemní vody, srážkovém režimu území, antropogenních vlivech a dalších faktorech prostředí.

Zájmové území spadá na svém začátku do hydrogeologického rajónu ID 6250, proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy, s volnou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1 g/l, s nízkou transmisivitou ( $<1 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s) a chemickým typem Ca-Na-HCO<sub>3</sub>. Na konci na pravém břehu Vltavy spadá území do hydrogeologického rajónu ID 6240, svrchní silur a devon Barrandieny, s volnou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1 g/l, s nízkou transmisivitou ( $<1 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s) a chemickým typem Ca-Na-HCO<sub>3</sub>.

V širším okolí zájmového území musíme z hydrogeologického hlediska rozlišit nezpevněné kvartérní sedimenty, v nichž můžeme počítat prakticky jen s propustností průlinovou a poloskalní paleozoické (ordovické a silurské) horniny s propustností puklinovou.

Ordovik, Silur – v horninách se jedná o vodní režim puklinový, horniny jsou pro vodu v nezvětralém stavu pouze omezeně propustné. Podzemní voda může cirkulovat pouze podél nezajílovaných, otevřených puklin, případně v tektonicky podrcených pásmech. Vydatnost těchto horizontů je všeobecně nízká. V rozvětralých a rozpukaných partiích hornin s přibývajícím jemnozrnnou a úlomkovitou složkou se propustnost zvyšuje. V tomto případě se jedná o kombinovaný režim puklinově-průlinový. V této části horninového masívu se vyskytuje převážně nepravidelný (místy i souvislejší) horizont podzemní vody. Jílovitější prolohy pak vytváří v daném horizontu izolant. Jeho vydatnost je závislá na atmosférických srážkách, případně na dotaci vod z blízkých vodotečí. Tato zvětralinová zóna skalního masívu plní částečně funkci hydrogeologického kolektoru.



Kvartér – průlinový kolektor je tvořen deluviálními a zejména fluviálními akumulacemi (svahové a terasové a holocenní sedimenty). Tyto sedimenty představují vhodné prostředí pro vznik souvislého horizontu podzemní vody. Horizont je pak závislý na atmosférických srážkách, případně na dotaci vod z blízkých vodotečí (především z Vltavy). Souvislý horizont je vzhledem k rozsáhlé urbanizaci širšího okolí zakleslý k jejich bázi. Výjimku tvoří úseky v blízkosti stávajícího toku Vltavy a Kunratického potoka. Zde je hladina podzemní vody v hydraulické spojitosti s cca aktuální hladinou ve vodotečích. Lokálně se vyskytující jílovité čočky vytvářejí v tomto souvrství nepravidelné izolanty.

Ve východní části území je generelní směr proudění podzemní vody směrem k západu až jihozápadu směřně s tokem Kunratického potoka, v prostoru Braníka se pak generelní směr proudění stáčí k severozápadu a dále až k severu směřně s tokem Vltavy, která tvoří hlavní drenážní bázi zájmového území.

Podzemní vody dle archivních laboratorních rozborů nevykazují agresivitu dle ČSN EN 206. V blízkosti zvětralinové zóny hornin skalního podloží však dochází ke zvýšení koncentrace síranových iontů. K tomuto navýšování u báze kvartérních zemin bude docházet především v západní části území, kde proudění podzemních vod probíhá primárně otevřenými puklinami ve skalním podloží a tyto vody dotují poříční zvodeň v kvartérních sedimentech. Ve zbylé části území pak zvýšené koncentrace síranových iontů lze očekávat v horninovém prostředí. Z tohoto důvodu doporučujeme u báze kvartérních zemin a rozpukané zóně skalních hornin uvažovat s agresivitou ve stupni XA1 (SO42-). Stavební betonové konstrukce doporučujeme chránit před chemickými účinky podzemních vod.

#### Vliv poddolování

Na základě studia archivních mapových podkladů (Geofond Praha), lze konstatovat, že se v zájmovém území nevyskytuje žádné poddolované území, které by se nacházelo v blízkosti plánované stavby. Nejbližší dokumentovaným poddolovaným územím je šachtice v Malé Chuchli (p. č. 193), ID díla 30780 (ID registru 2834), nacházející se cca 630 m západně od Chuchelského tunelu.

Trasa bude v budoucnosti u žst. Praha-Krč překračovat plánovanou linku metra D.

#### Ložiska nerostných surovin

Podle získaných archivních materiálů a mapových podkladů z Geofondy Praha trasa neprochází žádným těženým dobývacím prostorem a průzkumným územím, ani nebilancovaným ložiskem nerostů, neschválenou prognózou a ukončeným ložiskem.

#### Sesuvná území

Podle námi získaných údajů z archivu Geofondy Praha – registr sesuvů, nejsou v zájmovém území evidovány žádné potenciální nebo aktivní svahové nestability ani sesuvy, které by nepříznivě ovlivňovaly stavební úpravy související s rekonstrukcí železniční stanice.

Jižně od zast. Praha-Kačerov je na východním svahu zářezu železniční tratě evidován odstraněný sesuv ID 1973 s poslední revizí v roce 1978. Sesuv byl sanován pomocí zemních úprav svahu.

Západně od Branického mostu nad stávajícím Chuchelským tunelem je na ostrohu svahu nad kostelem Narození Panny Marie evidován odstraněný sesuv ID 830 s poslední revizí v roce 1978.

#### **f) výčet a závěry provedených průzkumů a měření – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, stavebně technický průzkum, stavebně historický průzkum apod** Geologický průzkum

Celkem bylo provedeno 7 nových průzkumných jádrových vrtů pro posouzení základových poměrů o celkové metráži 64,3 bm ve vrtném průměru 196, 175 a 156 mm pásovými soupravami Fraste Multidrill a Wellco Drill WD 90. Vrtné a dokumentační práce probíhaly v termínu 7. 7. do 30. 9. 2020 podle

přístupnosti jednotlivých lokalit pro vrtnou techniku. V průběhu provádění vrtných prací došlo k dílčímu posunu oproti původnímu projektu vrtných prací z důvodů průběhu stávajících inženýrských sítí.

Současně s geologickou dokumentací vrtů probíhalo na čerstvě vytěžených vrtných jádrech soudržných zemin měření kapesním penetrometrem (výrobce Geotest Uhřetov). Naměřené hodnoty  $in - situ$  představují neodvodněnou pevnost v prostém tlaku. Zjištěné výsledky jsou zapracovány do petrografických popisů jednotlivých vrtů. Měření slouží k upřesnění konzistence zemin a tím i k zpřesnění návrhu charakteristik soudržných zemin. U nově realizovaných vrtů je stupeň konzistence a ulehlosti stanoven podle platné ČSN P 73 1005. U archivních vrtů je pak stupeň konzistence a ulehlost stanovena podle již zrušené ČSN 73 1001 (v době zpracování archivních průzkumů byla platná).

Ve všech sondách byla v průběhu vrtání sledována naražená hladina podzemní vody a po odvrtání ustálená hladina podzemní vody. Vrtné jádro bylo po provedení fotodokumentace, geologické dokumentace a odebrání vzorků pro laboratorní zkoušky likvidováno. Všechny vrty byly likvidovány hutným záhozem. Vrty byly po jejich dokončení polohově a výškově zaměřeny k významným objektům a posléze byly odečteny jejich souřadnice z poskytnuté situace.

Na základě požadavku odpovědného projektanta byly dodatečně provedeny 2 dočasně vystrojené jádrové sondy o metráži 4,0 m vrtnou soupravou UGB1VS a metráži 2,9 m ruční penetrační soupravou S11.120. Vrt byl proveden dne 12. 1. 2022 a zarážená sonda byla provedena dne 7. 4. 2022. V sondách byla následně provedena vsakovací zkouška pro ověření možnosti vsakování srážkových vod.

#### Maloprofilové vrty do konstrukcí

K ověření zdiva a skrytých rozměrů vybraných částí stávajících objektů byly do konstrukcí prováděny diagnostické vrty. Vrty byly provedeny přenosnou vrtačkou CEDIMA 3/5M, osazenou diamantovou korunkou o vrtném průměru 76 mm. Vrty byly prováděny za pomoci vrtného výplachu. Z vrtných jader byly odebrány vzorky zdiva, na kterých byla provedena zkouška pevnosti v prostém tlaku. Po provedení byly návrtky likvidovány cementací. Diagnostické vrty do konstrukcí byly po jejich provedení polohově a výškově zaměřeny k jejich významným hranám (úložný práh, hrany opěry apod.).

Průzkum byl proveden u stavebního objektu SO 06-20-01, kde byly provedeny celkem 2 diagnostické vrty o souhrnné metráži 1,70 bm.

#### Kopané sondy

Kopané sondy byly prováděny v ose koleje, případně mezi hlavami pražců tak, aby bylo při provádění zatěžovací zkoušky možné následně jako protizátěže možné využít MUV 75. Sondy byly prováděny ručně pomocí krumpáče, vidlí, lopaty a pajcru. Rozměr kopaných sond se s ohledem na zamýšlené geotechnické zkoušky a práce pohyboval v rozměrech cca 0,4 x 0,4 m. Hloubka sond se pohybovala zpravidla do cca 1,0 – 1,2 m pod niveletou stávající TK.

#### Odběry vzorků a laboratorní zkoušky

Podle ČSN EN ISO 22475-1 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Odběry vzorků a měření podzemní vody – Část 1: Zásady provádění) byly odebírány vzorky zemin a skalních hornin, a to průběžně při vrtání. U vzorků zemin se jednalo převážně odběry kategorie B, s dosaženou třídou kvality převážně 3, lokálně až 4. U vzorků hornin se pak jednalo, o odběry kategorie B. Vzorky podzemních vod byly odebírány pomocí odběrného přístroje.

Celkem bylo odebráno:

- 32 porušených vzorků (P), z toho 21 vzorků z průzkumu pro pražcové podloží a 11 vzorků z průzkumu pro ostatní stavební objekty,
- 2 vzorky hornin (H) pro určení pevnosti v tlaku,
- 2 vzorky zdiva (Z) pro určení pevnosti v tlaku,

- 1 vzorek podzemní vody (V),
- 9 vzorků pro určení míry kontaminace štěrkového lože a podložních vrstev (K).

#### Geofyzikální průzkum

Na základě požadavku objednatele bylo provedeno geofyzikální měření stávajícího tělesa železničního náspu ve staničení km 7,600 – 8,500 a km 8,800 – 9,180. Měření bylo provedeno za účelem ověření homogenity tělesa a případného zjištění poloh s odlišnými vlastnostmi. Měření bylo provedeno pomocí dvou metod – metodou georadaru a geoelektrickou metodou.

Radarové měření drážního tělesa bylo provedeno dvoukanálovou radarovou aparaturou SIR20. Anténami 400 MHz a 100 MHz byl měřeno ručně s rychlostí cca 4 km /h. Měření bylo provedeno v časovém módu, který se následně kalibroval za pomoci vytyčených značek. Získaný záznam měření byl při zpracování upraven na ekvidistanční krok měření.

Jako další metoda bylo provedeno geoelektrické měření pro doplnění informací v hlubším profilu tělesa. Měření bylo provedeno v kroku elektrod 2,5 m a 3 m. Celkový hloubkový dosah této metody byl ve zvoleném uspořádání cca 24 m.

#### Hydrodynamické zkoušky

V rámci hydrogeologického průzkumu bylo za účelem ověření možnosti vsakování srážkových vod provedeno zhodnocení kvantitativních vlastností hydrogeologického prostředí v zájmovém území plánovaných dvou vsakovacích objektů HJ108 a ZS109. Účelem hydrodynamických vsakovacích zkoušek bylo získat informace o odporových charakteristikách nesaturovaného prostředí a stanovení hydraulické vodivosti a koeficientu vsaku zkoušeného prostředí, ve kterém bude probíhat vsakování srážkových vod.

Provedení a vyhodnocení vsakovací zkoušky bylo provedeno v souladu s ČSN 75 9010 napuštěním vody do sond a sledování poklesu hladiny. Vyhodnocení bylo provedeno příslušnými grafickoanalytickými metodami pomocí programu AquiferTest Pro 7.0. (metoda vyhodnocení pro slugtesty dle Hvorslev a Bouwen-Rice), dále pak v souladu s ČSN 75 9010.

#### Korozní průzkum

Korozní průzkum inženýrských objektů, který byl proveden v červenci a říjnu 2020, prokázal přítomnost stejnosměrných elektrických polí vlivem stávající elektrizované trati. Proudová hustota bludných proudů vykazovala třetí až čtvrtý stupeň agresivity půdního a horninového prostředí. Na základě výsledků měření a v souladu s doporučením čl. 2.3.2 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) bude celá stavba zařazena do stupně základních ochranných opatření 4 dle SŽDC (ČD) SR 5/7 (S).

#### Geotechnický průzkum železničního spodku

V části N.1.6.9.1.2 zprávy jsou uvedeny výsledky podrobného geotechnického průzkumu pražcového podloží pro úseky staničních a traťových kolejí, které jsou určeny k rekonstrukci.

Práce při provádění průzkumu pražcového podloží spočívaly v:

- provedení ručně kopaných sond mezi hlavami pražců nebo v ose koleje do úrovně zemní pláně včetně jejich dokumentace,
- provedení dynamických penetračních zkoušek ze dna sond lehkou nebo střední dynamickou penetrační soupravou, typ zařízení DPL (hmotnost beranu 10 kg, úhel špice hrotu 90°, průřezová plocha hrotu 10 cm<sup>2</sup>),
- provedení statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m. Deska byla uložena do pískového lože na ručně dočištěném dně kopané sondy. Vzdálenost osy zatěžovací desky od osy

příslušné koleje se pohybovala cca 0,0 – 0,8 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽ S4,

- odběr porušených vzorků zeminy z úrovně zemní pláně, resp. ze dna sond a jejich laboratorní rozbor (základní klasifikační rozbor), zkoušky provedla firma Gematest s.r.o.,
- likvidace sond záhozem.

Pro ověření složení a stavu stávajícího tělesa železničního náspu v úseku Praha-Krč – odb. Tunel bylo provedeno 5 průzkumných inženýrskogeologických sond o souhrnné metrži 52,3 bm. Sondy byly provedeny pásovými soupravami Fraste Multidrill a Welco Drill WD 90 ve vrtných průměrech 195 a 175 mm. Po odvrtání byly sondy likvidovány hutněným záhozem.

#### Průzkum stavebních objektů

V části N.1.6.9.1.3 zprávy jsou uvedeny výsledky geotechnického a stavebnětechnického průzkumu pro stavební objekty mostů. Cílem průzkumu bylo na základě požadavku odpovědného projektanta ověřit geologické podloží pod stávajícími nebo nově zřizovanými objekty, ověřit hladinu podzemní vody a skryté rozměry a materiálové vlastnosti stávajících konstrukcí.

U SO 06-20-03 byl proveden inženýrskogeologický průzkum formou vrtných jádrových sond o souhrnné metrži 12,0 bm. Sondy byly provedeny pásovou soupravou Welco Drill WD 90 ve vrtných průměrech 195, 175 a 156 mm. Po odvrtání byly sondy likvidovány hutněným záhozem.

Stavebnětechnický průzkum byl proveden přenosnou vrtačkou CEDIMA 3/5M, osazenou diamantovou korunkou o vrtném průměru 76 mm. Vrty byly prováděny za pomoci vrtného výplachu. Po provedení byly návrtky likvidovány cementací. Průzkum byl proveden u 1 stavebního objektu.

#### Chemické analýzy pražcového podloží

V části N.1.6.9.1.4 jsou uvedeny výsledky chemických analýz vzorků zemin šterkového lože a konstrukčních vrstev pražcového podloží. Cílem chemických analýz odebraných vzorků bylo ověření míry znečištění šterkového lože a podložních zemin ve zkoumaném úseku.

Celkem bylo ve stanovené části liniové stavby v rámci průzkumných prací odebráno 9 charakteristických vzorků, které poskytly informaci o znečištění použitých stavebních materiálů a zemin. Charakteristické vzorky byly vytvořeny z místních vzorků, které byly po odběru homogenizovány v plastové nádobě a po zmenšení hmotnosti kvartací následně umístěny do vzorkovnice (plastová uzavíratelná vzorkovnice). Hmotnost jednotlivých reprezentativních vzorků činila vzhledem k zrnitostnímu složení odebíraných stavebních materiálů a zemin 3–5 kg.

Vzorky byly dodány do akreditované zkušební laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. (č. akreditace 1163), kde byly upraveny (homogenizovány) a byly z nich vytvořeny laboratorní a zkušební vzorky, které byly podrobeny požadovaným zkouškám. Duplicitní vzorky jsou archivovány pro případné kontrolní zkoušky.

Rozsah zkoušek u vzorků vychází z tabulek č. 2.1, 4.1 a 10.1 výše uvedené vyhlášky č. 294/2005 Sb. a je doplněn o zkoušku ke zjištění limitní hodnoty bóru z tabulky č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti zákona č. 541/2020 Sb. zákona o odpadech. Ekotoxicita byla ověřována v rozsahu tabulky č. 1 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

#### Ověření možnosti vsakování srážkových vod

Na základě požadavku odpovědného projektanta byla v dočasně vystrojeném vrtu HJ108 a sondě ZS109 provedena jednorázová nálevová zkouška v souladu s ČSN 75 9010. Cílem zkoušky bylo ověřit filtrační parametry dočasně zvodnělé, nesaturované zóny. Po nalití vody do vrty byl sledován její pokles v závislosti na čase. Vyhodnoceným parametrem, který charakterizuje propustnost geologického prostředí pro vodu, je koeficient vsaku. Výsledky zkoušky jsou uvedeny v části N.1.6.9.1.5.

#### **g) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Stavba nevyžaduje ochranu území podle jiných právních předpisů.

#### **h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod**

##### Vliv poddolování

Na základě studia archivních mapových podkladů (Geofond Praha), lze konstatovat, že se v zájmovém území nevyskytuje žádné poddolované území, které by se nacházelo v blízkosti plánované stavby. Nejbližší dokumentovaným poddolovaným územím je šachtice v Malé Chuchli (p. č. 193), ID díla 30780 (ID registru 2834), nacházející se cca 630 m západně od Chuchelského tunelu.

Trasa bude v budoucnosti u žst. Praha-Krč pokračovat plánovanou linku metra D.

##### Sesuvná území

Podle námi získaných údajů z archivu Geofondy Praha – registr sesuvů, nejsou v zájmovém území evidovány žádné potenciální nebo aktivní svahové nestability ani sesuvy, které by nepříznivě ovlivňovaly stavební úpravy související s rekonstrukcí železniční stanice.

Jižně od zast. Praha-Kačerov je na východním svahu zářezu železniční tratě evidován odstraněný sesuv ID 1973 s poslední revizí v roce 1978. Sesuv byl sanován pomocí zemních úprav svahu.

Západně od Branického mostu nad stávajícím Chuchelským tunelem je na ostrohu svahu nad kostelem Narození Panny Marie evidován odstraněný sesuv ID 830 s poslední revizí v roce 1978.

##### Záplavové území

Stavba zasahuje do území stoleté vody toku Vltavy, správce VT: Povodí Vltavy, s.p.

V rámci projektové přípravy byl zpracován protipovodňový plán, viz příloha N.1.6.7.8

#### **i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavbou nedojde k změně odtokových poměrů v území.

#### **j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci stavby je navržena demolice mostu v ev. km 8,839. Jelikož mostní objekt neplní svou funkci bude nahrazen novou opěrnou zdí. Podrobněji viz SO 06-20-03.2 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, demolice mostu v ev. km 8,839. Dále dojde k odstranění objektu trafostanice v žst. Praha-Krč – SO 05-78-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, demolice TS.

Dendrologický průzkum byl zpracován jako součást projektové dokumentace stavby „Zdvoukolejné trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“.

Dendrologický průzkum na zájmovém území byl proveden v roce 2021 a částečně v roce 2022, na základě situací v měřítku 1:1000, které sloužily jako podkladový materiál pro práci v terénu.

Dendrologický průzkum „Zdvoukolejné trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ se podrobně zabývá „dřevinami rostoucími mimo les“, které jsou definované § 3 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, a uvádí soupis mimolesní zeleně, kterou bude nutné před zahájením stavby odstranit. Účelem této dokumentace je vyčíslit objemy kácené zeleně, podat přehled mimolesní zeleně dle jednotlivých katastrů a parcel pro získání povolení ke kácení dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

Seznam zastoupených druhů dřevin.

Stromy	
druhové jméno česky	druhové jméno vědecky



borovice černá	<i>Pinus nigra</i>
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>
douglaska tisolistá	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
dub letní	<i>Quercus robur</i>
hloh obecný	<i>Crataegus laevigata</i>
hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>
jabloň lesní	<i>Malus sylvestris</i>
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>
javor babyka	<i>Acer campestre</i>
javor jasanolistý	<i>Acer negundo</i>
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>
javor mléč	<i>Acer platanoides</i>
jírovec maďal	<i>Aesculus hippocastanum</i>
lípa malolistá	<i>Tilia cordata</i>
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>
morušovník bílý	<i>Morus alba</i>
ořešák královský	<i>Juglans regia</i>
slivoň	<i>Prunus sp.</i>
smrk pichlavý	<i>Picea pungens</i>
topol	<i>Populus sp.</i>
topol osika	<i>Populus tremula</i>
trnovník akát	<i>Robinia pseudoaccacia</i>
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i>
vrba	<i>Salix sp.</i>
Keře	
druhé jméno česky	druhé jméno vědecky
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>
hloh obecný	<i>Crataegus laevigata</i>
křídlatka japonská	<i>Reynoutria japonica</i>
líška obecná	<i>Corylus avellana</i>
ostružiník	<i>Rubus</i>
pámelník bílý	<i>Symphoricarpos albus</i>
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>
růže šípková	<i>Rosa canina</i>
slivoň myrobalán	<i>Prunus cerasifera</i>
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>
šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>
škumpa orobincová	<i>Rhus typhina</i>
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>
zerav západní	<i>Thuja occidentalis</i>
zlatice prostřední	<i>Forsythia x intermedia</i>



### *Invazivní druhy*

Před začátkem stavebních prací je nutné odborně odstranit porosty křídlatky japonské.

Zemina s přítomností křídlatek nesmí být používána na jiných místech stavby, aby nedošlo k dalšímu šíření.

Rozsah ploch s invazními druhy určí biologický dozor. Konkrétní rozsah a podoba odtěžení v uvedených místech se určí na místním šetření za přítomnosti zhotovitele stavby, odborného biologického dohledu a technického dozoru stavebníka za železniční spodek. Odtěžení zeminy s kořeny invazivních druhů nesmí ohrozit stabilitu koleje a svahů. V případě potřeby budou při odtěžování svahů budovány zemní stupně – tyto práce jsou zahrnuty ve specifikaci položky odkopávek.

Problematiku invazních rostlin řeší dokumentace „Hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny“ dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.

Křídlatka japonská je statná, vytrvalá, rychle se rozrůstající invazní rostlina dosahující výšky okolo 2 metrů a vytvářející téměř neprostupné porosty. Na územích sekundárního výskytu je křídlatka japonská považována za jednu z nejúpornějších invazivních rostlin. Za příhodných podmínek se na svém stanovišti pomocí hluboce kořenících oddenků rychle rozšiřuje a zcela vytlačuje původní rostlinstvo a mění nepříznivě i podmínky pro život většiny tam žijících živočichů. Její kořeny a listový opad produkují látky s alelopatickým účinkem.

Invazivní druhy je potřeba redukovat (likvidovat) a to buď mechanickou, chemickou nebo biologickou cestou. Legislativa ČR pro omezování invazních druhů v krajině udává zákon 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dále zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči. Oba poskytují značné pravomoci jak při prevenci, tak i kurativně napadených pozemků.

„Likvidace vybraných invazních druhů rostlin (včetně následné péče o lokality)“ udává následující právní rámec:

Právní rámec:

Nařízení EP a Rady č. 1143/2014 ze dne 22. října 2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů zavádí podrobnou úpravu postupu v oblasti invazních druhů na úrovni EU. Nařízení zavádí pro druhy s významným dopadem pro EU přísná omezení (zákazy držení, obchodování a dopravy a introdukce) i povinnost jejich sledování a případné eradikace či regulace.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, se nepůvodním druhům věnuje v § 5 odst. 4, dle něhož je záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny možné jen s povolením orgánu ochrany přírody. Zpřísnění je upraveno pro zvláště chráněná území (konkrétně v NP, CHKO a v NPR a PR), zde jsou i omezeny možnosti likvidace (použití herbicidů). Z hlediska aktivního managementu a regulace invazních druhů rostlin jsou podpůrně využitelná ustanovení § 68 a § 69.

Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, se věnuje tzv. škodlivým organismům ve vztahu k rostlinné produkci. Zakládá obecnou povinnost všech subjektů nakládajících s rostlinnými produkty a zároveň rostlinolékařské správě (Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský ÚKZÚZ, dříve Státní rostlinolékařská správa) ukládá povinnost sledovat výskyt vybraných škodlivých organismů (uvedených ve vyhlášce č. 215/2008 Sb., o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů).

Podrobněji uvedeno v části dokumentace N.1.2.7 Dendrologický průzkum, SO 09-92-01 Kácení

### **k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Stavbou dojde k záboru ZPF a PUPFL.

Podrobněji viz část dokumentace N.1.5.2 Majetkoprávní část.

**l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení stavby na stávající technické vybavení území, přeložky inženýrských sítí, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Podmínky pro napojení stavby se s ohledem na charakter stavby nemění. Jediné nové zřízené napojení se týká nové technologické budovy. Přístupová komunikace je napojena na stávající areálovou komunikaci.

Přeložky inženýrských sítí jsou předmětem části D.2.1.5 a D.2.1.6.

V rámci stavby bude zřízeno nové ostrovní nástupiště v zast. Praha-Kačerov. Součástí bude i nová lávka pro cestující. Nedílnou částí lávky je výtah pro zajištění bezbariérového přístupu cestujících.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje**

S ohledem na velký rozsah stavby, je zpracováno v samostatné části dokumentace N.1.5.2 Majetkoprávní část.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Zpracováno v samostatné části dokumentace N.1.5.2 Majetkoprávní část.

**o) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

V předmětném úseku železniční trati jsou nadále připravovány další stavby, v různých fázích rozpracovanosti. Je tedy nutno koordinovat uvažovaný záměr s níže uvedenými stavbami:

- Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) – Černošice (mimo) (předpoklad realizace – 2019-2022),
- Výstavba trasy I.D metra v Praze, provozní úsek Pankrác – Depo Písnice (předpoklad realizace v lokalitě stavby – 2025),
- Optimalizace traťového úseku Praha Hostivař - Praha hl.n., II.část – P.Hostivař – Praha hl.n. (předpoklad realizace – 2018-2021),
- DOZ Praha Uhřetěves – Praha hl.n – Praha Vysočany (předpoklad realizace – 2020-2022),
- Modernizace ŽST Praha-Krč (předpoklad realizace – 2026-2027),
- Zdvoukolejnění trati odb. Spořilov – Praha-Zahradní Město (předpoklad realizace – 2025-2027).

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí, údaje o dotčené dráze nebo objektu – kategorie dráhy, traťový úsek, staničení apod.**

Jedná se o novou stavbu.

Charakter stavby:	Veřejná dopravní (drážní) stavba
Místo stavby:	Železniční trať č.521A Praha-Zahradní Město – odb. Tunel Železniční trať č.523A Čerčanech – Praha-Krč
Kategorie trati:	celostátní, TEN-T
Začátek stavby:	km 2,492 trati Praha-Vršovice – Praha-Krč, km 3,619 trati Praha-Zahradní Město – Praha-Krč.
Konec stavby:	km 10,953 trati odb. Tunel – Praha-Radotín

**b) účel užívání stavby**

Hlavním cílem stavby je zlepšit podmínky pro provoz nákladní dopravy, která je tangenciálně (tj. skrz město, ale okrajovými částmi) vedená hlavním městem ČR Prahou a následně umožnit, po dokončení všech staveb, zavedení provozu osobních tangenciálních linek v relaci žst. Praha-Radotín – žst. Praha-Zahradní město.

Projekt je důležitou součástí pro fungování koridoru jako celku a zkapacitnění železničního uzlu Praha.

Vybudování provizorního zabezpečovacího zařízení v žst. Praha-Krč je dalším významným cílem stavby, jenž umožní výstavbu metra D, zahrnující demolici stávající výpravní budovy a realizaci nové sdílené budovy dráhy a metra. V rámci navazující stavby Modernizace žst. Praha-Krč bude instalováno definitivní zabezpečovací zařízení.

Z pohledu časového usazení je zásadním cílem projektu umožnění v nejkratší možné době alespoň částečný odklon vlaků mezi Prahou a Berounem, resp. Plzní po dobu výstavby žst. Praha-Smíchov, rekonstrukce mostů na Výtoni přes Vltavu na trati žst. Praha hl. n. – žst. Praha-Smíchov a rekonstrukci Vynohradských tunelů.

#### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

**d) celkový popis dopravní koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby s ohledem na umístění stavby a na účel stavby (traťová, staniční technologie a rámcová dopravní technologie), navrhované kapacity stavby včetně základních technických parametrů stavby (navržené traťové rychlosti, označení polohy dopraven a zastávek, základní údaje o provozu a navrhovaných provozních a dopravních technologiích a zařízeních)**

Dopravní a provozní technologie je vypracovaná v samostatné příloze N.1.6.6.

**e) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem, případně souhlasu s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení**

Nejsou uvažovány žádné výjimky z platných předpisů a norem.

**f) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Závazná stanoviska jsou uvedena v samostatné části dokumentace N.1.1. Podmínky jsou zohledněny v příslušných částech dokumentace.

**g) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavbu není třeba chránit podle jiných či zvláštních právních předpisů, vztahují se na ní všechny platné pro stavby tohoto typu a rozsahu.

**h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.**

Podrobněji řešeno v dílčích částech projektové dokumentace.

Odvodnění tělesa železniční tratě využívá převážně systém stávajícího odvodnění. Mění se pouze poloha žlabů dle polohy nových kolejí. Na začátku a na konci jsou nové žlaby napojeny směrově i výškově na stávající příkopové žlaby.

V lokalitách, kde stávající systém odvodnění nevyhovuje, je navržena kanalizace – respektive však pomocí vsakovacích žeber. Podrobněji řešeno v SO 06-11-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, železniční spodek, SO 06-31-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, kanalizace DN300 a SO 06-31-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, most v ev. km 9,680 – kanalizace.

Odpady jsou řešeny v N.1.2.4 Odpadové hospodářství.

**i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Na základě rozhodnutí investora stavby SŽ, SS západ, byl stanoven termín provádění stavby. Z této skutečnosti potom vycházejí tyto termíny:

- zahájení stavby: březen 2023
- konec stavby: duben 2024
- délka výstavby: 15 měsíců

Celá stavba je rozdělena na šest stavebních postupů (uvedeny s rozhodujícími oblastmi stavebních činností):

*Stavební postup 0 (SP 0): 10.3. – 27.6.2023*

Zahrnuje činnosti na kabelových trasách (včetně dočasných přeložek stávajících kabelů zabezpečovacího zařízení) a dalších objektech, stavbu technologických objektů. Dále obsahuje projekci staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) žst. P-Krč, odboček Spořilov a Tunel.

*Stavební postup 1 (SP 1): 28. 6. – 26. 8. 2023*

Výroba a instalace staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) žst. P-Krč, odboček Spořilov a Tunel. Zahájení rekonstrukce úseku budoucí odbočka Spořilov – žst. Praha-Krč včetně nového nástupiště žel. zast. Praha-Kačerov (sudá část). Zahájení rekonstrukce umělých staveb v úseku P-Krč – odb. Tunel.

*Stavební postup 2 (SP 2): 27. 8. – 15. 9. 2023*

Výroba a instalace staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) žst. P-Krč, odboček Spořilov a Tunel. Pokračování rekonstrukce úseku budoucí odbočka Spořilov – žst. Praha-Krč včetně nového nástupiště žel. zast. Praha-Kačerov (lichá část). pokračování rekonstrukce umělých staveb v úseku P-Krč – odb. Tunel.

*Stavební postup 3 (SP 3): 16. 9. – 24.11. 2023*

Výroba a instalace staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) žst. P-Krč, odboček Spořilov a Tunel. Dokončení rekonstrukce úseku budoucí odbočka Spořilov – žst. Praha-Krč včetně nového nástupiště žel. zast. Praha-Kačerov (lichá část). pokračování rekonstrukce umělých staveb v úseku P-Krč – odb. Tunel.

*Stavební postup 4 (SP 4): 25. 11. – 14. 12. 2023*

Pokládka definitivní TK 2 v úseku P-Krč – odb. Tunel a TK 1 v úseku P-Krč – Branický most mimo. Pokračování rekonstrukce Branického mostu.

*Stavební postup 5 (SP 5): 15. 12. – 19. 12. 2023*

Aktivace SZZ/TZZ v celém rozsahu stavby.

*Stavební postup 6 (SP 6): 20. 12. 2023 – 17. 4. 2024*

Dokončení rekonstrukce Branického mostu a TK 1 v úseku Branický most mimo – odb. Tunel.

Během stavby budou dotčeny následující pozemní komunikace:

1) Místní komunikace (MK) Za mlýnem – Vrbova (pěší a cyklistická stezka A22). Během prací na mostě v km 7,775 bude zcela uzavřena po dobu dvou dnů při montáži skruže římsových nosníků a lešení pod mostem, resp. jednoho dne při jejich demontáži. Po dobu těchto uzavírek bude nemotorová doprava naváděna do podjezdu ulice Vrbova (viz dále). Uzavírka podchodu pod mostem v km 7,775 tak nesmí časově kolidovat s uzavírkou Vrbovy ulice (viz dále).

2) MK Vrbova. Během prací na mostě v km 8,325 bude zcela uzavřena po dobu tří dnů při podskružení + dvou dnů při odstraňování skruže. Po dobu 40 dnů mezi těmito uzavírkami bude průjezd omezen na dva jízdní pruhy o šířce 3,25 m (do výše 1,2 m nad vozovkou, výše bez omezení) a snížena rychlost na 30 km/h. Pěší budou odkláněni do podchodu v km 7,775. Objízdná trasa při úplných uzavírkách:

Branické náměstí – Ke Krči – Modřanská – Údolní – Vavřenova – Novodvorská a zpět (včetně linek MHD, viz dále)

Uzavírka podjezdu pod mostem v km 8,325 nesmí časově kolidovat s uzavírkou komunikace pod mostem v km 7,775 (viz výše).

3) MK Údolní. Během prací na mostě v km 8,911 bude potřeba uzavřít silniční provoz na dobu 90 dnů.

Objízdná trasa při úplné uzavírce se navrhuje ulicemi:

Modřanská – V Hodkovičkách – Údolní

Během úplné uzavírky bude průchod pro pěší zajištěn s pomocí staveništní komunikace, přechodem přes neprovozovanou trať a dočasným schodištěm v mezeře mezi opěrou mostu a oplocením pozemku 375/1 k. ú. Hodkovičky.

4) MK Pikovická. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jednu noc uzavřena. Práce se budou provádět mimo období provozu linkových autobusů DPP, objízdná trasa nebude zřizována.

5) MK Modřanská + tramvajová trať Braník – Modřany. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikacemi ochranné konstrukce. Pro jejich stavbu a demontáž budou každý jízdní pás MK a tramvajová trať dvakrát na jednu noc uzavřeny. Práce se budou provádět v nočních hodinách vždy po jedné části komunikace, objízdná trasa nebude zřizována. Provoz tramvají bude v úseku Nádraží Braník – Modřany nahrazen autobusy.

6) MK Vltavanů. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na dva dny uzavřena. Objízdná trasa nebude zřizována.

7) Cyklostezka A2. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdná trasa bude navržena ulicemi Lodnická a Vltavanů.

8) Cyklostezka A1. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdná trasa bude vedena po cyklotrase A111 (Zbraslavská ulice) s využitím podchodů pod Strakonickou ulicí.

9) Chodník na Branickém mostě. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné uzavřít chodník pro pěší, který přes něj přechází. Uzavírka bude trvat cca 14 měsíců, jako náhradní trasa bude zřízen přívoz.

10) Silnice I/4 (Strakonická). Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu bude:

- provoz v obou směrech sveden do pravého pruhu (demontáž středových svodidel + zřízení přejezdu přes středový pás
- provoz ve směru Malá Chuchle – centrum sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna víkendová noc)
- provoz ve směru centrum – Malá Chuchle sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna víkendová noc)
- provoz v úseku pod Branickým mostem v režimu 2 + 2 jízdní pruhy (cca 50 dnů): levý jízdní pruh směru Malá Chuchle – centrum bude sloužit pro opačný směr



Pro demontáž ochranné konstrukce bude:

- provoz ve směru centrum – Malá Chuchle sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna noc)
- provoz ve směru Malá Chuchle – centrum sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna noc)
- provoz v obou směrech sveden do pravého pruhu (montáž středových svodidel + odstranění přejezdu přes středový pás)

11) MK Podjezd. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objížděná trasa bude zřízena dočasně zobousměrněnou ulicí Zbraslavská.

Během prací na SO 06-76-01 (Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz) bude nutno provést příčný překop větve ulice na p. p. č. 212 k. ú. Malá Chuchle (při zaústění do Zbraslavské ulice). Překop se bude provádět po polovinách vozovky s tím, že průjezd bude zajištěn vždy nejméně v šíři 2,75 m s pomocí pancéřových plechů.

12) MK Zbraslavská. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné komunikaci na 161 dnů zcela uzavřít. Objížděná trasa bude zřízena ulicí Podjezd.

Během prací na SO 06-76-01 (Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz) bude nutno provést podélný výkop podél Zbraslavské ulice (úsek od větve ulice Překop k ulici V lázních. Výkop zasáhne vozovku jen v případě, že stávající kabel vede pod ní (dosud nebylo možno určit). Během jeho provádění bude zachován průjezd v šířce minimálně 5,0 m.

Tato problematika je řešena podrobněji v samostatné části N.1.6.7 a SO 09-91-04 Příprava území – DIO.

#### **j) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury**

Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury jsou uvedena v samostatné části dokumentace N.1.4. Podmínky jsou zohledněny v příslušných částech dokumentace.

#### **k) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby**

Výstavba bude probíhat v horizontu 15 měsíců. S ohledem na vytíženost železniční trati, je nutné již dokončené části stavby užívat před celkovým dokončením celého záměru. Zároveň bude probíhat zkušební provoz. Podrobněji uvedeno v části dokumentace N.1.6.7.

#### **l) orientační náklady stavby**

3 274 mil. Kč.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **Charakter krajiny**

Širší zájmové území je možno pokládat za výrazně urbanizovanou příměstskou až zastavěnou krajinu s tím, že přírodní a přírodě blízké prvky jsou spíše fragmentární (volná krajina příměstská) nebo větší, ale izolované, s výjimkou některých významných geomorfologických jevů vázaných na zaříznutá údolí vodních toků nebo výchozy tvrdšího podloží, jak je uvedeno výše.

Z urbanistického hlediska jsou určující liniové stavby, velkoplošné objekty s převážně horizontální dominancí, vodní tok.

#### **Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství**

Na uvažované lokalitě se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v Bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto Bilanci.



### **Ochranná pásma**

Stavba se nedotkne ochranných pásem kulturních památek, chráněných území, významných krajinných prvků. Technická ochranná pásma nejsou předmětem tohoto posouzení. Ochranná pásma případných inženýrských sítí budou specifikována v dokumentaci pro územní řízení. Ochranná pásma související s provozem letiště nejsou dle dokumentace k územnímu řízení záměrem nijak dotčena.

### **Architektonické a jiné historické památky**

V místě uvažované výstavby se nenachází žádné architektonické ani historické památky, výskyt archeologických nalezišť není znám. V případě zjištění výskytu archeologických památek bude nezbytné umožnit záchranný archeologický výzkum (zpracování dokumentace).

### **Jiné charakteristiky životního prostředí**

S ohledem na druh a umístění stavby nejsou specifikovány.

### **Vztah k územně plánovací dokumentaci**

Navržená trasa je v souladu se ZÚR.

## **B.2.3 Celkové stavebně technické a technologické řešení**

### **a) popis celkové koncepce stavebně technického a technologického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech**

Tato problematika řešena v samostatné kapitole této souhrnné zprávy B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení a B.2.7 Základní technický popis stavebních objektů.

### **b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody**

Z povahy stavby nedejde realizací ke změně nároků na energie, teplo a teplou užitkovou vodu.

### **c) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem**

Tato problematika je řešena podrobněji v samostatné části N.1.2.4 Odpadové hospodářství.

### **d) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě**

Pro potřeby stavby není nutné měnit kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Přístupnost a užívání stavby se týká všech cestujících, včetně zdravotně postižených osob s omezenou schopností pohybu a orientace, tj. osob se ztrátou nebo omezenou schopností zraku, sluchu a pohybu. K postiženým řadíme i průvodce s dětskými kočárky, malé děti, staré lidi, těhotné ženy a dočasně postižené.

Bezbariérová přístupnost a užívání stavby je řešena:

- pro cestující s omezenou schopností pohybu
- pro cestující s omezenou schopností orientace

Bezbariérová přístupnost pro cestující s omezenou schopností pohybu

Přístupnost stavby pro osoby s těžce omezenou schopností pohybu je zajištěná úrovnovým přístupem do všech prostor pro cestující bez prahu. Překonání nutných výšek je pak zajištěno pomocí přístupových chodníků s úpravou pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Bezbariérová přístupnost pro cestující s omezenou schopností orientace

Pro orientaci, podle stupně postižení, používá cestující k získání informací zbytky zraku, hmat a sluch. Silně slabozrací využívají přednostně zásady pro nevidomé a slabozrací pak i další orientaci například na vodících liniích kontrastních barev.

Základním a nejdůležitějším prvkem pro samostatný pohyb a orientaci nevidomých slabozrakých jsou vodící linie přirozené nebo umělé s reliéfním povrchem. Vodící linie spojují jednotlivé orientační body s jednoznačnými a po celou konkrétní trasu stejnými charakteristickými orientačními znaky. Nebezpečná místa a možnost jejich obcházení jsou vyznačena varovnými pásy s barevným a hmatovým povrchem.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

### **a) popis splnění zásadních požadavků příslušných předpisů a norem ochrany před vlivy trakčních a energetických vedení**

Dokumentace je navržena v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem řešících ochranu před vlivy trakčních a energetických vedení. Podrobně v D.2.3.1 Trakční vedení.

### **b) řešení ochranných opatření proti vlivu bludných proudů na základě výsledků korozních průzkumů**

Dokumentace je navržena v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem řešících opatření proti vlivu bludných proudů. Podrobně v D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí.

## **B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení**

### **D.1.1 Zabezpečovací zařízení**

<b>PS</b>	<b>05-01-10</b>	<b>Žst. Praha-Krč, SZZ</b>
<b>PS</b>	<b>07-01-10</b>	<b>Odb. Tunel, úprava SZZ</b>
<b>PS</b>	<b>06-01-20</b>	<b>Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, TZZ</b>

ŽST Praha-Krč, obvod Krč, bude nově zabezpečena plnohodnotným elektronickým stavědlem s umístěním v kontejnerech, respektive mobilních buňkách. Zařízení bude se světelnými návěstidly a s elektromotorickými přestavníky. Volnost kolejiště bude zjišťována počítači náprav. Ovládání zařízení bude místní a bude z provizorní dopravní kanceláře v obvodu Krč. Provizorní dopravní kancelář a související zázemí bude umístěna též v mobilních buňkách. Mobilní buňky budou zřízeny v rámci stavby metra trasy D.

ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov bude nově zabezpečena elektronickým stavědlem s řídicí a ovládací částí centralizovanou do obvodu Krč. Zařízení bude se světelnými návěstidly a elektromotorickými přestavníky. Volnost kolejiště bude zjišťována počítači náprav. Vnitřní část zařízení bude umístěna v nové technologické budově, zřízené v obvodu Spořilov. Ovládání obvodu Spořilov bude společné s obvodem Krč.

Elektronická stavědla v obvodech Krč a Spořilov budou 3. kategorie podle TNŽ 34 2620. Rozdělení ŽST Praha-Krč na dva obvody a umístění vnitřní výstroje v každém obvodu samostatně vychází z příliš velké vzdálenosti mezi obvodem Krč a obvodem Spořilov (vnitřní výstroje pro výhybky na Spořilově není technicky možné soustředit do Krče). Propojení obvodu Krč a obvodu Spořilov bude v rámci sdělovacího zařízení řešeno optickými kabely, trasa bude zálohovaná.

Mezi obvodem Krč a obvodem Spořilov se budou nacházet spojovací koleje s cestovými návěstidly, cestová návěstidla budou tvořit v obou směrech vždy dva oddíly. U spojovacích kolejí se bude nacházet nástupiště zastávky Praha-Kačerov. Uvedené řešení umožní, že v případě potřeby bude možné na zastávce Kačerov provádět obraty vlaků.

Elektronické stavědlo, které se v současné době realizuje na odbočce Tunel v rámci modernizace trati Praha-Smíchov – Praha-Radotín, bude upraveno a doplněno. Ze zařízení bude zabezpečena nově vložená výhybka na odbočce Tunel. Ovládání zařízení zůstane beze změny, tj. prostřednictvím ŽST Praha-Radotín buď místně nebo výhledově z CDP Praha. Zařízení zůstane se světelnými návěstidly, elektromotorickými přestavníky a počítači náprav.

Dvoukolejný traťový úsek odbočka Tunel – Praha-Krč, obvod Krč, bude zabezpečen integrovaným obousměrným automatickým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s oddílovými návěstidly na trati. TZZ bude s počítači náprav a se světelnými návěstidly. Vnitřní výstroj TZZ bude centralizována do odbočky Tunel a do ŽST Praha Krč.

Jednokolejný traťový úsek Praha-Krč, obvod Spořilov – Praha-Vršovice, obvod os.n., bude zabezpečen integrovaným obousměrným automatickým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s oddílovými návěstidly na trati. TZZ bude s počítači náprav a se světelnými návěstidly. Vnitřní výstroj TZZ bude centralizována do obvodu Spořilov i do ŽST Praha-Vršovice.

Traťový úsek Praha Krč, obvod Spořilov – Praha-Zahradní Město zůstane zabezpečen integrovaným traťovým obousměrným zabezpečovacím zařízením s počítači náprav a bude se jednat o zařízení na principech automatického hradla, zařízení se zkrátí do obvodu Spořilov. Oddílová návěstidla nebudou vzhledem k délce traťového úseku zřízena.

Diagnostika zabezpečovacího zařízení z úseku stavby bude stažena do nejbližších ŽST a odtud bude proveden výstup do drážní technologické datové sítě a dále i na Intranet. U určených hlavních návěstidel bude zřízena funkce VNPN. Základní napájení zabezpečovacího zařízení bude zajištěno z drážního rozvodu 6 kV. Veškerá nová zabezpečovací kabelizace bude provedena plněnými kabely a bude vyhovovat vlivům připravované střídavé trakční soustavy 25kV/50Hz. SZZ v obvodu Spořilov, SZZ na odbočce Tunel a všechna TZZ budou připravena pro nasazení systému ETCS v rámci samostatné stavby.

Tato stavba řeší výstavbu dočasného SZZ v obvodu Krč a definitivního SZZ v obvodu Spořilov. Výstavba dočasného SZZ v obvodu Krč je nutná proto, že jde o rychlé uvolnění výpravní budovy v rámci návaznosti na stavbu metra D. Stávající výpravní budova bude demolována a v rámci stavby metra D pak bude na stejném místě realizována nová výpravní budova, kde budou připraveny prostory pro vnitřní část definitivního SZZ v obvodu Krč, to však bude řešeno až v následné stavbě Modernizace ŽST Praha-Krč.

V této stavbě s ohledem na koordinaci se stavbou metra trasy D je uvažováno s realizací dočasného SZZ v ŽST Praha-Krč. Nejdříve bude v úvodu stavby zřízeno SZZ pouze v obvodu Krč a to bude navázáno do všech směrů na stávající TZZ. Tím se urychlí vyklizení výpravní budovy v ŽST Praha-Krč a bude možná její demolice v rámci stavby metra. Následně budou prováděny stavební práce spojené se zdvoukolejněním od odbočky Tunel po obvod Spořilov a v souladu s tím se do SZZ v Krči připojí obvod Spořilov, provedou se úpravy na odbočce Tunel a také se provedou veškeré úpravy a doplnění TZZ.

## **D.1.2 Železniční sdělovací zařízení**

### **D.1.2.1 Místní kabelizace**

**PS 03-02-11 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, místní kabelizace**

**PS 05-02-11 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, úprava místní kabelizace**

**PS 07-02-11 Odb. Tunel, úprava místní kabelizace**

*Odbočka Spořilov, místní kabelizace*

V obvodu nové Odbočky Spořilov bude navržena nová místní kabelizace. Budou provedeny nové místní metalické a místní optické kabely.

Místní metalické kabely budou v provedení CXKH-R + B2ca s1d1a1 4x1,5RE a LAM TWIN FTP CAT5e 4x2x0,5 ZEMNÍ mezi výtahem a technologickým prostorem pod schodištěm na zastávce Praha-Kačerov.

Místní optické kabely budou v provedení se 6-ti, jednovodovými optickými vlákny bez metalických prvků. Tyto MOK budou zafouknuty do nových HDPE trubek 40/33mm. Místní optické kabely budou ukončeny v nových optických rozváděčích v nové technologické budově ve sdělovací místnosti. Měření na optických kabelech bude včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken. Déle bude položena HDPE trubka ke kamerám u zhlaví. HDPE trubky pro MOK budou kalibrovány a natlakovány.

Trasy místních kabelů budou v maximální míře využívat společné trasy s kabely pro zabezpečovací zařízení. VTO na vjezdech do odbočky nebudou zřizována.

#### *ŽST Praha-Krč, úpravy místní kabelizace*

V obvodu ŽST Praha-Krč je navrženo upravit stávající místní kabelizaci z důvodu vymístění veškerých technologií ze stávající Výpravní budovy. Stávající místní kabely včetně místního optického kabelu 12 vláken do BTS GSM-R, budou převedeny do nové technologické budově v ŽST Praha-Krč, obvod Krč. Pro propojení nových objektů budou vybudovány nové místní kabely dle potřeb. Stávající VTO na vjezdech do ŽST Praha-Krč budou demontována.

Místní metalické kabely budou v provedení „foam skin“ TCEPKPFLEZE a profil kabelů bude navržen ..XN0,6 nebo 0,8 (dle stávajícího stavu). Místní kabely budou ukončeny na zářezových svorkovnicích. Na všech místních metalických kabelech bude provedeno stejnosměrné měření.

Místní optické kabely budou v provedení se 6-ti a 12-ti či více jednovidovými optickými vlákny bez metalických prvků. Tyto MOK budou zafouknuty do nových HDPE trubek  $\varnothing$  40/33 mm. Místní optické kabely budou ukončeny v nových optických rozváděcích. Měření na optických kabelech bude včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken. HDPE trubky pro MOK budou kalibrovány a natlakovány.

Trasy místních kabelů budou v maximální míře využívat společné trasy s kabely pro zabezpečovací zařízení.

#### *Odbočka Tunel, úpravy místní kabelizace*

V obvodu Odbočky Tunel bude upravena stávající místní kabelizace sestávající z HDPE, která byla přichystána ve stavbě „Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) - Černošice (mimo)“. Nový rozvaděč EOV bude připojen do TB Velká Chuchle novým místním optickým kabelem. Nový rozvaděč DOUO bude připojen do TM Velká Chuchle novým místním optickým kabelem.

Místní optické kabely budou v provedení se 6-ti jednovidovými optickými vlákny bez metalických prvků. Tyto MOK budou zafouknuty do přichystaných a nových HDPE trubek  $\varnothing$  40/33 mm.

Místní optické kabely budou ukončeny v nových optických rozváděcích. Měření na optických kabelech bude včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken. HDPE trubky pro MOK budou kalibrovány a natlakovány.

Trasy místních kabelů budou v maximální míře využívat společné trasy s kabely pro zabezpečovací zařízení. VTO na vjezdech do odbočky nebudou zřizována.

### **D.1.2.2 Rozhlasové zařízení**

**PS 04-02-21 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov – Žst. Praha-Krč, obvod Krč, rozhlasové zařízení**

Na zastávce Praha-Kačerov bude vybudováno nové rozhlasové zařízení pro informování cestujících. Zařízení bude složeno z převodníku VoIP a zesilovače  $n_f$  se 100V výstupem (IP rozhlasová ústředna), což zjednoduší a zpřehlední napojení na zdroje modulace. Rozhlasová ústředna musí umožňovat zpětnou kontrolu provedení hlášení včetně monitorování výstupu zesilovače a kontrolu linky k reproduktorům.

Reproduktory pro ozvučení navrhujeme umístit na stožárky venkovního osvětlení a do podhledu zastřešení nástupiště, které budou součástí jednotlivých stavebních objektů. Pro ozvučení nástupiště se navrhuje použít reproduktory malé tlakové o jmenovitém příkonu 15W s přepínatelným výkonem 6-10-15W, nebo podhledové reproduktory 6W s přepínatelným výkonem 0,75-1,5-3-15W.

Zemní kabelové rozvody se navrhuje vést kabely v provedení kabelem NYY-J 3x4 nebo NYY-J 3x2,5, které budou vedeny v samostatném kabelovém žlabu, na kabelových roštích nebo v kabelovodu. Reprodukory budou na zemní kabelizaci připojeny vnitřkem osvětlovacího stožáru kabely NYY-O 2x1,5 přes svorkovnici SS. Rozhlasové kabely budou ukončeny v nové 19" skříní řešené v rámci projektů sdělovacího zařízení v nové sdělovací místnosti v technologickém objektu. Ukončení bude provedeno na svorkovnici na DIN liště. Na kabely vedoucím k reproduktorům budou opatřeny přepětovou ochranou před jejich vstupem do společné skříně. Veškeré průchody do stožáru, skříní svorkovnic budou chráněny proti vniknutí vody kabelovou průchodkou, popř. ucpávkou.

Rozhlasová ústředna s IP rozhraním na zastávce Praha-Kačerov musí umožňovat zpětnou kontrolu provedeného hlášení včetně monitorování výstupu zesilovače a kontrolu linky k reproduktorům.

Umístění rozhlasového zařízení na zastávce Praha-Kačerov bude v nové sdělovací místnosti v technologickém objektu.

Rozhlas bude ovládán z PC nebo mikropočítače pro automatická hlášení. Pro živá hlášení bude využit telefonní IP zapojovač (TZ) a jeho SW pro telefonní řízení spojení a hlášení bude ovládáno z CDP Praha.

Při hlášení z rozhlasové ústředny dochází k ukládání hlášení v textovém formátu prostřednictvím stávajících serverů informačního systému. V systému DDTS ŽDC jsou uloženy logy o funkčnosti rozhlasové ústředny a celistvosti linky reproduktorů.

Výstavbu rozhlasového zařízení nutno koordinovat s harmonogramem výstavby tak, aby hlášení pro cestující probíhalo postupně během výstavby s realizací jednotlivých nástupišť.

#### **PS      05-02-21      Žst. Praha-Krč, obvod Krč, rozhlasové zařízení**

Ve stanici Praha-Krč bude vybudováno nové rozhlasové zařízení pro informování cestujících. Zařízení bude složeno z převodníku VoIP a zesilovače nf se 100V výstupem (IP rozhlasová ústředna), což zjednoduší a zpřehlední napojení na zdroje modulace. Rozhlasová ústředna musí umožňovat zpětnou kontrolu provedeného hlášení včetně monitorování výstupu zesilovače a kontrolu linky k reproduktorům.

Reprodukory pro ozvučení se navrhuje umístit na samostatné stožárky a na stožár informačního systému, který se nachází v blízkosti výpravní budovy. Pro ozvučení nástupišť se navrhuje použít reproduktory malé tlakové o jmenovitém příkonu 15W s přepínatelným výkonem 6-10-15W. Rozhlasové reproduktory budou umístěny pouze v blízkosti výpravní budovy. Jedná se o provizorní stav, který bude změněn kompletní rekonstrukcí ŽST Praha-Krč

Zemní kabelové rozvody se navrhuje vést kabely v provedení kabelem NYY-J 3x4 nebo NYY-J 3x2,5, které budou vedeny v samostatném kabelovém žlabu, na kabelových roštích nebo v kabelovodu. Reprodukory budou na zemní kabelizaci připojeny vnitřkem stožáru kabely NYY-O 2x1,5 přes svorkovnici SS. Rozhlasové kabely budou ukončeny v nové 19" skříní řešené v rámci projektů sdělovacího zařízení v nové sdělovací místnosti v technologické budově. Ukončení bude provedeno na svorkovnici na DIN liště. Na kabely vedoucím k reproduktorům budou opatřeny přepětovou ochranou před jejich vstupem do společné skříně. Veškeré průchody do stožáru, skříní svorkovnic budou chráněny proti vniknutí vody kabelovou průchodkou, popř. ucpávkou.

Rozhlasová ústředna s IP rozhraním ve Stanici Praha-Krč musí umožňovat zpětnou kontrolu provedeného hlášení včetně monitorování výstupu zesilovače a kontrolu linky k reproduktorům.

Umístění rozhlasového zařízení ve Stanici Praha-Krč bude v nové sdělovací místnosti v technologické budově.

Rozhlas bude ovládán z PC nebo mikropočítače pro automatická hlášení. Pro živá hlášení bude využit telefonní IP zapojovač (TZ) a jeho SW pro telefonní řízení spojení a hlášení bude ovládáno z CDP Praha.



Při hlášení z rozhlasové ústředny dochází k ukládání hlášení v textovém formátu prostřednictvím stávajících serverů informačního systému. V systému DDTS ŽDC jsou uloženy logy o funkčnosti rozhlasové ústředny a celistvosti linky reproduktorů.

#### **D.1.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)**

**PS 05-02-31 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, úprava TZ**

V rámci tohoto provozního bude vybudován nový telefonní zapojovač systému IP. Vzhledem k tomu, že DK bude umístěna do doby stavby metra „D“ na stávajícím místě, bude nový telefonní zapojovač rozdělen na dvě části. Řízení provozu TZ a převodník MB/IP bude umístěn v nové technologické budově a ovládací pracoviště s dotykovým terminálem včetně náhradního telefonního zapojovače (NTZ) bude umístěn ve stávající DK Praha Krč. Propojení obou částí bude pomocí nového místního optického kabelu MOK a modemů na OK IMC a datových switchů. V DK budou využity stávající switche a chassis s IMC včetně karet ethernet. Propojení je řešeno v provozním souboru přenosový systém (PS 09-02-92).

Z dotykových terminálů bude možné ovládat:

- Vlastní okruhy MB zapojeny do IP pomocí převodníků MB/IP;
- Terminál do GSM-R sítě;
- Vstup do služební telefonní sítě včetně vytáčených dispečerských okruhů;
- Rozhlasové zařízení.

Nahrávání provozu telefonního zapojovače bude na stávající nahrávací zařízení ReDat v ŽST Praha Vršovice,

V řešeném úseku stavby musí instalace IP dotykových terminálů umožnit implementaci funkce STOP GSM-R pro dálkové zastavení vlaku dispečerem nebo výpravčím. Navržené řešení musí být v souladu s Technickou specifikací SŽDC č. TS 3/2014-S „Funkce STOP v systému GSM-R“ v platném znění.

Veškeré instalované zařízení musí umožňovat budoucí začlenění traťového úseku do CDP Praha a musí být kompatibilní se stávajícím zařízením v CDP Praha.

#### **D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)**

**PS 03-02-42 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, PZTS**  
**PS 04-02-42 Zastávka Praha-Kačerov, PZTS**  
**PS 05-02-42 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, PZTS**

V rámci tohoto PS dojde k vybudování poplachového zabezpečovacího a tísňového systému PZTS v dotčených objektech.

Zajištění objektů bude provedeno jako dvojitupňové (plášťová ochrana, prostorová ochrana). Pro plášťovou ochranu se navrhuje zajistit vstupní dveře do hlídaného prostoru objektu dveřními magnetickými kontakty v lehkém nebo v těžkém provedení. Prostorové zajištění střežených objektů budou zajišťovat prostorová duální čidla. Duální čidlo je kombinací čidla PIR (infrapasivního) s čidlem MW (mikrovlnným). Zabezpečovací ústředna PZTS bude umístěna ve sdělovací místnosti. Součástí ústředny bude i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz. Pro ovládání ústředny budou ústředny doplněny o řídicí moduly pro připojení bezkontaktních čteček s možností identifikace přes služební průkazy Správy železnic. Čtečky budou umístěny v blízkosti ovládacích klávesnic. Musí také umožnit napojení na centrální databázi uživatelů.

Čidla budou umístěna tak, aby byla zajištěna především plášťová ochrana objektu (okna, dveře atd.) a doplněna o ochranu vnitřních prostorů. Ústředny se navrhuje připojit pomocí technologické datové sítě a přenosového systému na dohledové pracoviště DDTS ŽDC.



Pro detekci vzniku požáru jsou v jednotlivých vytipovaných místnostech na ústřednu PZTS připojeny opticko-kouřové požární hlásiče.

Veškeré přenosy a sběr dat bude navrženo v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (v platném znění).

<b>PS</b>	<b>03-02-41</b>	<b>Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, kamerový systém</b>
<b>PS</b>	<b>04-02-41</b>	<b>Zastávka Praha-Kačerov, kamerový systém</b>
<b>PS</b>	<b>05-02-41</b>	<b>Žst. Praha-Krč, obvod Krč, kamerový systém</b>

V jednotlivých lokalitách se navrhuje vizuální kontrola pomocí IP kamerového systému. Budou použity kamery pro venkovní prostředí, které budou opatřeny povětrnostním krytem. Kamery se navrhuji barevné s možností přechodu v nočních hodinách na černobílý provoz (funkce den/noc). Budou vybudovány nové kamery pro potřeby sledování dopravní situace, pro potřeby SEE a pro bezpečnostní účely.

Rozmístění hlavních prvků kamerového systému:

#### ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov

- IP kamery v kolejišti na samostatných stožárech, pro monitorování prostoru kolejiště (sledování dopravní situace)
- IP kamery v rozvodnách NN, VN a STS pro potřeby SEE, kamery budou monitorovat vnitřní technologii
- IP kamery na technologické budově, pro bezpečnostní potřeby (VSS)

#### Zastávka Praha-Kačerov

- IP kamery na nástupišti a v podchodu, pro monitorování nástupištních hran, podchodu a výtahu (sledování dopravní situace)

#### ŽST Praha-Krč, obvod Krč

- IP kamery v rozvodnách NN, VN a 6kV pro potřeby SEE, kamery budou monitorovat vnitřní technologii
- IP kamery na technologické budově, pro bezpečnostní potřeby (VSS)
- Záznamové zařízení pro nahrávání kamer umístěno ve sdělovací místnosti, dopravní kamery ve všech lokalitách této stavby
- Záznamové zařízení pro nahrávání kamer umístěno ve sdělovací místnosti, bezpečnostní kamery (VSS) ve všech lokalitách této stavby
- Záznamové zařízení pro nahrávání kamer pro potřeby SEE umístěno v rozvodně NN, kamery ve všech lokalitách této stavby

IP kamery budou pomocí datové sítě připojeny na dohledový a záznamový server, který umožní záznam na diskové pole. Pro připojení kamer na dohledový server bude v LAN síti (resp. v přenosovém systému) k dispozici minimální kapacita 100Mbit/s. Do kamerového systému budou připojeny také kamery, které budou součástí výbavy výtahových kabin.

Dohledové pracoviště kamerového systému (dopravní kamery) bude umístěno v DK ŽST Praha-Krč.

Dohled nad kamerami z energetických objektů bude ze stávajícího klientského pracoviště umístěného na ED Správy železnic Praha-Křenovka, které bude v rámci této stavby upraveno (SW, licence, konfigurace, veškeré nastavení) tak, aby bylo možno nahrávat nově doplňované kamery budované v rámci tohoto PS.

VSS (bezpečnostní kamerový systém) se navrhuje kompletně fyzicky oddělený od kamerového systému pro sledování dopravní situace a SEE. VSS v jednotlivých lokalitách bude připojen do datové sítě přes CE přístupový switch ve sdělovací místnosti.

Z hlediska ukládání záznamu je nutné respektovat obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) a směrnici SŽDC SM97 o ochraně osobních údajů pro provoz kamerových systémů se záznamovým zařízením. Jde především o:

- Oprávnění přístupu k datům, nahlížení do záznamů a sledování on-line;
- Dobu uchovávání záznamů – max. 168 hodin;
- Vymaskování záběrů objektů, které nejsou v majetku Správy železnic a ČD;
- Vybavení sledovaných prostor jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru.

Přenos informací z kamerového systému (dopravní kamery, kamery SEE) bude směřován do dohledového pracoviště DDTS ŽDC způsobem uvedeným v Technických specifikacích SŽDC č. TS 2/2008-ZSE v planém znění. Pro monitorování stavu z KS (a dalších zařízení dle TS 2/2008-ZSE) bude sloužit dohledové pracoviště DDTS ŽDC.

#### **D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)**

**PS      09-02-51      ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava stávajících DOK SŽ s.o.**

Ve stávajícím, stavu jsou v předmětném úseku železniční trati provozovány tyto Dálkové optické kabely ve správě Správy železnic s.o.:

- DOK Praha-Vršovice – Praha-Krč – TB Chuchle (Praha-Smíchov) 144 vláken zafouknutý do HDPE trubky 40/33. Společně s provozní HDPE trubicí je položena též druhá HDPE trubka 40/33 rezervní.
- DOK Praha-Krč – Praha-Braník – 72 vláken zafouknutý z části do společné HDPE trubky 40/33 s DOK Praha-Vršovice – Praha-Krč – TB Chuchle. Od mostu přes Vltavu do ŽST Praha-Braník je DOK zafouknut do samostatné HDPE trubky 40/33. S touto HDPE trubicí je položena též druhá HDPE trubka 40/33 rezervní.

Trasy kabelů budou kolidovat s předmětnou stavbou a je tedy nutné tyto DOK přeložit. Z důvodu prostorové nedostatečnosti a z důvodu složitých stavebních postupů bude nutné provést přeložky DOKů provizorně a následně definitivně.

*DOK ATÚ Praha-Vršovice–Praha-Krč–TB Chuchle (144 vláken), úsek Praha-Vršovice–Praha-Krč*

Při výstavbě bude dálkový optický kabel ochraňován a překládán tak, aby nebyl přerušen provoz na DOK. Po přestavbě traťového úseku bude dálkový optický kabel nadále v provozu. V ŽST Praha-Krč bude kabel od ŽST Praha-Vršovice nově ukončen v nové TB Praha-Krč. Ukončení ve stávající VB Praha-Krč bude zrušeno. DOK nebude v trase nikde vyváděn. V rámci definitivní kabelové trasy budou úseku kolejových úprav tedy od km cca 2,300 do km cca 5,100 úprav položeny tři HDPE trubky 40/33. HDPE trubka 40/33 barvy modré provozní, HDPE trubka 40/33 barvy černé pro TOK a HDPE trubka 40/33 barvy fialové rezervní. DOK tedy bude v upravovaném traťovém úseku zafouknut do nové HDPE trubky 40/33 barvy modré samostatně. V neupravovaných traťových úsecích bude taktéž DOK zafouknut do HDPE trubky 40/33 barvy modré, ale bude zde zafouknut společně s novým TOK, tak aby HDPE trubka 40/33 barvy černé zůstala prázdná. Profil DOK zůstane zachován v původním profilu 144 vláken.

*DOK ATÚ Praha-Vršovice – Praha-Krč – TB Chuchle (144 vláken), úsek Praha-Krč–TB Chuchle*

Při výstavbě bude dálkový optický kabel ochraňován a překládán tak, aby nebyl přerušen provoz na DOK. Po přestavbě traťového úseku bude dálkový optický kabel nadále v provozu. V ŽST Praha-Krč bude kabel od TB Chuchle nově ukončen v nové TB Praha-Krč. Ukončení ve stávající VB Praha-Krč bude zrušeno. DOK nebude v trase nikde vyváděn. V rámci definitivní kabelové trasy budou úseku kolejových úprav tedy od km cca 6,800 do km cca 10,00 úprav položeny tři HDPE trubky 40/33. HDPE trubka 40/33

barvy modré/1xčerný pruh provozní, HDPE trubka 40/33 barvy černé/1xmodrý pruh pro případný TOK a HDPE trubka 40/33 barvy fialové/1x modrý pruh rezervní. DOK tedy bude v upravovaném traťovém úseku zafouknut do nové HDPE trubky 40/33 barvy modré/1xčerný pruh samostatně. V neupravovaných traťových úsecích bude DOK zafouknut do HDPE trubky 40/33 barvy modré, ale bude zde zafouknut společně s DOK Praha-Krč – Praha-Braník, tak aby HDPE trubka 40/33 barvy černé zůstala prázdná. Profil DOK zůstane zachován v původním profilu 144 vláken.

#### *DOK ATÚ Praha-Krč – Praha-Braník (72 vláken)*

Při výstavbě bude dálkový optický kabel ochraňován a překládán tak, aby nebyl přerušen provoz na DOK. Po přestavbě traťového úseku bude dálkový optický kabel nadále v provozu. V ŽST Praha-Krč bude kabel od ŽST Praha-Braník nově ukončen v nové TB Praha-Krč. Ukončení ve stávající VB Praha-Krč bude zrušeno. DOK nebude v trase nikde vyváděn. V rámci definitivní kabelové trasy budou úseku kolejových úprav tedy od km cca 6,800 do km cca 10,00 úprav položeny tři HDPE trubky 40/33. HDPE trubka 40/33 barvy modré/2xčerný pruh provozní, HDPE trubka 40/33 barvy černé/2xmodrý pruh pro případný TOK a HDPE trubka 40/33 barvy fialové/2x modrý pruh rezervní. DOK tedy bude v upravovaném traťovém úseku zafouknut do nové HDPE trubky 40/33 barvy modré/2xčerný pruh samostatně. V neupravovaných traťových úsecích bude DOK zafouknut do HDPE trubky 40/33 barvy modré, ale bude zde zafouknut společně s DOK Praha-Krč – TB Chuchle, tak aby HDPE trubka 40/33 barvy černé zůstala prázdná. Profil DOK zůstane zachován v původním profilu 72 vláken.

#### *TOK ATÚ Praha-Vršovice – Praha-Krč (48 vláken) a případné pokračování do TB Chuchle*

V traťovém úseku Praha-Vršovice – Praha-Krč bude vystavěn nový Traťový optický kabel profilu 48 vláken. V rámci definitivní kabelové trasy budou úseku kolejových úprav tedy od km cca 2,300 do km cca 5,100 úprav položeny tři HDPE trubky 40/33. HDPE trubka 40/33 barvy modré provozní, HDPE trubka 40/33 barvy černé pro TOK a HDPE trubka 40/33 barvy fialové rezervní. TOK tedy bude v upravovaném traťovém úseku zafouknut do nové HDPE trubky 40/33 barvy černé samostatně. V neupravovaných traťových úsecích bude TOK zafouknut do HDPE trubky 40/33 barvy modré společně se stávajícím DOK, tak aby HDPE trubka 40/33 barvy černé zůstala prázdná. Traťový optický kabel bude ukončen ve stávající TB Praha-Vršovice a v nové TB Praha-Krč. V traťovém úseku pak bude TOK vyveden v TB Spořilov a v Zastávce Praha-Kačerov potřebným počtem vláken.

Dálkové optické kabely budou ve stejném provedení jako stávající Dálkové optické kabely tedy v provedení se 72-ma a 144-ti jednovidovými optickými vlákny bez metalických prvků. Traťový optický kabel bude v provedení 48-mi jednovidovými optickými vlákny bez metalických prvků. Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže a vyvedení musí splňovat podmínky a zásady uvedené v dokumentu „Základní technické specifikace dálkových optických kabelů (DOK) a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., O14, č.j. 27150/2017-SŽDC-O14 ze dne 27.6.2017 a současně podmínky stanovené v TKP.

DOK a TOK budou zafouknuty do stávajících a nových HDPE trubek □ 40/33 mm. Dálkové optické kabely a traťový optický kabel budou ukončeny v optických rozváděcích, či spojovány v místech stávajících nebo nových optických spojek. DOK a TOK budou před a po stavbě přeměřeny. HDPE trubky budou kalibrovány a natlakovány.

#### **PS 09-02-52 ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava stávajících TK SŽ s.o.**

Ve stávajícím, stavu jsou v předmětném úseku železniční trati provozovány tyto traťové metalické kabely a vyhledávací metalický kabel ve správě Správy železnic s.o.:

- Traťový kabel Praha-Vršovice – Praha-Krč – TCEPKPFLEZE 15XN0,8
- Traťový kabel Praha Krč – TB Chuchle – TCEPKPFLEZE 5XN0,8
- Vyhledávací vodič (kabel) Praha-Krč – Praha-Braník – TB Chuchle – TCEPKPFLEZE3XN0,8

Trasy kabelů budou kolidovat s předmětnou stavbou a je tedy nutné tyto traťové metalické kabely a vytyčovací metalický kabel přeložit. Před samotnou výstavbou budou položeny v kolizních trasách

provizorní kabely, které budou naspojovány na zachovalé části kabelových vedení. V rámci výstavby pak budou vystavěny v zasažených úsecích nové kabelové úseky v nových kabelových trasách. Na hranicích stavebních úprav pak budou položeny kabely naspojovány na zachovalé části kabelů. V ŽST Praha-Krč budou nově traťové metalické kabely a vytyčovací kabel ukončeny v nové Technologické budově v nové sdělovací místnosti. Traťový metalický kabel Praha-Vršovice – Praha-Krč bude nově vyveden v nové TB Spořilov a v zastávce Praha-Kačerov.

Traťové metalické a vytyčovací kabely pro přeložky stávajících kabelů budou stejného typu a profilu jako stávající kabely, tedy TCEPKPFLEZE ..XN0,8.

Na všech metalických kabelech bude provedeno stejnosměrné měření.

**PS 09-02-53 ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava stávajících DK SŽ s.o.**

Ve stávajícím, stavu jsou v předmětném úseku železniční trati provozovány dálkové metalické kabely ve správě SŽ s.o.:

- DK Praha U2 - Beroun
- DK Praha Vršovice – Praha Braník

Trasy kabelů budou kolidovat s předmětnou stavbou a je tedy nutné tyto dálkové metalické kabely přeložit. V kolizních místech tedy budou provedeny kabelové vložky na stávajících kabelech a kabely přeloženy mimo stavební činnost. Je možné, že z důvodu prostorové nedostatečnosti nebo z důvodu složitých stavebních postupů bude nutné provést přeložky dálkových metalických kabelů provizorně a následně definitivně. Tedy provést přeložky ve dvou fázích. V ŽST Praha-Krč budou nově dálkové metalické kabely ukončeny v nové technologické budově v místnosti sdělovacího zařízení.

Pro kabelové vložky a přeložky stávajících dálkových metalických kabelů budou použity kabely profilu jako TCEPKPFLEZE ..XN0,8. S nejbližším vyšším počtem žil ke stávajícím dálkovým metalickým kabelům.

Před zahájením prací na úpravě uložení DK bude na kabelech provedeno zkrácené měření. Po ukončení úpravy uložení DK bude provedeno též zkrácené měření s případným vyrovnáním.

**PS 09-02-54 ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava stávajících ZOK a MOK ČD-Telematika a.s.**

Ve stávajícím, stavu jsou v předmětném úseku železniční trati provozovány tyto optické kabely ve správě ČD-Telematika a.s.:

- Závěsný optický kabel Praha Vršovice – Praha hl.n. – 36 vláken
- Místní optický kabel Praha Krč – Thomayerova nemocnice – 12 vláken

Při výstavbě bude závěsný optický kabel provizorně převěšován, aby byl zachován jeho provoz. Místní optický kabel bude ochraňován či překládán, aby byl též stále zachován jeho provoz. Závěsný optický kabel v definitivním stavu bude v úseku kolize uložen do výkopu společně se zabezpečovacími a sdělovacími kabely SŽ s.o. Z ekonomického rozboru vychází jako výhodnější využít kabelovou rýhu zhotovenou pro sdělovací kabely a zabezpečovací kabely a uložit stávající kabel ČD-Telematika a.s. do společné kabelové rýhy. Proto je navrženo uložit do společné kabelové rýhy trubku HDPE 40/33 a „zafouknout“ snesený OK. Stávající místní optický kabel bude při překládkách vždy vyměněn v celé kabelové délce mezi nejbližšími spojkami nebo optickými rozvaděči. V ŽST Praha-Krč budou nově ZOK a MOK ukončeny v nové technologické budově ve sdělovací místnosti ČD-T.

Optické kabely budou ve stejném provedení jako stávající optické, tedy v provedení s 12-ti a 36-ti jednovidovými optickými vlákny bez metalických prvků. Optické kabely budou svými parametry respektovat doporučení UIC G.652 D a taktéž, že svými parametry budou splňovat Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti ČD-Telematika a.s. – UTS.

V celé trase ZOK bude veden vyhledávací vodič typu FLEZE 3XN0,8.

DOK a MOK budou zafouknuty do nových HDPE trubek  $\varnothing$  40/33 mm. optické kabely budou ukončeny v optických rozváděčích, či spojovány v místech stávajících optických spojek:

- Měření na optických kabelech budou včetně měření útlumu svárů jednotlivých vláken
- Měření jednotlivých kabelových délek na kabelových bubnech,
- Měření jednotlivých optických vláken ve spojkách po provedení sváru,
- Měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech
- Měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550/1625 nm v obou směrech
- Vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů (vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumů v konektorech, porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry)
- Vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky

#### **D.1.2.7 Informační systém pro cestující**

##### **PS 04-02-71 Zastávka Praha-Kačerov, informační systém**

##### **PS 05-02-71 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, informační systém**

V současné době není v železniční stanici Praha-Krč a zastávce Praha-Kačerov instalován žádný vizuální informační systém. Informování cestujících o odjezdech vlakových spojů je prováděno pomocí rozhlasového zařízení.

V rámci výše uvedených provozních souborů je v jednotlivých žst a zastávce navržen nový informační vizuální, který splní požadavky na informování cestujících ve všech rekonstruovaných částech stavby. Systém je tvořen akustickou částí pro hlášení vlakových spojů pomocí rozhlasového zařízení a vizuální částí poskytující informace prostřednictvím digitálních informačních panelů a monitorů. Řídící server informačního systému včetně příslušných převodníků se navrhuje umístit do nové sdělovací místnosti v žst. Praha-Krč do samostatné skříně pro sdělovací zařízení. Místní ovládání celého systému bude prováděno pomocí ovládacího pracoviště, které bude umístěno na stole výpravčího ve stávající výpravní budově. Centrální ovládání a řízení celého systému bude v budoucnu prováděno z pracoviště dispečera CDP Praha.

V žst. Praha-Krč bude v rámci této stavby vybudován pouze informační systém v provizorní podobě. Definitivně bude instalován nový systém v rámci související stavby „rekonstrukce železniční stanice s napojením na stanici Metra... V rámci stavby ...Zdvoukolejnění trati... bude v nové technologické budově vybudována příkonová rezerva pro napájení nových informačních prvků budovaných v návazných stavbách.

Jednotlivé tabule a prvky informačního systému v prostoru žst. a zastávky se navrhuje umísťovat v souladu se směrnici SŽ č. 118 a Grafickým manuálem jednotného orientačního a informačního systému SŽ.

V zastávce Praha-Kačerov bude u přístupu na lávku umístěna odjezdová tabule ve zkrácené verzi 6ř na samostatné stožárové konstrukci. Na ostrovním nástupišti bude na zastřešení zavěšena dvojice nástupištních tabulí. V blízkosti tabulí budou umístěny též hodiny. Převodníky pro řízení tabulí budou umístěny v technologická místnost zastávky ve sdělovací skříně.

V Žst. Praha-Krč, obvod Krč bude před stávající výpravní budovou provizorně umístěna odjezdová tabule ve zkrácené verzi 6ř na samostatné stožárové konstrukci. Řídící server informačního systému + převodníky budou umístěny ve skříně ve sdělovací místnosti nové technologické budovy. Ovládací pracoviště bude umístěno na stole výpravčího ve stávající výpravní budově.

Vytipované prvky informačního systému budou v souladu se směrnici SŽ č. 118 osazeny hlasovými čtečkami pro nevidomé.



Hlasové orientační majáčky pro nevidomé nejsou součástí tohoto PS.

Umístění informačních prvků na jednotlivých nástupištích musí být provedeno tak, aby byla zajištěna viditelnost návěstidel zabezpečovacího zařízení.

Do systému budou dodávány informace o aktuálních dopravních procesech z graficko-technologické nadstavby zabezpečovacího zařízení.

Dálkové ovládání bude realizováno pomocí technologické datové sítě LAN a přenosového systému.

Navržené typy informačních panelů, jejich provedení i způsob zobrazování informací je závislý na použití konkrétního systému vybraného zhotovitele. Aktivní panely budou vytvořené pomocí LED grafických displejů (plně barevné LED segmenty) s roztečí bodů maximálně 2,9 mm. LED obrazovky budou určené na provoz 24/7/365. Použití menší rozteče diod je povoleno, zaleží na použité technologii výrobce.

Nové informační zařízení musí poskytovat informace o poruchách do systému dálkové diagnostiky podle TS 2/2008-ZSE v platném znění a gestorského výkladu k Technickým specifikacím 2/2008 – ZSE, třetí vydání.

Informace o poruchách hlášení budou z informačního systému přenášeny do systému DDTS ŽDC prostřednictvím dotazu SNMP protokolem do MIB databáze řídicího systému (konverze SNMP na EN 60870-5-104).

Výstavbu informačního zařízení nutno koordinovat s harmonogramem výstavby tak, aby informování cestujících probíhalo postupně během výstavby s realizací jednotlivých nástupišť.

#### **D.1.2.8 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)**

**PS 09-02-81 ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava TRS a MRTS  
SRD (TRS)**

V současné době je v ŽST Praha-Krč stuha SRD (TRS) již deaktivovaná a vnitřní zařízení je demontováno. V rámci PS proběhne demontáž anténních jednotek a anténního stožáru na střeše VB.

Stuha č. 78 z ŽST Braník nebude prakticky stavbou dotčena, protože je již provozována v IP prostředí a mimo stavební práce stavby. Krátké výluky na dohledu zařízení jsou možné během přepojování optické kabelizace v rámci části D.1.2.5.

Neproměnné návěsti rádiových systémů řeší PS 09-02-82.

#### **MRS**

Proběhne nutná rekonstrukce MRS v souvislosti s uvažovanou budoucí demolicí stávající VB ŽST Praha-Krč.

V ŽST bude nová IP základnová radiostanice MRS instalována do nové technologické budovy do nové sdělovací místnosti. Anténní jednotka MRS by byla umístěna na stávající stožár GSM-R, který bude doplněn o potřebné konstrukce (stupačky, anténní držák atd.). Doplnění konstrukcí stožáru je řešeno v rámci PS 09-02-82.

Zemní trasa mezi stožárem a novou technologickou budovou by byla řešena v rámci PS 09-02-82 přípravou HDPE chráničky pro koaxiální svod MRS.

Nová IP radiostanice bude konfigurována na stávající rádiový server v ŽST Praha-Hostivař.

Záznam zařízení MRS bude probíhat na záznamovém zařízení v ŽST Praha-Vršovice v IP prostředí. V rámci PS bude doplněna potřebná licence včetně licence do KAC a jednotného záznamového prostředí.



Ovládání radiostanice by probíhalo ze stávající výpravní budovy v ŽST Praha-Krč z prostředí dotykového terminálu výpravčího. Lokální ovládání nebude instalováno z důvodu vzdálenosti mezi technologickou budovou (radiostanice) a výpravní budovou (výpravčí).

Napájení radiostanice by bylo řešeno z centrálního napájecího zdroje 48V v nové sdělovací místnosti.

Stávající analogová radiostanice MRS z výpravní budovy včetně související kabeláže a anténní jednotky bude demontována.

#### **PS 09-02-82 ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava GSM-R**

Úprava GSM-R bude spočívat v kompletní rekonstrukci technologie BTS Praha-Krč (mimo anténních jednotek a děličů na vrcholu stožáru), včetně následné demontáže stávajícího technologického domku.

BTS bude nahrazena novou BTS instalovanou jednak v nové sdělovací místnosti (řídící část a dohled) a jednak na stožáru GSM-R (vysílací část), který bude zachován. Vysílací část bude umístěna do výšky anténního patra MRS. BTS bude řešena včetně potřebných licencí, dohledu a doplnění centrálních částí.

Stožár bude doplněn o nové konstrukce (stupačky, jistící prvky, držáky vysílací části, jímací tyče, výložník pro kladku...) i pro základnovou anténu MRS dodanou v rámci PS 09-02-81.

Mezi technologickou budovu a stožárem budou položeny zemní HDPE chráničky (3ks) pro potřeby GSM-R, MRS a rezervní chránička.

Vysílací část a řídící část budou propojeny optickými kabely. Napájení celé BTS bude zajištěno z centrálního zdroje 48V DC nové sdělovací místnosti.

Do doby vybudování nové TB a spuštění nové BTS bude provizorně provozována stávající BTS. Demontáž proběhne až po zprovoznění nové BTS. Výluka na GSM-R v ŽST Praha-Krč a přilehlém okolí bude zkrácena na minimum (řádově maximálně dny). Veškerá nová kabelizace a technologie budou připraveny v předstihu a v jeden okamžik proběhne pouze přepojení anténních jednotek.

Nová BTS v Krči bude připojena na stávající přenosový systém. Nový IP MPLS systém bude řešen komplexně pro více BTS v navazující stavbě ETCS v uzlu Praha.

Součástí PS bude úprava neproměnných návěstí (rádiovníků) GSM-R na traťovém úseku Praha-Krč – Praha-Braník, vzhledem k posunu vjezdového návěstidla do ŽST Praha-Krč asi o 150m směrem do ŽST Praha-Braník.

Dále bude řešena i vazba GSM-R – VNPN. Patříčný blok hlídající stavy VNPN ze stavědlové ústředny bude umístěn do ŽST Praha-Krč obvod Krč i obvod Spořilov, Praha-Radotín a Praha-Vršovice. Zároveň dojde k doplnění hlasových bran GSM-R vzhledem k nárůstům komunikačních kanálů o bloky vazby GSM-R – VNPN a připojení nové hlasové brány na ústřednovou část GSM-R.

V rámci PS bude řešena i úprava oblastí zkrácené volby GSM-R v souvislosti se vytvořením obvodu Spořilov.

Nově dodané zařízení musí být kompatibilní se stávající ústřednovou technologií GSM-R Správy železnic a s CDP Praha.

#### **D.1.2.9 Jiná sdělovací zařízení**

<b>PS</b>	<b>03-02-91</b>	<b>Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, sdělovací zařízení</b>
<b>PS</b>	<b>05-02-91</b>	<b>Žst. Praha-Krč, obvod Krč, sdělovací zařízení</b>

Hlavní náplní těchto PS je výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů (strukturované kabeláže) v rámci železniční stanice a ve vybraných objektech. Jedná se zejména o:

- Vnitřní instalaci v technologických objektech a případně dalších v železniční stanici;
- Hodinová zařízení včetně kabelových rozvodů (hlavní a podružné hodiny);
- Přemístění a provizorní stavy stávajícího sdělovacího zařízení;
- Instalaci nových kabelových roštů
- Demontáž stávajícího sdělovacího zařízení.

Vnitřní instalace se navrhuje pomocí strukturované kabeláže. Instalace bude ukončena na patchpanelech umístěných ve skříni 19" společně s optickými kabely nebo v samostatných skříních. Součástí instalace bude i rozvod pro hodinové zařízení. Jednotlivé hodiny musí umožnit řízení DCF signálem.

Jednotlivá sdělovací zařízení umístěná ve stávajících objektech VB budou přemístěna do nových technologických objektů, případně zastaralá a nevyhovující zařízení budou demontována.

Provizorní stavy, přemístění a demontáže sdělovacího zařízení

Vzhledem k postupům výstavby dojde v rámci tohoto PS k provizorním stavům. Proto bude nutné vybraná sdělovací zařízení přemístit do provizorních prostor a po dokončení stavebních prací definitivně přemístit. Stávající sdělovací zařízení, které bude nahrazeno novými technologiemi (příp. zastaralé a nefunkční zařízení) se navrhuje demontovat.

#### **PS 09-02-91 ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, dálková diagnostika DDTS ŽDC**

Veškeré přenosy a sběr dat budou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ v aktuálním znění. V dalším stupni dokumentace je nutné posoudit, zda už samostatná stavba řešící centrální (serverové a klientské) části DDTS probíhá nebo proběhla a na základě jejího stavu bude posouzeno řešení tohoto PS podle aktuálního vydání nebo předchozího (druhého) vydání TS 2/2008-ZSE s investorem, OŘ a O14 Správy železnic.

V rámci tohoto provozního souboru DDTS ŽDC bude v ŽST Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, Žst. Praha-Krč, obvod Krč a Zastávka Praha-Kačerov vybudován systém DDTS ŽDC a doplněn zdvojený integrační server (InS) v objektu CDP Praha. Dále bude v objektu CDP Praha vyměněn stávající archivační server za nový.

Integrační koncentrátor DDTS ŽDC (InK) bude umístěn v novém technologickém objektu ve sdělovací místnosti v Žst. Praha-Krč, obvod Krč.

InK bude doplněn převodníky a PLC automatem nebo automaty a převodníky, aby bylo možné integrovat jednotlivá zařízení instalovaná v rámci samostatných PS/SO v řešeném traťovém úseku.

Technologické systémy v ŽST budou připojeny pomocí InK do datové technologické sítě (TDS) a následně na zdvojený InS v CDP Praha. Data z jednotlivých InK budou směrována na InS podle geografického umístění místně příslušného OŘ.

Do sítě Ethernet (technologická datová síť) a přes přenosový systém budou z jednotlivých objektů zapojena jednotlivá zařízení, u kterých bude na výstupu definováno dohodnuté rozhraní a přenosový protokol. Konfigurace systému je navržena jako aplikace klient/server.

V jednotlivých technologických silnoproudých objektech a ve sdělovacích místnostech bude vybudována servisní datová zásuvka TDS a LTDS pro potřeby OŘ Praha.

V rámci tohoto souboru dojde také k doplnění a úpravě vybraných klientských pracovišť a dodání nového klientského pracoviště systému DDTS do dopravní kanceláře v Žst. Praha-Krč, obvod Krč.

Systém DDTS bude vybudován tak, aby umožňoval snadné rozšíření v rámci dalších staveb. Veškeré nové zařízení bude kompatibilní s CDP Praha.

**PS      09-02-92      ŽST Praha Vršovice - ŽST Praha Radotín, úprava přenosového systému**

Tento provozní soubor řeší následující části přenosového zařízení v řešeném úseku:

- Stávající přenosový systém SDH přemístit do nové technologické budovy
- Vybudovat nový box MPLS
- Vybudovat nové přístupové switche L3 jako CE
- Nový L2 switch v zastávce Kačerov
- L3 switch v odbočce Spořilov
- Nové chassis 6-ti slotové v TB pro připojení stávající VB Krč a úprava stávajících IMC v DK VB Krč
- Datové připojení RD MPZZ3 a MPZZ1 pomocí L2 switchů
- Datové připojení nn rozvodny v TO Praha Krč
- Připojení rozvaděčů R-EOV
- Centrální napájecí zdroje

Vybudovaný MPLS box bude zapojen do kruhové topologie přenosového systému v uzlu Praha a připojen na MPLS box v ŽST Praha Vršovice a v ŽST Praha Smíchov a to s přenosovou rychlostí 10GE. V ŽST Praha Krč budou na MPLS připojeny přístupové datové směrovače CE pomocí L3 switchů. V ŽST Praha Krč se navrhuje switche zdvojené. V odbočce Spořilov se navrhuje L3 switch jeden. Propojení L3 switchů se navrhuje s rychlostí 1GE. Dále na L3 v ŽST Praha Krč budou připojeny switche v ŽST Praha Braník a TB v odbočce Chuchle.

V rámci tohoto PS budou ve sdělovací místnosti v ŽST Praha Krč a odbočce Spořilov všechny skříně dodány v rámci tohoto PS s výjimkou skříní pro ukončení kabelů MK, TK a DOK.

Zařízení přenosového systému bude instalováno do 19" skříní. Dále budou vybudovány centrální napájecí zdroje 48VDC, střídače 48VDC/230VAC (v rámci TZ měniče napětí 48V/24V), včetně panelů pro jističe a zásuvky v nových 19" skříních.

Aktivní prvky datové sítě musí být kompatibilní se stávajícími zařízeními a schválené pro provoz Správou železnic a začlenitelné do stávajícího dohledu/dálkové správy Správy železnic.

Na nové přenosové zařízení budou připojeny převážně následující zařízení:

- Zařízení PZTS, hlasové a vizuální informační zařízení, rozhlasové zařízení a EOV včetně osvětlení zastávek a stanic;
- Telefonní zapojovač systému IP;
- Kamerové systémy;
- Místní rádiové sítě v IP provedení;
- Dálková diagnostika technologických systémů DDTS ŽDC;
- Dispečerská řídicí technika (DŘT).

Aktivní prvky datové sítě musí být schválené pro provoz sítě Správy železnic a začlenitelné do stávajícího dohledu/dálkové správy Správy železnic.

Pro připojení objektů REOV budou vybudovány lokální technologické datové sítě (LTDS) s využitím ring switchů (průmyslové provedení, minimálně 4 porty, podpora dohledu SNMPv3 a vzdáleného managementu).

V rámci stavby bude nakonfigurován přenos na Elektrodispečink pro potřeby DŘT a dále na CDP Praha pro potřeby DDTS ŽDC, kamerových a hlasových systémů s vazbou na KAC (a v budoucnu do JZP) a pro komunikaci výtahů s centrální GSM bránou.

### **D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**

#### **D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika**

##### **PS 03-03-11 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, DŘT**

V Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov bude v 19" skříni v rozvodně NN umístěna hlavní telemetrická jednotka s dotykovým grafickým panelem umístěným ve dveřích skříně. K hlavní telemetrické jednotce budou připojeny jednotlivé terminály z rozvodu R22kV prostřednictvím optických kabelů (v topologii hvězda) tvořené 2 vlákny v provedení SM a průmyslových switchů s rozhraním optika/ethernet. Komunikační protokol mezi jednotlivými rozvodnami a hlavní telemetrickou jednotkou bude IEC 61850. Terminály v jednotlivých rozvodnách budou vybaveny příslušným optickým rozhraním. Napájecí zdroj ÚNZ, R6kV, RH, RZS bude připojen s hlavní telemetrickou jednotkou metalickými kabely prostřednictvím binárních vstupů/výstupů přes přechodové členy. Rozvaděč RVS, DOÚO bude připojen s hlavní telemetrickou jednotkou metalickými datovými kabely prostřednictvím rozhraní ethernet ModBus TCP/IP. Hlavní telemetrická jednotka bude přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Praha Křenovka. Napájení hlavní telemetrické jednotky bude dvěma nezávislými přípojkami. První napájení bude z rozvaděče RU 24V DC IT umístěném v rozvodně 6kV, druhá přípojka bude ze střídače 230V AC z rozvaděče ATN umístěném v rozvodně NN.

##### **PS 05-03-11 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, DŘT**

V Žst. Praha-Krč, obvod Krč bude v 19" skříni v rozvodně NN umístěna hlavní telemetrická jednotka s dotykovým grafickým panelem umístěným ve dveřích skříně. K hlavní telemetrické jednotce budou připojeny jednotlivé terminály z rozvodu R22kV prostřednictvím optických kabelů (v topologii hvězda) tvořené 2 vlákny v provedení SM a průmyslových switchů s rozhraním optika/ethernet. Komunikační protokol mezi jednotlivými rozvodnami a hlavní telemetrickou jednotkou bude IEC 61850. Terminály v jednotlivých rozvodnách budou vybaveny příslušným optickým rozhraním. Rozvodna R6kV, RH, RZS bude připojena s hlavní telemetrickou jednotkou metalickými kabely prostřednictvím binárních vstupů/výstupů přes přechodové členy. Rozvaděč RVS, DOÚO, ZZEE bude připojen s hlavní telemetrickou jednotkou metalickými datovými kabely prostřednictvím rozhraní ethernet ModBus TCP/IP. V provizorních kontejnerech zab.zař. umístěných na obou stranách Žst. Krč bude ve společných skříních sděl. zař. umístěn PLC automat DŘT, který bude přenášet stavové informace z napájecích zdrojů ÚNZ. Hlavní telemetrické jednotky budou přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s přenosového zařízení komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Praha Křenovka. Napájení hlavní telemetrické jednotky bude dvěma nezávislými přípojkami. První napájení bude z rozvaděče RU 24V DC IT umístěném v rozvodně 6kV, druhá přípojka bude ze střídače 230V AC z rozvaděče ATN umístěném v rozvodně NN..

##### **PS 07-03-11 TNS Chuchle, doplnění DŘT**

V trakční měničárně Chuchle bude stávající technologie DŘT doplněna o nové úsekové odpojovače technologie DOÚO z lokality Odbočka tunel. V TNS Chuchle bude doplněn ovládací pult DOÚO o datový switch s rozhraním optika/ethernet v rámci technologie DOÚO.

##### **PS 09-03-11 ED Praha Křenovka, doplnění DŘT**

V ED Praha Křenovka dojde k úpravám programového vybavení. Bude provedena parametrizace řídicí jednotky včetně nastavení a oživení komunikace s podřízenými stanicemi. Dále bude provedeno rozšíření datových struktur stávajícího programového vybavení (doplnění grafických schémat, poruchových hlášení, povelových tabulek, komunikačních parametrů, zrušení stávající komunikační cesty atd.). Dále bude provedena z důvodu zpracování zvýšeného objemu dat v řídicím počítačovém systému náhrada

stávajících sestav systémových serverů a archivního datového serveru řídicího počítačového systému výkonnějšími zařízeními s instalací stávajícího systémového programového vybavení a s upgradem aplikačního programového vybavení včetně začlenění nahrazených zařízení do řídicího počítačového systému.

#### **D.1.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic (měření, trakčních transformoven)**

##### **PS 07-03-31 TM Chuchle, doplnění vazby napaječů, technologie**

V souvislosti se zdvoukolejněním řešeného úseku bude v rámci tohoto PS zajištěna příprava na vazbu napaječe N3 v TM Chuchle na TM Zahradní město.

##### **PS 01-03-31 TM Zahradní město, doplnění vazby napaječů, technologie**

V souvislosti se zdvoukolejněním řešeného úseku bude v rámci tohoto PS zajištěno nakonfigurování PLC, v napaječi N41, pro funkci budoucí vazby napaječů s vazbou na TM Chuchle.

#### **D.1.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn**

##### **PS 03-03-51 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, TS 22/0,4kV, technologie**

Předmětem tohoto PS je návrh silnoproudé technologie TS 22/0,4kV situované ve společném technologickém objektu. Součástí PS není vnější uzemnění TS 22/0,4kV, to je realizováno v rámci stavební části společného technologického objektu na základě požadavků jednotlivých technologií. TS bude zajišťovat napájení silnoproudých rozvodů, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. V rámci silnoproudé technologie TS bude osazen zapouzdřený rozvaděč 22kV s izolačním médiem bez SF6 s polem fakturačního měření a dvěma vývodovými poly s vypínači, dva výkonové olejové transformátory 22/0,4kV o výkonu 250 kVA (kdy jeden bude vždy jako 100% záloha druhého) pro napájení zabezpečovacího zařízení a ostatních netrakčních odběrů, rozvaděč RH 0,4kV, rozvaděč kompenzace RK a rozvaděče vlastní spotřeby ATJ/ATN (110V DC/230V AC) dimenzovaný na dobu zálohy min. 6. hodin. V rozvodně nn budou také osazeny elektroměrové rozvaděče fakturačního měření (Re) a rozvodnice monitoringu spotřeby elektrické energie (Rmr). Kompenzace bude uvažována řízená z rozvodnice monitoringu a řízení SŽ na hodnotu  $\cos \varphi \geq 0,96$ .

Dále je v rámci TS alokován prostor pro technologii DŘT a DDTS řešenou v souvisejících PS části dokumentace D.1.2 a D.1.3.1. Systém kontroly, řízení a chránění bude realizován prostřednictvím ovládacích terminálů s integrovanými ochrannými funkcemi. Komunikace bude řešena komunikačním protokolem ve standardu IEC 61850 s napojením na DŘT po optických smyčkách. Ovládací, napájecí a signalizační napětí obvodů bude 110 V DC z vlastní spotřeby. Ovládání hlavních, motoricky ovládaných, spínacích prvků bude možné v režimu – MÍSTNĚ – DÁLKOVĚ – STŘEDNĚ ze dveří skříní, kde budou umístěny ovládací panely IED terminálů případně tlačítka a přepínače. Signalizace stavu bude zavedena do systému dálkového dohledu a řízení.

##### **PS 03-03-52 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, TS 22/0,4kV, technologie PRE**

Předmětem dokumentace je připojení nové VOTS na distribuční kabely VN a osazení VN rozvaděče, včetně technologie SG.

VOTS je situována do 1NP plánovaném objektu hradidlové komory na p.p.č. 3438/5 k.u. Michle.

Rozvaděč VN 22kV bude instalován do prostoru VN rozvody na zdvojenou podlahu. Dále bude osazena skříň SG5 a prostorová rezerva pro rozvaděč RACK.

Všechny podlahové plechy musí být pevně aretovány šrouby se zapuštěnou hlavou.

Rozvaděč VN, SG5 a RACK v majetku PREdi je umístěn v samostatném uzamykatelném prostoru, dveře jsou opatřeny zámkem s vložkou FAB na klíč dle vzoru PREdistribuce a.s.



**PS 05-03-51 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, TS 22/0,4kV, technologie**

Předmětem tohoto PS je návrh silnoproudé technologie TS 22/0,4kV situované ve společném technologickém objektu. Součástí PS není vnější uzemnění TS 22/0,4kV, to je realizováno v rámci stavební části společného technologického objektu na základě požadavků jednotlivých technologií. TS bude zajišťovat napájení silnoproudých rozvodů, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a napájení budoucí společné nové výpravní budovy ŽST + Metro Krč, které je navrženo prostřednictvím vývodu 22kV z rozvodny vn nové TS 22/0,4kV SŽ do podružné transformovny 22/0,4 kV umístěné ve VB. Důvodem je oddělení potenciálů SŽ a DPP. Odběr budoucí společné provozní budovy SŽ a DPP Krč je v době odevzdání této PD odhadován zpracovatelem nové VB na 215 kW.

V rámci silnoproudé technologie TS bude osazen zapouzdřený rozvaděč 22kV s izolačním médiem bez SF6 s dvěma poly fakturačního měření, dvěma podélnými spojkami a třemi vývodovými poly s vypínači, dva výkonové olejové transformátory 22/0,4kV o výkonu 250 kVA (kdy jeden bude vždy jako 100% záloha druhého) pro napájení zabezpečovacího zařízení a ostatních netrakových odběrů, rozvaděč RH 0,4kV, rozvaděč kompenzace RK a rozvaděče vlastní spotřeby ATJ/ATN (110V DC/230V AC) dimenzovaný na dobu zálohy min. 6. hodin. V rozvodně nn budou také osazeny elektroměrové rozvaděče fakturačního měření (Re) a rozvodnice monitoringu spotřeby elektrické energie (Rmr). Kompenzace bude uvažována řízená z rozvodnice monitoringu a řízení SŽ na hodnotu  $\cos \varphi \geq 0,96$ .

Dále je v rámci TS alokovan prostor pro technologii DŘT a DDTS řešenou v souvisejících PS části dokumentace D.1.2 a D.1.3.1. Systém kontroly, řízení a chránění bude realizován prostřednictvím ovládacích terminálů s integrovanými ochrannými funkcemi. Komunikace bude řešena komunikačním protokolem ve standardu IEC 61850 s napojením na DŘT po optických smyčkách. Ovládací, napájecí a signalizační napětí obvodů bude 110 V DC z vlastní spotřeby. Ovládání hlavních, motoricky ovládaných, spínacích prvků bude možné v režimu – MÍSTNĚ – DÁLKOVĚ – STŘEDNĚ ze dveří skříní, kde budou umístěny ovládací panely IED terminálů případně tlačítka a přepínače. Signalizace stavu bude zavedena do systému dálkového dohledu a řízení.

V rámci tohoto PS je řešena demontáž stávající provozované technologie TS 22/0,4 kV 50 Hz, která bude provedena po instalaci a zprovoznění nové technologie TS 22/0,4kV.

**PS 03-03-52 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, TS 22/0,4kV, technologie PRE**

Předmětem dokumentace je připojení nové VOTS na distribuční kabely VN a osazení VN rozvaděče, včetně technologie SG.

VOTS je situována do 1NP plánovaném objektu hradidlové komory na p.p.č. 3320/1 k.u. Krč.

Rozvaděč VN 22kV bude instalován do prostoru VN rozvody na zdvojenou podlahu. Dále bude osazena skříň SG5 a prostorová rezerva pro rozvaděč RACK.

Všechny podlahové plechy musí být pevně aretovány šrouby se zapuštěnou hlavou.

Rozvaděč VN, SG5 a RACK v majetku PREdi je umístěn v samostatném uzamykatelném prostoru, dveře jsou opatřeny zámkem s vložkou FAB na klíč dle vzoru PREdistribuce a.s.

**D.1.3.6 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV, 50Hz pro napájení zabezpečovacího zařízení**

**PS 03-03-61 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, STS 6kV 50Hz, technologie**

Stávající stav

V obvodu Spořilov není v současné době situována žádná silnoproudá technologie pro napájení netrakových odběrů.



#### Nový stav

V obvodu Spořilov bude nově situována technologie zabzař a sdělovací zařízení a v rámci kolejového řešení zapojeno EOv. Tyto odběry bude třeba v rámci silnoproudých rozvodů napojit z nově navrhované STS 6kV a TS 22/0,4kV. Technologie budou situovány v novém společném technologickém objektu obvodu Spořilov.

V rámci technologického zařízení STS 6kV bude instalován rozvaděč VN 6 kV, 50 Hz v provedení skříňovém, pro montáž do vnitřního prostředí, sestaven ze 3 polí – 2 pole přívodní P1 a P2 a 1 pole vývodní V1 na transformátor TZ1 6/0,4 kV. Přívodní pole jsou vybavena vypínači s motorickým pohonem. Pole vývodu na transformátor je vybaveno odpínačem s motorickým pohonem a vn pojistkami a uzemňovači před a za pojistkami. Transformátor bude suchý v provedení pro montáž do vnitřního prostředí a je instalován v kobce. Rozvaděč NN zajištěné sítě RZS 400 V AC je v provedení oceloplechovém, skříňovém sestaven ze dvou polí. Hlavní přívod je z transformátoru TZ 6/0,4 kV a druhý z rozvaděče distribuce nn 400 V AC. Vývodní jističe pro napájení UNZ zdrojů pro zabezpečovací zařízení budou vybaveny napětovou vypínací cívkou pro možnost odepnutí napájecího napětí v případě nebezpečí v prostoru technologie zabezpečovacího zařízení. Vývod pro zabezpečovací zařízení a další předem dohodnuté vývody budou osazeny měřením spotřeby elektrické energie. Dále bude osazen rozvaděč stejnosměrného napětí 24 V DC RU, tento rozvaděč je napájen z RZS a je určen pro napájení ovládacích a signalizačních obvodů technologického zařízení STS.

#### **PS      05-03-61      Žst. Praha-Krč, obvod Krč, STS 6kV 50Hz, technologie**

##### Stávající stav

V obvodu ŽST Krč je ve stávajícím stavu zajištění napájení odběrů I. kategorie, tj. napájení zabezpečovacího zařízení a vybraných odběrů sdělovacího zařízení, zajištěno prostřednictvím kombinace distribuční přípojky a rozvodu 6kV 50Hz. Stávající technologie STS 6kV je situována ve společném technologickém objektu spolu s transformovnou TS 22/0,4kV.

##### Nový stav

V novém stavu dojde, s ohledem na cizí investice (výstavba hotelu na místě stávající STS 6kV 50H, TS 22/0,4kV a společné provozní budovy SŽ a DPP metro Krč), k vybudování nové společné technologické budovy směr zhlaví Spořilov kde budou situovány technologie nové STS 6kV 50Hz, TS 22/0,4kV, záložního zdroje elektrické energie, sdělovací zařízení a DŘT. Po instalaci a zprovoznění nové technologie STS 6Kv 50Hz se stávající technologie demontuje.

V rámci technologického zařízení STS 6kV bude instalován rozvaděč VN 6 kV, 50 Hz v provedení skříňovém, pro montáž do vnitřního prostředí, sestaven ze 3 polí – 2 pole přívodní P1 a P2 a 1 pole vývodní V1 na transformátor TZ1 6/0,4 kV. Přívodní pole jsou vybavena vypínači s motorickým pohonem. Pole vývodu na transformátor je vybaveno odpínačem s motorickým pohonem a vn pojistkami a uzemňovači před a za pojistkami. Transformátor bude suchý v provedení pro montáž do vnitřního prostředí a je instalován v kobce. Rozvaděč NN zajištěné sítě RZS 400 V AC je v provedení oceloplechovém, skříňovém sestaven ze dvou polí. Hlavní přívod je z transformátoru TZ 6/0,4 kV a druhý z rozvaděče distribuce nn 400 V AC. Vývodní jističe pro napájení UNZ zdrojů pro zabezpečovací zařízení budou vybaveny napětovou vypínací cívkou pro možnost odepnutí napájecího napětí v případě nebezpečí v prostoru technologie zabezpečovacího zařízení. Vývod pro zabezpečovací zařízení a další předem dohodnuté vývody budou osazeny měřením spotřeby elektrické energie. Dále bude osazen rozvaděč stejnosměrného napětí 24 V DC RU, tento rozvaděč je napájen z RZS a je určen pro napájení ovládacích a signalizačních obvodů technologického zařízení STS.

#### **D.1.4    Ostatní technologická zařízení**

##### **D.1.4.1    Osobní výtahy, schodišťové výtahy**

#### **PS      04-04-10      Zastávka Praha-Kačerov, výtah na nástupiště**

Výškové propojení nástupiště č. 1 a lávky pro pěší na zastávce Praha-Kačerov bude z důvodu přístupu osob s omezenou pohyblivostí řešeno novým samoobslužným výtahem. Konstrukce výtahové šachty je předmětem SO 04-20-01 Zastávka Praha-Kačerov, lávka pro cestující.

Provozně technické charakteristiky výtahu – základní parametry – typ D:

Jmenovitá nosnost:	1 275 kg
Počet osob:	15
Jmenovitá rychlost:	1 m/s
Zdvih:	9030 mm
Rozměry kabiny:	1200x2300 mm, výška 2100 mm
Jednostranně posuvné dveře:	1000x2100 mm
Kabina:	neprůchozí
Rozměry šachty:	1650x2850 mm
Prohlubeň výtahu:	min. 650 mm
Horní přejezd:	min. 3400 mm

Před vstupem do výtahů musí být volná rovná plocha min. 1500 mm x 1500 mm.

## **B.2.7 Základní technický popis stavebních objektů**

### **D.2.1.1 Železniční svršek a spodek**

**SO 03-10-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční svršek**

#### Stávající stav

Stávající železniční svršek trati Praha-Vršovice - Praha - Krč je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 2,900 z roku 1988, od km 2,9 až do žst. Praha - Krč jsou ve stávající koleji kolejnice z roku 1982, pražce z roku 1988. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Stávající železniční svršek trati Praha-Zahradní Město – Praha - Krč je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 4,370 z roku 2002, od km 4,370 až do žst. Praha - Krč z roku 1990. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Oba mezistaniční úseky Praha - Vršovice - Praha - Krč a Praha - Zahradní Město – Praha - Krč jsou jednokolejné, v úseku od km 2,9 (trati od Prahy - Vršovic), resp. od km 3,9 (trati od Prahy - Zahradního Města) vedeny po společném zemním tělese s plání vyhovující svou šířkou třem traťovým kolejím.

#### Navrhovaný stav

Koleje obou tratí budou v oblasti odbočky Praha - Spořilov vedeny v osově vzdálenosti 5,0 m. Směrové vedení (včetně typu výhybek) obou kolejí je navrženo tak, aby bylo možné provést:

- budoucí zapojení druhé koleje od Prahy - Vršovic,
- zdvoukolejnění na Zahradní město (při minimalizaci úprav již vložené výhybky č. 103)

Začátek řešeného úseku v koleji 91 je v km 3,623.068. Začátek řešeného úseku trati směrem od Prahy-Vršovic je v km 2,251.404. Konec řešeného úseku je již v rámci SO 04-10-01 v koleji 91 v km 4,923.112 resp. v km 4,952.677 v koleji 92. Rozhraní SO je za výhybkami odb. Spořilov v km 4,160. Hlavní traťové koleje jsou navrženy na rychlost V130= V150=85 km/h.

Kolejová spojka 106 - 107 je navržena z výhybek tvaru 1:14-760 umožňující rychlost do odbočky 80 km/h (v případě využití maximálních hodnot nedostatku převýšení  $l=100$  mm). Výhybka č. 105 zapojující trať od Prahy - Vršovic je navržena tvaru 1:18,5-1200-I umožňující rychlost do odbočky traťovou rychlostí. Výhybka č. 103 je navržena tvaru 1:18,5-1200-I umožňující jízdu do odbočky 80 km/h, po zdvoukolejnění 70 km/h.

### Návrh směrového řešení

V řešeném úseku, tedy v oblasti odb. Spořilov, jsou obě koleje vedeny v přímé. V koleji 91 je za výhybkou 103 umístěn vyrovnávací oblouk o poloměru  $R=4000$  m bez převýšení. Trať směrem od Prahy Vršovic je vedena ve stávajícím oblouku o poloměru  $R=349,7$  m s převýšením  $D=130$  mm, oblouk je dále upraven na poloměr  $R=365$  m s převýšením  $D=110$  mm.

Trať od Vršovic je zapojena výhybkou 105 tvaru 1:18,5-1200-I.

### Osové vzdálenosti

Osová vzdálenost hlavních kolejí je v celém rozsahu odbočky navržena 5,0 m.

### Výškové poměry nového stavu

Návrh výškového řešení obecně kopíruje stávající stav. Výškové řešení je ovlivněno výškovými poměry v oblasti silničních nebo drážních nadjezdů.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení. Poloměry výškového zaoblení v hlavních kolejích byly navrženy standardně o hodnotě 5 000 m. V oblastech, kde bylo převzato směrové a výškové řešení z projektu PPK (trať od Vršovic), bylo převzato také výškové řešení včetně zakružovacích poloměrů  $R_v=2600$  m resp. 2000 m.

### Staničení

Staničení bylo projednáváno se zástupcem SŽG (Ing. Dvořáček). Na konci stavby bude staničení vztaheno k žst. Radotín v km 10,900 a zpětně prostaničeno přes žst. Praha-Krč až na začátek stavby do km 3,623 kde bude skok ve staničení.

Celá stavba se pak prostaničí novým staničením v ose koleje 91-1. Staničení stavebních objektů je vztaheno k novému staničení v koleji č. 91-1.

### Prostorové uspořádání

V celém úseku se počítá s traťovou třídou zatížení UIC D4 a prostorovou průchodností pro ložnou míru UIC GC (průjezdny průřez Z GC podle ČSN 73 6320). V celém úseku je dodržen volný a schůdný manipulační prostor.

### Materiál železničního svršku

Materiál žel. svršku v hlavních kolejích 91 a 92 je navržen v souladu se směrnicí GŘ SŽDC č. 28/2005 z materiálu 60E2 na betonových pražcích o min. délce 2600 mm pružným upevněním a rozdělením "u".

Kolej 1 (směr Praha - Vršovice) je v úseku, kde dochází k rekonstrukci (od km 2,600), navržena z nového materiálu tvaru 49E1 na betonových pražcích o min. délce 2600 mm s pružným upevněním a rozdělením "u". Ve zbývajícím úseku až do přímého úseku v km 2,251 bude, na základě požadavku zástupce OŘ – ST, provedena výměna kolejnic. Spolu s výměnou kolejnic bude v tomto úseku také provedeno pročištění kolejového lože.

V celém úseku ve směrovém oblouku  $R=359$  m,  $R=349,7$  m a  $R=365$  m (včetně přilehlých přechodnic), jsou navrženy kolejnice se zvýšenou odolností proti otěru (R350HT).

Štěrkové lože bude zřízeno z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5 63 mm, druh kameniva BII (předpis SŽDC S3, část desátá). V rámci předštěrkování může být použit i recyklovaný a regenerovaný štěrk. Nové kolejové lože je navrženo štěrkové, v hlavních kolejích v min tl. 0,35 m pod ložnou plochu betonového pražce, s šířkou horní plochy 1,70 m od osy koleje, s případným rozšířením

nebo nadvýšení dle BK. V zapuštěném kolejovém loži se nadvýšení a rozšíření kolejového lože neprovádí.

#### Výhybky

Všechny nově vkládané výhybky jsou navrženy 2. generace na betonových pražcích. Budou vybaveny dle směrnice SŽ S3/9 – „Technická specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC 60 a S 49 2. generace“.

Výhybky vložené do hlavních kolejí jsou navrženy z materiálu tvaru 60E2.

Výhybky č. 103 a č. 105 budou mít vedle ohnutého jazyku a přímé opornice zpevněnou perlitizací také srdcovku (typ K6).

Výhybky č. 106 a 107 budou mít ohnutý jazyk a přímou opornici zpevněné perlitizací (typ K2).

Ve všech nových výhybkách je nutné zajistit vodivé propojení kolejnicových částí výhybek jazykovými a srdcovkovými propojkami.

Námezničky budou osazeny v rámci SO 09-14-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Radotín, výstroj a značení trati.

#### Zřízení bezстыkové koleje - BK

Do bezстыkové koleje budou svařeny hlavní koleje č. 91 a 92 včetně všech výhybek, hlavní kolej 1 (směr Praha - Vršovice).

V souladu s článkem 75 předpisu SŽDC S3/2 budou v místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o menší hmotnosti osazeny pražcové kotvy. V místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o větší hmotnosti budou v délce min. 50 m použity pružné svěrky. Podrobněji viz kolejový plán a kapitola 2.2.5 Pražcové kotvy.

#### Broušení kolejnic

V souladu s TKP (jedná se o celostátní trať s traťovou rychlostí vyšší než 80 km/h) je navrženo v hlavních traťových a staničních kolejích včetně do nich vložených výhybek provést.

### **SO 03-11-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční spodek**

Rozsah úprav železničního vychází ze zadávacích podmínek. Rozsah byl dále upraven na základě požadavků investora vznesených na výrobních poradách. Sanace žel. spodku se provede v úsecích kde bude rekonstruován železniční svršek. Při návrhu sanačních opatření budou respektovány požadavky kladené na železniční spodek předpisem SŽ S4 Železniční spodek, TKP (Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění) a navazujícími předpisy. Sanace žel. spodku bude prováděna technologií se snášením kolejového roštu.

#### Návrh sanace pražcového podloží

V rámci zpracování projektové dokumentace byl jako podklad pro zpracování návrhu pražcového podloží proveden průzkum pražcového podloží. Průzkum byl zaměřen na zjištění stávající skladby drážního tělesa a terénu v místech budoucích kolejí ve výše uvedeném úseku železniční trati. Cílem průzkumu bylo ověření výškové úrovně zemní pláně a geotechnických vlastností zemin v zemní pláni (modul přetvárnosti, opravný součinitel „z“ dle předpisu SŽ S4, charakteristika zemin, namrzavost a vodní režim zemin, ověření hladiny podzemní vody) a ověření případných konstrukčních vrstev nad zeminami zemní pláně.

Návrh konstrukce pražcového podloží bude zpřesněn po sejmutí kolejového roštu a provedení zkoušek v rozsahu a provedení podle předpisu SŽ S4 Železniční spodek a Technicko kvalitativních podmínek staveb státních drah, oboje v plném znění; výsledný návrh podléhá odsouhlasení pověřeným zástupcem Správy železnic Stavební správa západ.

Podle zemin a hornin vyskytujících se v předpokládané úrovni zemní pláně byly sanované koleje rozděleny do kvazihomogenních bloků. Bylo stanoveno hraniční staničení (nové) jednotlivých kvazi-bloků, návrhový modul přetvárnosti, propustnost, namrzavost, přípustná hloubka promrzání a vodní režim zastižných zemin.

V jednotlivých kolejích byly navrženy následující typy konstrukcí pražcového podloží:

- Typ 2.1: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm,
- Typ 6.1: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm / zeminy zlepšené vápnem a cementem – 400 mm po zhutnění.

Lokálně zastižená škvára v koleji 91 (v úseku 4,160 – 4,450) bude nahrazena vhodnými zeminami.

Zemní pláň je navržena skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením. Pouze v oblasti výhybky 103 je s ohledem na dodržení maximální tloušťky štěrkového lože, navržena zemní pláň skloněná ve sklonu 4 %.

Pláň tělesa železničního spodku je v celém úseku navržena ve stejném sklonu jako zemní pláň.

Zesílené konstrukce pražcového podloží v rámci tohoto SO navrženy nejsou.

Nová konstrukce železničního spodku bude zřízena i v prostoru budoucího zdvojkolejnění na Zahradní město. Tímto návrhem se zajistí minimalizace úprav do již vložené výhybky č. 103.

#### Návrh odvodnění

Stávající železniční spodek je v současné době v celém úseku odvodněn pomocí příkopových žlabů s horní hranou v úrovni přibližně úložné plochy pražců. Konstrukce příkopů je z betonu. Hrana příkopu blíže ke koleji je doplněná o betonovou tvárnici. Příkopy budou dle polohy vůči novému odvodnění demolovány:

- v celém objemu,
- pouze hrany blíže u koleje.

Ponechaný vnitřní prostor příkopů bude vyplněn pomocí málopropustného, nenamrzavého materiálu.

Nově bude systém odvodnění ponechán stejný, mění se pouze poloha žlabů dle polohy nových kolejí. Na začátku a na konci jsou nové žlaby napojeny směrově i výškově na stávající příkopové žlaby. Nové žlaby budou zřízeny:

- v úseku zřizování nové konstrukce železničního spodku,
- v místě napojení na stávající odvodnění (kolej č. 92, napojení ve směru na Radotín),

od km 3,623 do km 3,755 – u směrové úpravy koleje č. 91. V tomto úseku je počítáno s částečným vyjmutím stávajícího žel. svršku z důvodu nájezdu mechanizačních prostředků pro zřizování konstrukce pražcového podloží (zeminy zlepšené vápnem a cementem).

Na základě požadavku zástupce OŘ ST bude navrženo pročištění, případně vyspravení stávajících příkopových zídek v celé délce, jedná se o tyto úseky:

- v koleji 91 směr Zahr. Město do km cca 3,5 (300 m)



- v koleji 1 směr Vršovice do km 2,250 (400 m)
- v koleji 91 a 92 směr Krč do km 5,025 (2x300 m)

Z důvodu zapojení odvodnění do stávajících příkopových žlabů je nutné lokálně navrhnout sklon příkopových žlabů pouze 1,0 ‰ a 1,89 ‰.

- v koleji 91 směr Zahr. Město - 1,89 ‰.
- v koleji 91 směr Radotín - 1,0 ‰.
- v koleji 92 směr Radotín - 1,0 ‰.

V úseku od km 3,810 – 3,870 je nutné posunout odvodňovací otvory ve žlabech UCH1 (u koleje č. 91) a to na vzdálenost 0,1 m ode dna žlabu.

Pokud je to možné, je horní hrana příkopové zídky navržena do úrovně úložné plochy pražců. Z důvodu napojení na stávající stav, případně z důvodu dodržení minimálního sklonu žlabů 2,5 ‰, je lokálně navrženo zapuštění příkopové zídky. Příkopová zídka je tedy lokálně umístěna do částečně zapuštěného kolejového lože pod úložnou plochu pražce v rozmezí 0 – 270 mm. V prostoru výhybek jsou navrženy příkopové zídky s horní hranou v úrovni ložné plochy pražců.

Součástí odvodnění železničního spodku je i způsob odvedení vody z nového zastřešení v Kačerově. Voda ze zastřešení bude svedena do centrální jímky umístěné za koncem nástupiště. Jímka bude plnit pouze nátokového objektu. Rozměry jímky byly navrženy s ohledem na inenzitu 15 min. deště (15,4 m x 3,5 m x 1,6 m). Jímka bude železobetonová, s plným stropem, pouze v místě vstupů budou navrženy poklopy z kompozitu. Voda z jímky bude odvedena pomocí 2 x příčných svodů DN 200 do nových příkopových žlabů podél koleje.

**SO 04-10-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov – Žst. Praha-Krč, obvod Krč, železniční svršek**

#### Stávající stav

Stávající železniční svršek trati Praha-Vršovice – Praha-Krč je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 2,900 z roku 1988, od km 2,9 až do žst. Praha-Krč jsou ve stávající koleji kolejnice z roku 1982, pražce z roku 1988. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Stávající železniční svršek trati Praha-Zahradní Město – Praha-Krč je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 4,370 z roku 2002, od km 4,370 až do žst. Praha-Krč z roku 1990. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Oba mezistaniční úseky Praha-Vršovice – Praha-Krč a Praha-Zahradní Město – Praha-Krč jsou jednokolejné, v úseku od km 2,9 (trati od Prahy-Vršovic), resp. od km 3,9 (trati od Prahy-Zahradního Města) vedeny po společném zemním tělese s plání vyhovující svou šířkou třem traťovým kolejím.

#### Navrhovaný stav

Koleje obou tratí jsou v oblasti odbočky Praha-Spořilov vedeny v osově vzdálenosti 5,0 m. Směrové vedení obou kolejí je navrženo tak, aby při zachování rychlosti V100=80 km/h, resp. V130=85 km/h, nebylo znemožněno výhledové zapojení druhé koleje od Prahy-Vršovic.

Začátek řešeného úseku v koleji 91 je v km 3,623.068. Začátek řešeného úseku trati směrem od Prahy-Vršovic je v km 2,251.404. Konec řešeného úseku je již v rámci SO 04-10-01 v koleji 91 v km 4,923.112 resp. v km 4,952.677 v koleji 92. Rozhraní SO je za výhybkami odb. Spořilov v km 4,160.

Hlavní traťové koleje jsou navrženy na rychlost V130= V150=85 km/h.

#### Návrh směrového řešení



Obě traťové koleje 91 a 92 jsou směrově a výškově napojeny na koleje odb. Spořilov za výhybkou 104 v km 4,160, kde tento SO také začíná.

V tomto SO jsou obě koleje vedeny nejdříve v pravostranném obloukem o poloměru  $R=670$  m a s převýšením  $D=46$  mm. V koleji 92 je dále umístěn směrový oblouk o poloměru  $R=2000$  m, kterým dochází k rozšíření osové vzdálenosti obou kolejí až na hodnotu cca 10,0 m pro umístění ostrovního nástupiště. Koleje jsou dále vedeny levostranným směrovým obloukem o poloměru  $R(91)=360$  m resp.  $R(92)=371$  m.

V přímém úseku za obloukem o poloměru  $R=360$  resp.  $R=371$  m dochází k napojení na stávající stav, se směrovou a výškovou úpravou se uvažuje pouze v přímém úseku do km 4,923 v koleji 91, resp. do km 4,952 v koleji 92.

#### Osové vzdálenosti

Osová vzdálenost hlavních kolejí je v celém rozsahu odbočky navržena 5,0 m.

K rozšiřování osové vzdálenosti z důvodu umístění ostrovního nástupiště dochází již v prvním směrovém oblouku  $R=670$  m. Osová vzdálenost je rozšířena až na hodnotu cca 10,0 m tak, aby bylo možné zřídit přístup z lávky pro cestující (SO 04-20-01). V navazující části směrového oblouku dochází k úpravě osové vzdálenosti na stávající hodnotu 8,4 m v přímém úseku

#### Výškové poměry nového stavu

Návrh výškového řešení obecně kopíruje stávající stav. Výškové řešení je ovlivněno výškovými poměry v oblasti silničních nebo drážních nadjezdů.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení. Poloměry výškového zaoblení v hlavních kolejích byly navrženy standardně o hodnotě 5 000 m. V oblastech, kde bylo převzato směrové a výškové řešení z projektu PPK (trať od Vršovic), bylo převzato také výškové řešení včetně zakružovacích poloměrů  $R_v=2600$  m resp. 2000 m.

#### Staničení

Staničení bylo projednáváno se zástupcem SŽG (Ing. Dvořáček). Na konci stavby bude staničení vztaženo k žst. Radotín v km 10,900 a zpětně prostaničeno přes žst. Praha-Krč až na začátek stavby do km 3,623 kde bude skok ve staničení.

Celá stavba se pak prostaničí novým staničením v ose koleje 91-1. Staničení stavebních objektů je vztaženo k novému staničení v koleji č. 91-1.

#### Prostorové uspořádání

V celém úseku se počítá s traťovou třídou zatížení UIC D4 a prostorovou průchodností pro ložnou míru UIC GC (průjezdny průřez Z GC podle ČSN 73 6320). V celém úseku je dodržen volný a schůdný manipulační prostor.

#### Materiál železničního svršku

Materiál žel. svršku v hlavních kolejích 91 a 92 je navržen v souladu se směrnicí GŘ SŽDC č. 28/2005 z materiálu 60E2 na betonových pražcích o min. hmotnosti 300 kg s pružným upevněním a rozdělením "u". Ve směrovém oblouku  $R=670$  m v koleji 91 a 92, resp.  $R=360$  m v koleji 91 a  $R=371$  m v koleji 92 (včetně přilehlých přechodnic), jsou navrženy kolejnice se zvýšenou odolností proti otěru (R350HT).

Šterkové lože bude zřízeno z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5 63 mm, druh kameniva BII (předpis SŽDC S3, část desátá). V rámci předšterkování může být použit i recyklovaný a

regenerovaný štěrk. Nové kolejové lože je navrženo štěrkové, v hlavních kolejích v min tl. 0,35 m pod ložnou plochu betonového pražce, s šířkou horní plochy 1,70 m od osy koleje, s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. V zapuštěném kolejovém loži se nadvýšení a rozšíření kolejového lože neprovádí.

#### Výhybky

V rámci tohoto SO se nezřizuje žádná výhybka.

#### Zřízení bezстыkové koleje - BK

Do bezстыkové koleje budou svařeny hlavní koleje č. 91 a 92 včetně všech výhybek, hlavní kolej 1 (směr Praha-Vršovice).

V souladu s článkem 75 předpisu SŽDC S3/2 budou v místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o menší hmotnosti osazeny pražcové kotvy. V místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o větší hmotnosti budou v délce min. 50 m použity pružné svěrky. Podrobněji viz kolejový plán a kapitola 2.2.5 Pražcové kotvy.

#### Broušení kolejnic

V souladu s TKP (jedná se o celostátní trať s traťovou rychlostí vyšší než 80 km/h) je navrženo v hlavních traťových a staničních kolejích včetně do nich vložených výhybek provést broušení kolejnic.

### **SO 04-11-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov – Žst. Praha-Krč, obvod Krč, železniční spodek**

Rozsah úprav železničního vychází ze zadávacích podmínek. Rozsah byl dále upraven na základě požadavků investora vznesených na výrobních poradách. Sanace žel. spodku se provede v úsecích kde bude rekonstruován železniční svršek. Při návrhu sanačních opatření budou respektovány požadavky kladené na železniční spodek předpisem SŽ S4 Železniční spodek, TKP (Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění) a navazujícími předpisy. Sanace žel. spodku bude prováděna technologií se snášením kolejového roštu.

#### Výsledky průzkumu pražcového podloží

V úseku Odb. Spořilov – Praha-Krč byly v koleji 91 od km 3,700 do km cca 4,000 (KS101 – KS04) pod štěrkovým ložem zastiženy převážně horniny (R6) ulehle konzistence. Hodnoty modulu přetvárnosti Eor se zde pohybují v rozmezí 25 – 34 MPa.

Dále zde byly v koleji 91 od km 3,700 do km cca 4,000 (KS101 – KS04) pod štěrkovým ložem zastiženy převážně horniny (R6) ulehle konzistence. Hodnoty modulu přetvárnosti Eor se zde pohybují v rozmezí 25 – 34 MPa

Vodní režim byl v celém úseku klasifikován jako příznivý, pouze výjimečně jako nepříznivý, namrzavost byla stanovena jako málo namrzavá (MN) až namrzavá (N), pouze lokálně jako nebezpečně namrzavá (NN).

#### Návrh sanace pražcového podloží

V rámci zpracování projektové dokumentace byl jako podklad pro zpracování návrhu pražcového podloží proveden průzkum pražcového podloží. Průzkum byl zaměřen na zjištění stávající skladby drážního tělesa a terénu v místech budoucích kolejí ve výše uvedeném úseku železniční trati. Cílem průzkumu bylo ověření výškové úrovně zemní plně a geotechnických vlastností zemin v zemní pláni (modul přetvárnosti, opravný součinitel „z“ dle předpisu SŽ S4, charakteristika zemin, namrzavost a vodní režim zemin, ověření hladiny podzemní vody) a ověření případných konstrukčních vrstev nad zeminami zemní plně.

Návrh konstrukce pražcového podloží bude zpřesněn po sejmutí kolejového roštu a provedení zkoušek v rozsahu a provedení podle předpisu SŽ S4 Železniční spodek a Technicko kvalitativních podmínek staveb státních drah, oboje v plném znění; výsledný návrh podléhá odsouhlasení pověřeným zástupcem Správy železnic Stavební správy západ.

Podle zemin a hornin vyskytujících se v předpokládané úrovni zemní pláně byly sanované koleje rozděleny do kvaziisogenních bloků. Bylo stanoveno hraniční staničení (nové) jednotlivých kvazi-bloků, návrhový modul přetvárnosti, propustnost, namrzavost, přípustná hloubka promrzání a vodní režim zastižených zemin.

V jednotlivých kolejích byly navrženy následující typy konstrukcí pražcového podloží:

- Typ 2.1: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm,
- Typ 6.1: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm / zeminy zlepšené vápnem a cementem – 400 mm po zhutnění.

Lokálně zastižená škvára v koleji 91 (v úseku 4,050 – 4,450) bude nahrazena vhodnými zeminami.

Zesílené konstrukce pražcového podloží v rámci tohoto SO navrženy nejsou.

Zemní pláň je navržena skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením.

Pláň tělesa železničního spodku je v celém úseku navržena ve stejném sklonu jako zemní pláň.

#### Návrh odvodnění

Stávající železniční spodek je v současné době v celém úseku odvodněn pomocí příkopových žlabů s horní hranou v úrovni přibližně úložné plochy pražců.

Nově bude systém odvodnění ponechán stejný, mění se pouze poloha žlabů dle polohy nových kolejí. Na začátku a na konci jsou nové žlaby napojeny směrově i výškově na stávající příkopové žlaby. Nové žlaby budou zřízeny pouze v rozsahu kde se buduje nový žel. svršek a spodek.

Na základě požadavku zástupce OŘ ST bude navrženo pročištění, případně vyspravení stávajících příkopových zidek v celé délce, jedná se o tyto úseky:

- v koleji 91 směr Zahr. Město do km cca 3,5 (300 m)
- v koleji 1 směr Vršovice do km 2,250 (400 m)
- v koleji 91 a 92 směr Krč do km 5,025 (2x300 m)

Z důvodu zapojení odvodnění do stávajících příkopových žlabů je nutné lokálně navrhnout sklon příkopových žlabů pouze 1,0 ‰ (u koleje č. 91 na začátku a na konci úseku).

Pokud je to možné, je horní hrana příkopové zídky navržena do úrovně úložné plochy pražců. Z důvodu napojení na stávající stav, je lokálně navrženo zapuštění příkopové zídky. Příkopová zídka je tedy lokálně umístěna do částečně zapuštěného kolejového lože pod úložnou plochu pražce v rozmezí 0 – 270 mm. V prostoru výhybek jsou navrženy příkopové zídky s horní hranou v úrovni úložné plochy pražců.

#### **SO 06-10-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, železniční svršek**

##### Stávající stav

Traťový úsek navazuje na žst. Praha - Krč v km 6,895 (stávajícího staničení), za výhybkou č. 2 (nově č. 26). Stávající traťová rychlost je 75 km/h. Traťový úsek je v současné době jednokolejný.

Stávající žel. svršek od km 8,946 je tvaru S49 na betonových pražcích SB6. Kolejnice byly do koleje položeny v letech 1973-1975, betonové pražce jsou z roku 1985. Úsek od km 8,946 do km 10,9 byl v roce 2015 rekonstruován novým materiálem tvaru S49 na betonových pražcích B91S. Na konci řešeného úseku v km cca 10,9 – 11,3 je svršek tvaru UIC60 na betonových pražcích SB5, pražce jsou z roku 1977, kolejnice z roku 2018. Kolej je svařena do bezстыkové koleje. Na výtažné koleji v žst. Praha-krč je svršek tvaru T na dřevěných pražcích, kolej je stykovaná.

#### Navrhovaný stav

Návrh zdvoukolejnění traťového úseku je z hlediska prostorového vedení značně omezen četnými mostními objekty a zdmi (2 zárubní, 1 opěrná). V prostoru stávající koleje je vybudováno těleso pro výhledovou kolej 2. Trasa v maximální možné míře využívá stopy stávající jednokolejné tratě.

Začátek řešeného úseku v koleji 1 je v km 6,701,202. Konec řešeného úseku je v koleji 1 v km 10,900.000.

Hlavní traťové koleje č. 1 a č. 1 jsou navrženy na rychlost  $V_{130}=V_{150}=100$  km/h.

#### Návrh směrového řešení

Navržená nová kolej 1 kopíruje v délce cca 500 m od začátku úprav stopu stávající jednokolejné tratě, poté pokračuje v osově vzdálenosti 4,0 m od stávající koleje (nově 2) po nynějším připraveném tělese pro výhledové zdvoukolejnění. Kolej je převedena po Branickém mostě, před Chuchelským tunelem je kolej 1 zapojena do koleje 2 novou výhybkou č. 1.

Kolej 2 je vedena z žst. Praha - Krč ve stopě výtažné koleje v osově vzdálenosti 4,75 m od koleje 1, dále kopíruje stopu stávající jednokolejné tratě s minimálními posuny a zdvihy.

V žst. Praha - Krč bude nově vložena výhybka č. 25 tvaru 1:11-300 nahrazující nyní zrušenou výhybku č. 4. Stávající osová vzdálenost kolejí v oblasti spojky 25-26 v žst. Praha-Krč 4,70 m bude upravena na 4,75 m. Polohu výhybky č. 26 je nutné upravit, uvažuje se s její rekonstrukcí novým materiálem a opětovným vložení ve správné poloze.

Před Chuchelským tunelem bude nová kolej zapojena do stávající novou obloukovou výhybkou č. 1 tvaru 1:14-760 transformovanou do oblouku  $R=236,620$  m. Výhybka bude umístěna na kuželové ploše. Ve stávající koleji bude nutné snížit převýšení ze stávajících 130 na 80 mm. Z tohoto důvodu bude nutné v prostoru výhybky č. 1 snížit rychlost, v koleji 1 na  $V=V_{130}=60$  km/h, v koleji 2 na  $V=65$  km/h, resp.  $V_{130}=70$  km/h.

Rychlost v koleji 1 a 2 v rekonstruovaném úseku je navržena  $V=V_{130}=100$  km/h.

Nad rámec původního zadání ZP bude rekonstruována také výhybka č. 2 v oblasti radotínského portálu Chuchelského tunelu. Stávající výhybka tvaru 1:11-300 bude nahrazena novou výhybkou tvaru 1:12-500 přibližně ve stávající poloze, umožňující jízdu do odbočky rychlostí  $V=60$  km/h.

#### Osově vzdálenosti

V oblasti kolejové spojky výhybek 25-26 je navržena osová vzdálenost 4,75 m. K přechodu na traťovou osovou vzdálenost 4,0 m dochází až ve směrovém oblouku  $R(1)=55\ 000$  m, resp. v navazujících směrových obloucích  $R(1)=10000$  m a  $R(2)=10004$  m. Traťová osová vzdálenost 4,0 m je navržena v celé délce nového zdvoukolejnění.

Osová vzdálenost kolejí na „Mostě Inteligence“ je nově navržena 6,9 m. Uvažuje se zde s rekonstrukcí obou kolejí.

#### Výškové poměry nového stavu

Návrh výškového řešení v maximální možné míře kopíruje výškový průběh stávající jednokolejné tratě. Výškové řešení je ovlivněno požadavky na nutné zdvihy kolejí v oblasti mostních konstrukcí.

Maximální sklon je 8,695 ‰ v koleji 1 a 9,442 ‰ v koleji 2. Koleje jsou v oblasti nové výhybky č. 1 odb. Tunel vedený na kuželové ploše.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení. Poloměry výškového zaoblení v hlavních kolejích byly navrženy standardně o hodnotě 5 000 m, v případě stísněných poměrů je navržen poloměr zaoblení  $R_v=4000$  m. V oblastech, kde bylo převzato směrové a výškové řešení z projektu PPK (oblast napojení na stávající stav), bylo převzato také výškové řešení včetně zakružovacích poloměrů  $R_v=2600$  m.

### Staničení

Staničení bylo projednáváno se zástupcem SŽG (Ing. Dvořáček). Na konci stavby bude staničení vztaženo k žst. Radotín v km 10,900 a zpětně prostaničeno přes žst. Praha-Krč až na začátek stavby do km 3,623 kde bude skok ve staničení.

Celá stavba se pak prostaničí novým staničením v ose koleje 91-1. Staničení stavebních objektů je vztaženo k novému staničení v koleji č. 91-1.

### Prostorové uspořádání

V celém úseku se počítá s traťovou třídou zatížení UIC D4 a prostorovou průchodností pro ložnou míru UIC GC (průjezdny průřez Z GC podle ČSN 73 6320). V celém úseku je dodržen volný a schůdný manipulační prostor.

V prostoru zárubních zdí v místech trativodních šachet není dodržen prostor pro práci mechanizačních prostředků (dle předpisu SŽDC S3), nejbližší vzdálenost šachty od osy koleje je pouze 1,925 m.

### Materiál železničního svršku

Nový materiál žel. svršku v hlavních kolejích je navržen v souladu se směrnicí GR SŽDC č. 28/2005 z materiálu 60E2 na betonových prazcích o min. délce 2600 mm s pružným upevněním a rozdělením "u".

Materiál kolejnic je:

- do  $R=700$  m – oba pásy z materiálu R350HT,
- do  $R=1300$  m – vnější kolejnicový pás materiál R350HT,
- v ostatních případech - R260

Šterkové lože bude zřízeno z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5 63 mm, druh kameniva BII (předpis SŽDC S3, část desátá). V rámci předšterkování může být použit i recyklovaný a regenerovaný šterk. Nové kolejové lože je navrženo šterkové, v hlavních kolejích v min tl. 0,35 m pod ložnou plochu betonového prazce, s šířkou horní plochy 1,70 m od osy koleje, s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. V zapuštěném kolejovém loži se nadvýšení a rozšíření kolejového lože neprovádí.

Zapuštěné kolejové lože vně koleje 1 je navrženo v prostoru kolejové spojky 25-26 do km cca 6,912. U koleje 2 je s ohledem na souběh tratí navrženo zapuštěné kolejové lože až do km cca 7,520.

Zapuštěné kolejové lože je dále navrženo v oblastech velkých zárubních zdí v km cca 8,485 – 8,820 a v km 8,920 – 9,090. U druhé zárubní zdi je polozapuštěné lože navrženo také v prostoru příkopu TZZ4 až do km 9,183.

### Výhybky



Všechny nově vkládané výhybky jsou navrženy 2. generace na betonových pražcích. Budou vybaveny dle směrnice SŽ S3/9 – „Technická specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC 60 a S 49 2. generace“.

Všechny nové výhybky vložené do hlavních kolejí jsou navrženy z materiálu tvaru 49E1. Výhybky 25 a 26 vložené v rámci žst. Praha-Krč budou tvaru 1:11-300. Výhybka 1 vložená v rámci odb. Tunel bude oblouková tvaru 1:14-760 transformovaná do oblouku 236,620 m. Výhybka 2 vložená v rámci odb. Tunel bude tvaru 1:12-500-I.

Výhybky č. 25, 26 a 2 budou mít ohnutý jazyk a přímou opornici zpevněné perlitizací (typ K2). Výhybka č. 1 bude mít pojižděné plochy zpevněné perlitizací v rozsahu celé výhybky (typ K0).

Výhybka č. 1 bude dále vybavena válečkovou stoličkou dotlačovací (v hlavním i odbočném směru), a omezovačem polohy jazyka.

Ve všech nových výhybkách je nutné zajistit vodivé propojení kolejnicových částí výhybek jazykovými a srdcovkovými propojkami.

Námezničky budou osazeny v rámci SO 09-14-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Radotín, výstroj a značení trati.

#### Zřízení bezстыkové koleje - BK

Do bezстыkové koleje budou svařeny hlavní koleje 1 a 2 včetně všech výhybek.

V souladu s článkem 75 předpisu SŽDC S3/2 budou v místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o menší hmotnosti osazeny pražcové kotvy. V místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o větší hmotnosti budou v délce min. 50 m použity pružné svěrky. Podrobněji viz kolejový plán a kapitola 2.2.5 Pražcové kotvy.

#### Broušení kolejnic

V souladu s TKP (jedná se o celostátní trať s traťovou rychlostí vyšší než 80 km/h) je navrženo v hlavních traťových a staničních kolejích včetně do nich vložených výhybek provést broušení kolejnic.

### **SO 06-11-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, železniční spodek**

Rozsah úprav železničního vychází ze zadávacích podmínek. Rozsah byl dále upraven na základě požadavků investora vznesených na výrobních poradách. Sanace žel. spodku se provede v úsecích kde bude rekonstruován železniční svršek. Při návrhu sanačních opatření budou respektovány požadavky kladené na železniční spodek předpisem SŽ S4 Železniční spodek, TKP (Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění) a navazujícími předpisy. Sanace žel. spodku bude prováděna technologií se snášením kolejového roštu.

#### Výsledky průzkumu pražcového podloží

V traťovém úseku Praha-Krč – Tunel byly v oblasti stávající trati v koleji 1 do km cca 7,425 (KS123 – KS127) pod štěrkovým ložem zastiženy převážně štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy případně skalní horniny (G3/GF, R5 nebo R6/SC) ulehle konzistence, vodní režim příznivý. Hodnoty modulu přetvárnosti Eor se zde pohybují v rozmezí 30 – 145 MPa

Další úsek je uvažován jako novostavba, jedná se o km 7,425 – 9,185. Násypové těleso je do km cca 8,475, v zářezu je druhý úsek. V násypovém úseku byly pod navážkou zastiženy (vrty) písky jílovité (S5), jíly písčité (F4), jíly štěrkovité (F2) a štěrky jílovité (G5). Hodnoty modulu přetvárnosti Eor se zde uvažují okolo 6 MPa. V zářezovém úseku byly pod štěrkovým ložem zastiženy převážně štěrky hlinité (G4)

případně štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3). Hodnoty modulu přetvárnosti Eor se zde pohybují v rozmezí 30 – 60 MPa.

Před tunelem byla provedena jedna sonda, zastiženy byly štěrky jílovité (G5) s uvažovaným Eor kolem 70 MPa.

Vodní režim byl v celém úseku klasifikován jako příznivý, namrzavost byla stanovena jako málo namrzavá (MN) až namrzavá (N), pouze lokálně jako nebezpečně namrzavá (NN).

#### Návrh sanace pražcového podloží

V rámci zpracování projektové dokumentace byl jako podklad pro zpracování návrhu pražcového podloží proveden průzkum pražcového podloží. Průzkum byl zaměřen na zjištění stávající skladby drážního tělesa a terénu v místech budoucích kolejí ve výše uvedeném úseku železniční trati. Cílem průzkumu bylo ověření výškové úrovně zemní pláň a geotechnických vlastností zemin v zemní pláni (modul přetvárnosti, opravný součinitel „z“ dle předpisu SŽ S4, charakteristika zemin, namrzavost a vodní režim zemin, ověření hladiny podzemní vody) a ověření případných konstrukčních vrstev nad zeminami zemní pláň.

Návrh konstrukce pražcového podloží bude zpřesněn po sejmutí kolejového roštu a provedení zkoušek v rozsahu a provedení podle předpisu SŽ S4 Železniční spodek a Technicko kvalitativních podmínek staveb státních drah, oboje v plném znění; výsledný návrh podléhá odsouhlasení pověřeným zástupcem Správy železnic Stavební správy západ.

Podle zemin a hornin vyskytujících se v předpokládané úrovni zemní pláň byly sanované koleje rozděleny do kvazihomogenních bloků. Bylo stanoveno hraniční staničení (nové) jednotlivých kvazi-bloků, návrhový modul přetvárnosti, propustnost, namrzavost, přípustná hloubka promrzání a vodní režim zastižených zemin.

Jako konstrukční vrstva je navržena vrstva štěrkodrti fr. 0/32 v tl. 0,30 m. V oblastech, kde nevyhovuje Eor je jako podkladní vrstva navržena vrstva zlepšené zeminy vápnem a cementem.

V jednotlivých kolejích byly navrženy následující typy konstrukcí pražcového podloží:

- Typ 2.1: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm,
- Typ 6.1: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm / zeminy zlepšené vápnem a cementem – 400 mm po zhutnění.

Zesílené konstrukce pražcového podloží jsou navrženy v místě přechodu tělesa železničního spodku na stavbu železničního spodku. Uvažuje se s konstrukcí: kolejové lože – 350 mm pod pražcem / štěrkodrt' (frakce 0-32 mm) – 300 mm / stabilizace dovezená z centra – 300 resp. 500 mm po zhutnění.

Zemní pláň je až na výjimky navržena skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením. V ojedinělých případech je z důvodu dodržení maximální tloušťky štěrkového lože, navržena zemní pláň skloněná ve sklonu 4 %.

Pláň tělesa železničního spodku je v celém úseku navržena ve stejném sklonu jako zemní pláň. Pouze v oblasti spojek 25-26 je navržena vodorovná.

#### Návrh odvodnění

- oblast propustku mezi výhybkami 25-26
  - kolej 1 bude pomocí trativodu odvodněna až za propustkem
  - kolej 2 (výhybka 25) bude odvodněna pomocí vsakovacího žebra, trativody budou navrženy až za propustkem

- vzhledem k dočasnému odvodnění (do rekonstrukce žst. Praha-Krč) je možné oblast před propustkem odvodnit pomocí vsakovacího žebra.
- trativod u koleje 1 – km 6,862 – 7,026
  - poloha šachet upravena dle stávajících základů TV
  - za šachtou Š2 dochází k přechodu ze zapuštěného na otevřené lože
  - nad trativodem zřízen příkop TZZ4 pro zachycení povrchových vod, zaústěn přes vpust do navazujícího žlabu UCB1
  - trativod převeden pomocí svodného potrubí do šachty Š10 a dále napojen na trativod u koleje 2
- trativod u koleje 2 – km 6,862 – 7,026 – km 7,620
  - trativod je až do km 7,525 zřízen v zapuštěném loži, k poklesu mimo zámrnou hloubku v otevřením loži dochází v šachtě Š19 v km 7,476
- u koleje 1 je v km 7,027 – 7,620 navržen příkopový žlab UCB 1
  - s horní pochůznou plochou 0,2 m pod štěrkovým ložem
  - s nejbližší hranou ve vzdálenosti 2,35 m od osy koleje
- za žlabem a trativodem v km cca 7,620 dochází k převodu trativodu svodným potrubím na levou stranu do nově budované kanalizace (svodného potrubí), nad kterou bude zřízen opět trativod a TZZ4
  - do kanalizace zapojen také příkopový žlab UCB 1
  - pravá strana odvodněna odřezem na terén
- za mostem v km 7,775
  - odvodnění vlevo – vsakovací žebro km 8,355 do km 8,385
  - odvodnění vpravo - odřezem na terén
- u první zárubní zdi
  - PP odvodněno pomocí trativodu ve sklonu 5‰
  - rozvodí v km 8,787, trativody vyústěny v km 8,445 a km 8,825
  - podél zdi je navrženo zapuštěné kol. lože
- úsek mezi zárubními zdi – oblast mostů v km 8,839 a 8,911
  - pláne navrženy vyspádovány v jednotném sklonu pod oběma kolejemi vlevo až k mostu v km 8,911
  - sklon plání nutno navrhnout max 4 %, s ohledem na max. tl. štěrkového lože 0,9 m
- trativod podél druhé zárubní zdi
  - ve sklonu trati vyspádován směrem k mostu v km 9,183
  - v km 8,095 – 9,182 navržen v polozapuštěném loži příkop TZZ4 ve sklonu trati, vyspádován také k mostu
- oblast mezi mostem a tunelem – výhybka č. 1
  - PP odvodněno pomocí trativodu
  - vyústěn směrem k mostu km 10,116
  - příkop vpravo trati (u zárubní zdi) bude ponechán, vyčištěn a vyspraven, doplněn

**SO 09-14-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Radotín, výstroj trati**

Stávající stav

Oba mezistaniční úseky Praha-Vršovice – Praha-Krč a Praha-Zahradní Město – Praha-Krč jsou jednokolejné, v úseku od km 2,9 (trati od Prahy-Vršovic), resp. od km 3,9 (trati od Prahy-Zahradního Města) vedeny po společném zemním tělese s plání vyhovující svou šířkou třem traťovým kolejím.

Traťový úsek Praha-Krč – odb. Tunel navazuje na žst. Praha-Krč v km 6,895 (stávajícího staničení), za výhybkou č. 2 (nově č. 26). Stávající traťová rychlost je 75 km/h. Traťový úsek je v současné době jednokolejný.

#### Zajištění prostorové polohy koleje (PPK)

Vyhotovení a předání dokumentace zajištění prostorové polohy kolejí (provizorní i definitivní) zajistí objednatel stavby ve smlouvě o dílo se zhotovitelem stavby. Zpracování projektové dokumentace zajištění prostorové polohy koleje zpracovává zhotovitel stavby na základě samostatné objednávky od objednatele stavby (SŽDC S 3, část třetí, kapitola I. čl. 5). Návrh osazení značek předá zhotovitel stavby v rámci projektu ke schválení objednateli stavby.

V návrhu, uvedeném v tomto SO, není přesná topologie zajišťovací značky (přesné souřadnice) a určení definitivního typu značky, pouze stanovení a dokladování jejich odpovídajícího množství pro výkazu výměr. Definitivní počet jednotlivých typů bude stanoven v projektu, který zajistí zhotovitel stavby v závislosti na skutečných poměrech před uvedením stavby do trvalého provozu. Definitivní počty jednotlivých typů tudíž mohou být odlišné od počtů jednotlivých typů v tomto SO udaném a budou fakturovány dle skutečnosti.

V rámci tohoto SO bude zajištěna prostorová poloha traťových kolejí č. 1 a 2 resp. 91 a 92 v řešeném úseku.

#### Výstroj trati

Výstroj trati je řešena jednotně za celou stavbu v rámci tohoto stavebního objektu. V místech bez kolejových úprav budou provedeny pouze v nezbytně nutném vyvolaném rozsahu.

Výstroj trati je v dokumentaci navržena pouze pro rychlostní profily V a V130. Výstroj trati pro V150 a pro naklápací soupravy (Vk) nebude osazena.

Z oborů, které určuje kapitola 32 TKP, je obsahem tohoto stavebního objektu návrh instalace traťových značek pro celý úsek stavebních úprav, a to návěstí rychlostníků, předvěstníků, staničnicků, označnicků, sklonovníků, tabulí před zastávkou, námezníků a hraničnicků. Nápisů názvů železničních zastávek a stanic a jejich umístění řeší objekt orientačního systému. Přejezdníky, hlavní návěstidla, seřaďovací návěstidla a předvěsti jsou součástí PS zabezpečovacího zařízení.

Staničení trati odpovídá stavební „červené“ kilometrāži v ose koleje č. 91-1 trati.

Staničení bude navazovat v ŽST Radotín na km 10,900 a zpětně prostaničeno přes žst. Praha-Krč až na začátek stavby do km 3,623.

Bod skoku definičního staničení je navržen na začátek řešeného úseku v odb. Spořilov (km 3,615 – 3,623 = 8 m).

V rámci stavby bude osazena výstroj trati pouze pro rychlost V a V130. Výstroj trati pro V150 a pro naklápací soupravy (Vk) nebude osazena.

Zábrzdňá vzdálenost je 700 m. Po výhledovém zavedení ETCS bude zábrzdňá vzdálenost 1000 m.

#### Náplň stavebního objektu

- Návěst „Traťová rychlost“ – rychlostník N
- Návěst „Očekávejte traťovou rychlost“ – předvěstník N

- Návěst „Stoupání tratě“, „Klesání tratě“ – sklonovník
- Návěst „Vlak se blíží k zastávce“ – tabule před zastávkou
- Návěst „Konec nástupiště“
- Návěst „Hranice koleje“ – námezník
- Návěst „Kilometrická poloha“ – staničník, skokový st.,
- Traťové značky „Kilometrická poloha“ – hektometrovník

#### D.2.1.2 Nástupiště

##### **SO 04-12-01 Zastávka Praha-Kačerov, nástupiště**

###### *Stávající stav*

V současné době se v ŽST Praha-Kačerov nachází vnější nástupiště přístupné po bezbariérové komunikaci. Stávající nástupiště bude demontováno v plném rozsahu.

###### *Navrhovaný stav*

Cílem této dokumentace je navrhnout nástupiště v souladu s technickými normami a předpisy, platnou legislativou a odstranit bariéry pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Délka nástupiště vychází z požadavků dopravní technologie. Nosnou konstrukci nástupištní hrany tvoří prefabrikáty s předsazenou pochozí hranou s protiskluzovou úpravou. Standardní rozměry prefabrikátu: 2000 x 1300 x 1000 mm (d x v x šířka v patě). Při návrhu hran byly použity i atypické prefabrikáty, v místě začátku nástupiště u koleje č.1 a na konci hrany u koleje č.2.

Šířka nástupiště vychází z kolejového řešení při dodržení vzdálenosti nástupní hrany od osy koleje 1670 mm či 1680 mm.

Hrana č. (dle sm SŽ č. 118)	Podél koleje č.	Dopravní délka [m]	Staničení [km]	Konstrukce
1	61	234,67	4,367-4,601	L prefabrikáty
2	62	236	4,367-4,601	L prefabrikáty

###### *Ostrovní nástupiště 2 (Hrany č. 2 a 3)*

Jedná se o ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem z lávky. Přístup je možný po schodech nebo bezbariérově pomocí výtahu. Počátek nástupištní hrany u koleje č. 61 je umístěn v přímé až do km 4,489, přechází v přechodnici a následně končí v navazujícím oblouku o R91=360 m s převýšením D=110 mm. Počátek nástupištní hrany u koleje č. 62 je umístěn v přímé až do km 4,493, přechází do oblouku o R92=2000 m, poté v přímé do km 4,592, navazuje přechodnice a končí v oblouku o R92=371mm s převýšením D=110mm.

###### *Povrch nástupišť*

Vlastní pochozí plocha nástupiště je navržena z betonových desek. Betonová dlažba z dlaždic velikosti 400x400x50 mm v odstínu přírodní šedé, uložená do lože z drobného kameniva fr. 2/5 tl. 30 mm a na vrstvu štěrku fr. 0/32 tl. 200 mm (dle TP 170). Dlažba je v okolí vodících linií uložena na stříh, mimo tyto plochy může být uložena na vazbu.

Vodící linie s funkcí varovného pásu s celkovou šířkou 400 mm je tvořena z betonových dlaždic s vlnkami ve tvaru sinusovky. Optické značení o šířce 200 mm je provedeno z probarveného materiálu v odstínu RAL 1023 (žlutá), zbývající pás o šířce 200 mm je v odstínu okolní dlažby. Signální pás je navržen z dlaždic s výstupky v odstínu okolní dlažby a je široký 800 mm. Pásky slouží pro navádění nevidomých na schodiště.

###### *Příčný a podélný sklon*



Podélný sklon nástupiště sleduje podélný sklon přilehlých kolejí. Příčný sklon je navržen střechovitý ve směru k přilehlým kolejím (při zachování vrcholu v ose nástupiště). Sklon se pohybuje od 1% - do 2%.

#### *Ukončení nástupiště*

Nástupiště ve směru na Krč bude ukončeno pomocí železobetonových zídek s výtahovou šachtou. Zídky budou z betonu C30/37-XC4, XF3, opatřeny ochranným zábradlím se svislou výplní o výšce 1100 mm. Nástupiště ve směru na Vršovice bude ukončeno šikmou plochou ve sklonu 1:2. Budou použity svahové dílce H 130 o délce 2,0m.

#### **D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi**

##### **SO 03-20-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, silniční nadjezd v ev. km 3,850 – úprava protidotykových zábran**

Jelikož ve stavbě dochází k směrové úpravě železničního svršku a stávající PDZ neodpovídají platné ČSN EN 50122-1-ed.2 bude nutné stávající protidotykové zábrany demontovat a nahradit novými.

Nad kolejí ze žst. Praha-Vršovice budou nově umístěny dva moduly PDZ v délce 6 m.

V místě stávající trati ze žst. Praha-Zahradní Město bude v prostoru mostního objektu zřízena nová kolejová spojka. Z tohoto důvodu budou v této části mostu navrženy moduly o délce 11 m (příprava pro investici zdvoukolejnění trati v úseku žst. Praha-Zahradní Město – žst. Praha-Krč obvod Spořilov).

Nové zábrany budou provedeny dle ČSN EN 50122-1-ed.2, tak aby splnili požadavky pro stanoviště přístupné veřejnosti pro vedení vysokého napětí.

Nosná konstrukce bude provedena z ocelových válcovaných profilů UPE 80 jakosti S235 v rozteči 1,0 m, výplň je navržena z nerezových trapézových plechů. Ocelové profily budou opatřeny žárovým zinkováním ponorem. Horní povrch zábran bude proveden ve sklonu 20° ve směru od mostu, aby bylo znesnadněno na nich stát nebo po nich chodit.

Ocelová konstrukce protidotykových zábran bude kotvena do nosné konstrukce pomocí lepených kotev (případně jiným vhodným způsobem), únosnost jedné kotvy v tahu bude min 10 kN.

Protidotykové zábrany budou provedeny do vzdálenosti 1,5 m o vnitřní hrany zábradlí dle obr. A.2 ČSN EN 50122-1. Délka protidotykových zábran je předpokládána 6 m, respektive 11 m. Vzdušná vzdálenost od konce zábrany k živé části vozidel nebo trakčního vedení musí být větší než 2,25 m, dle obr. A.2 ČSN EN 50122-1.

Zhotovitel musí vždy vypracovat výrobní technickou dokumentaci a technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora.

##### **SO 04-20-01 Zastávka Praha-Kačerov, lávka pro cestující**

Lávka se nachází v intravilánu hl. města Prahy a převádí pěší ze strany centra města přes koleje a trakci na nástupiště železniční zastávky Praha – Kačerov. Křížení osy lávky s železnicí je šikmé. Lávka o rozpětí 31,5 m je na straně centra města vetknuta do opěry OP 1 a na straně nástupiště přechází na podestu, která je následně podepřena spodní stavbou Y P2 a schodištěm, které je ve spodní části vetknuto do ŽB bloku OP3 v nástupišti. Podesta slouží jako nástup a výstup pro cestující do výtahu. Výtahová šachta, je železobetonová a je od nosné konstrukce lávky od dilatována mezerou 60 mm.

Lávka je přímá v podélném spádu 1 % směrem k výtahové šachtě. Volná šířka lávky je 2,5 m. Příčný sklon je jednostranný 2 %. Odvodnění lávky, je v příčném směru do liniového odvodňovače, který vyústí do sběrného potrubí u výtahové šachty. Následně je odvodňovací potrubí napojeno na kanalizační systém nástupiště.

Nosná konstrukce lávky, je tvořena páteřním komorovým ocelovým nosníkem a železobetonovou deskou. Spřažení je zajištěno ocelovými trny. Železobetonová deska je po 2,5 m podepřena konzolovými příčnicími tvaru T s nabíhající stojinou.

Konstrukce schodiště je ocelová, tvořená opět páteřním komorovým nosníkem, pouze v místě vetknutí schodiště do nástupiště, jsou jednotlivé schodišťové stupně ze železobetonu.

Pilíř P2 je tvořen ocelovým komorovým profilem tvaru Y, který podepírá schodiště a podestu. Založení je navrženo na vrtných mikropilotách.

#### **SO 04-20-02 Zastávka Praha-Kačerov, nadjezd Metro C v ev. km 4,594 – úprava protidotykových zábran**

Jelikož ve stavbě dochází k směrové úpravě železničního svršku, stávající protidotykové zábrany jsou ve špatném technickém stavu a jejich provedení neodpovídá současně platné normě a dojde v rámci stavby k jejich výměně.

Je navržena výměna zalomených protidotykových zábran za svislé. Nové zábrany budou provedeny dle ČSN EN 50122-1-ed.2, tak aby splnili požadavky pro stanoviště přístupné veřejnosti pro vedení vysokého napětí.

Jelikož v rámci stavby bude v bezprostřední blízkosti realizována nová lávka pro cestující, bylo zvoleno shodné řešení protidotykové zábrany.

Protidotyková zábrana je tvořena z bezpečnostního skla 2x10 mm. Skla jsou osazena do nerezových U profilů s těsněním. Rozměr jednoho rámu má délku 1,5 m (dle stávajícího zábradlí) a výšku od pochozí plochy je 1,8 m. Rám skla bude opatřen úchyty ve spodní části a ve výšce 1m zábradlí nad patními plechy sloupků. Rám se posadí na patní plechy a poté se uchyty. Vlastní tíha je přenesena svisle do patních plechů. Vzniklá mezera mezi spodní částí rámu a betonovou římsou umožní odtok dešťové vody z pochozí konstrukce lávky do stávajících žlabů odvádějící vodu mimo prostor trakčního vedení. U PDZ se musí dbát, aby nedošlo k žádnému vzniku svislých spár umožňujícím jakýmkoli způsobem dotyk s trakcí.

Protidotykové zábrany budou provedeny do vzdálenosti 1,5 m od vnitřní hrany zábradlí dle obr. A.2 ČSN EN 50122-1. Délka protidotykových zábran je předpokládána 30 m (4 x 7,5 m). Vzdušná vzdálenost od konce zábrany k živé části vozidel nebo trakčního vedení musí být větší než 2,25 m, dle obr. A.2 ČSN EN 50122-1.

Zhotovitel musí vždy vypracovat výrobní technickou dokumentaci a technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora.

#### **SO 06-20-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, most v ev. km 7,775**

Stávající jednokolejný deskový, jednopólový mostní objekt se světlostí cca 6,18 m, přes cyklostezku v intravilánu hl. města Prahy, v širé trati. Nosná konstrukce je železobetonová prostě uložená deska proměnné tloušťky. Horní povrch nosné konstrukce je v podélném směru vyspádován ve sklonu 5 % směrem k opěrám, spodní líc nosné konstrukce je v podélném směru v 0 % spádu, tloušťka nosné konstrukce je ve vrcholu je 600 mm, v příčném řezu je tloušťka nosné konstrukce konstantní. Spodní stavba je železobetonová, tj. opěry a rovnoběžná křídla. Římsy na obou stranách jsou železobetonové.

Kolej na mostě navržena v přímé, za nosnou konstrukcí v místě mostních křídel přechází do přechodnice, rychlost  $V = 100$  km/h, kolej je ve směru staničení v 0,000 ‰ spádu. Na mostě se uplatní sdružený volný mostní průřez VMP 2,5. Přepočtem mostu byla prověřena přechodnost traťové třídy D4/120.

V novém stavu je mostní objekt rozšiřován z důvodu zdvoukolejnění. Nosná konstrukce bude po obou stranách mostu rozšířena pomocí monolitických železobetonových římsových (parapetních) nosníků

vrubově uložených na přibetonovaných pilířích k opěrám mostu. Římsové nosníky budou od stávající části mostu dilatačně odděleny.

Rekonstrukce stávajícího mostu spočívá v ubourání stávajících říms a částečně s ubouráním kolmých a rovnoběžných křídel. Podél mostních opěr se přibetonují nové železobetonové pilíře kotvené do stávajících mostních křídel, opěr. Založení pilířů bude provedeno na mikropilotech. Na pilíře se poté uloží nové monolitické železobetonové (parapetní) nosníky. Samotné římsové nosníky jsou tvořeny ze střední části vrubově uložené na pilířích a z částí uložených na stávajících mostních křídlech. Střední nosník je s proměnnou výškou ve střechovitém spádu nosné konstrukce s tloušťkou ve vrcholu 600 mm. V lících opěr (přibetonovaných pilířů) je výšky 440 mm. Části nosníků uložených na mostních křídlech jsou s vyspádaným horním povrchem o hodnotě 4 % směrem do kolejového lože. Nosníky v těchto místech budou do stávajících křídel kotveny. Mimo stávající křídla budou pro potřeby přechodu mostu do trati zhotoveny výběhové zídky.

Na stávající nosné konstrukci i římsových nosnících se provede nová izolace proti stékající vodě s tvrdou betonovou ochranou. Lícové povrchy stávajících betonových konstrukcí se očistí tlakovou vodou pomocí VVP a opatří se impregnačním nátěrem. Na obou římsách bude osazeno ocelové zábradlí. Přejít uzavřeného kolejového lože mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku se provede pomocí výběhových zídek, ramp ve sklonu 12 %.

#### **SO 06-20-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, most v ev. km 8,325**

Stávající stav:

Stávající mostní konstrukce železobetonová klenbová polokruhová, spodní stavba betonová v dolní části s kamenným obkladem.

Most ve stávajícím stavu převádí jednu kolej trati 0206 přes komunikaci Vrbová.

Konstrukce mostu šikmá, úhel šikmosti 78,167°. Rozpětí nosné konstrukce 16,000 m, vzepětí klenby 6,150 m, světlost 15,000 m, šířka mostu 9,055 m. Tloušťka klenby ve vrcholu 600 mm, v patě 1 000 mm.

Poloha stávajícího mostu neodpovídá směrovému a výškovému řešení nových kolejí v trati – zdvoukolejnění trati, v konstrukci mostu jsou trhliny a průsaky vody s výluhy pojiva. Z tohoto důvodu je navržena rekonstrukce mostu pomocí železobetonové nasazené desky a sanace stávající nosné konstrukce a spodní stavby.

Nový stav:

Rekonstrukce mostu spočívá v ubourání stávajících říms, části poprsního zdiva a části křídel. Vybetonování nové železobetonové nasazené desky tl. 420 mm, s podélným sklonem 1,0 %. Šířka mostu 10,625 m, volná šířka 9,935 m.

Konstrukce mostu bude odizolována proti stékající vodě asfaltovou plnoplošnou izolací s tvrdou ochranou vrstvou. Mimo konstrukci desky se izolace v délce 8,800 m provede jako plovoucí, uložená na nepropustné vrstvě s měkkou ochranou. Stékající voda bude svedena mimo most příčnou drenáží na odlážděný povrch násypového tělesa.

Trhliny ve stávající konstrukci budou zainjektovány, povrch bude vyspraven sanační maltou. Lícové kamenné zdivo na spodní stavbě a křídlech se hloubkově vyspáruje.

#### **SO 06-20-03.1 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, výstavba opěrné zdi v km 8,803 - 8,844**

Výstavba opěrné zdi a s ní spojená demolice stávajícího mostu (SO 06-20-03.2) je součástí stavby. Navrhovaná výstavba opěrné zdi je v souladu s předpisem Směrnice GŘ SŽDC s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, v platném znění. A rovněž do

souladu s vyhláškami č. 177/1995 Sb. a 398/2009 Sb. v platném znění a podmínkami interoperability pro konvenční tratě evropské vybrané železniční sítě. Stávající most, který měl převádět železniční trať nad nerealizovanou přeložkou silnice plánovanou v minulém století neplnil svou funkci a proto je byla navržena demolice mostního objektu.

**SO 06-20-03.2 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, demolice mostu v ev. km 8,839**

Výstavba opěrné zdi (SO 06-20-03.1) a s ní spojená demolice stávajícího mostu je součástí stavby. Stávající most, který měl převádět železniční trať nad nerealizovanou přeložkou silnice plánovanou v minulém století neplnil svou funkci a proto je navržena demolice mostního objektu.

**SO 06-20-04 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, most v ev. km 8,911**

Dosavadní jednokolejný železobetonový deskový mostní objekt převádí jednokolejnou železniční trať přes místní komunikaci – ulici Údolní v intravilánu města Praha. V rámci zdvoukolejnění železniční trati bude dosavadní most v celém rozsahu odstraněn. Na jeho místě bude proveden nový dvoukolejný železniční most.

Návrh dispozičního uspořádání mostu vychází ze stísněných prostorových podmínek, kterými jsou především stávající okolní zástavba a nutnost dodržení alespoň dosavadní podjezdové výšky. Dále je ovlivněn snahou převést mostním otvorem normovou kategorií šířku místní komunikace včetně chodníku.

Nový most bude proveden jako rám z monolitického železobetonu. Nosná konstrukce je tvořena rámovou příčlím (mostovkou) s náběhy v rámových rozích, která je vetknuta do rámových stojek. Mostovka je tvořena deskou s krajními konzolami, jejíž horní povrch je v podélném směru střechovitě spádován ve sklonu 2%. V příčném směru je povrch vodorovný s protispády ve sklonu 4% v místě krajních konzol. Na okrajích konzol a dále na křídlech budou provedeny nové římsy z monolitického železobetonu.

Opěry jsou součástí nosné konstrukce a tvoří je rámové stojky z monolitického železobetonu. Do opěr jsou vetknuta rovnoběžná křídla. Křídla jsou zavěšená s výjimkou pravého křídla opěry O1, které navazuje na dosavadní opěrnou zeď. Opěry a křídla jsou vetknuty do základových pasů z monolitického železobetonu.

Založení mostu je navrženo jako hlubinné na mikropilotách.

Na rubu nosné konstrukce a křídel bude provedena stříkaná izolace proti volně stékající vodě.

Za opěrami budou zhotoveny nové přechodové oblasti se zpevněnou konstrukcí pražcového podloží.

Koleje jsou přes most vedeny v přímé a klesají v podélném spádu 6,550 ‰. Na mostě je navrženo uzavřené kolejové lože a s plynulými přechody na stezky. Šířkové uspořádání mostu splňuje převedení sdruženého VMP 2,5 včetně normové rezervy k zábradlí.

Zábradlí je navrženo jako ocelové třímadlové a bude přikotveno přes patní plechy do říms pomocí kotevních šroubů. Zábradlí bude dále opatřeno zábranami proti odpadávajícímu šterku.

Z hlediska postupu výstavby bude most proveden jako jeden celek v jedné výluce. Provoz pod mostem bude uzavřen a převeden na objízdnou trasu.

**SO 06-20-05 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, most v ev. km 9,680**

Stávající stav:

Jedná se o železniční dvoukolejný most. Nosná konstrukce každého mostu je tvořena 15ti obloukovými konstrukcemi a 4-mi rámovými deskami. Celková délka v ose mostu je 928,48 m.

Pod každou kolejí je jedna nosná konstrukce. Nosné konstrukce v příčném směru vzájemně nespolutpůsobí. Rozpětí jednotlivých oblouků je cca 52 m a vzepětí cca 6 m. Rámové konstrukce na straně u do Krče mají rozpětí ~14 m, na chuchelské straně je rozpětí desky ~8,45 m. Tloušťka oblouků je proměnná od 0,7 m ve vetknutí do úložného prahu po 0,9-0,95 m ve středu oblouku. Horní deska oblouku je tloušťky 0,9-0,95 m a ve vetknutí do oblouku se rozšiřuje až na 1,2 m.

Spodní stavba je tvořena opěrami O1, O2 a pilíři P1 až P18. Most byl v šedesátých letech projektován na destrukci jednoho pole, z toho plyne že vodorovnou sílu z obloukových konstrukcí mohou přenést pouze pilíře. Z tohoto důvodu jsou rozměry pilířů (celé spodní stavby) na dnešní dobu nezvykle masivní. Všechny pilíře a opěry jsou založeny až do skalního podloží.

V dnešní době je na mostě pojížděna pouze pravá (povodní) část mostu. Na levé části mostu (proti směru toku) bylo odebráno šterkové lože a most slouží pěším a cyklistům.

Na mostě byla provedena podrobná prohlídka za účelem zjištění poruch mostu, které by měly za následek snížení provozuschopnosti mostu. Většina nálezů je zapříčiněna téměř nulovou péčí o most. Na mostě není izolace, nejsou zde dilatační závěry a jsou prorezavělé a neprůchodné svody odvodnění kolejového lože. Z těchto příčin vniká do nosné konstrukce voda, která zapříčiňuje korozi výztuže a degradaci betonu. Nejvíce je koroze výztuže a degradace betonu patrná u svislých stojek oblouků, kde ve spodní části stěny je průřez vážně poškozen. Spodní stavba nevykazuje zásadní poruchy kromě spár kamenného obkladu pilířů. Stavební stav mostu je hodnocen 2/2. Nejmenší vzdálenost od osy stávající pojížděné koleje k vnitřní hraně zábradlí veřejného chodníku (chodník mezi levým a pravým obloukem) je v 2,02 m. Vzdálenost od osy koleje pravého mostu k reviznímu chodníku na pravé straně je cca 2,5 m.

Most byl zprovozněn v roce 1960, v roce 2014 proběhla výměna izolace u pojížděné poloviny mostu.

Nový stav:

Pro zřízení druhé koleje na mostě je potřeba kompletní rekonstrukce mostního svršku na levém mostě (pod kolejí č. 1). Vzhledem k nevyhovujícímu šířkovému uspořádání u koleje č 2 (pojížděná polovina mostu) bude provedena kompletní rekonstrukce mostního svršku i na pravém mostě. Rekonstrukce svršku bude spočívat v kompletní výměně říms pravého i levého mostu, šířkové úpravě veřejného chodníku mezi mosty, provedení nového izolačního systému a instalaci protihlukových stěn na pravé římse mostu v posledním poli (směrem do tunelu). Součástí rekonstrukce bude kompletní sanace spodní stavby obou mostů. Hlavní důraz bude dán na odvodnění hlav pilířů a zajištění řádného odvedení srážkové vody z povrchů mostovky mimo most.

Na obou mostech bude kompletně odbourána stávající železobetonová konstrukce říms. Nová nasazená deska bude přikotvena do stávající konstrukce pomocí stávající vyčnívající výztuže a také pomocí nově navrtaných spřahujících trnů. Geometrie nové nasazené desky a říms je zvolena tak, aby splňovala požadavky VMP 2,5, minimální tloušťku kolejového lože a taktéž umožňovala převedení kabelového žlabu ve šterkovém loži u vnější římsy. Na vnější římse bude umístěno zábradlí výšky 1,2 m, na vnitřní římse budou umístěny sloupky plotu veřejného chodníku výšky min. 1,5 m, ve kterých bude integrováno osvětlení.

K většímu stavebnímu zásahu dojde u sdružené rámové konstrukce na začátku mostu, kde z důvodu malé podélné tuhosti konstrukce musí být zesílena střední kyvná stojina. V patě krajní krátké stojiny P3 bude vložen vrubový kloub, který sníží tuhost a tím velikost smykových sil ve stojině.

Izolační systém bude na nové mostovce proveden stříkanou izolací.

Sanace spodní stavby celého mostu (obě mostní konstrukce) bude provedena lokálně na nosné konstrukci a plošně ve spodní části kyvných stojin. Na horním povrchu úložného prahu pilíře bude zhotovena betonová spádová vrstva pro zajištění odtoku srážkové vody od paty kyvných stojin. Kamenné zdivo spodní stavby bude očištěno tlakovou vodou a hloubkově přespárováno. Důraz při sanaci musí být dán na zajištění funkčního odvodnění mostu, které bude kompletně nahrazeno novým. Nové svislé svody budou vedeny v nice v betonovém dřiku pilíře.



Plánovaná rekonstrukce mostu zajistí přechodnost D4/120.

**SO 06-23-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, sanace opěrné zdi, ev. km 8,857 - 8,901 (vpravo)**

Stručný popis stávajícího stavu:

Jedná se o opěrnou zeď umístěnou vpravo od koleje ve směru staničení. Zeď je umístěna mezi stávajícími mosty v ev. km 8,839 a a mostem v ev. km 8,911. Zeď je monolitická tížná z prostého betonu. Délka zdi je cca 52 m a max. výšky 9,9 m.

Zeď má v celé délce rozpadlou římsu, místy povrchové trhliny a výluhy.

Nově navrhované řešení:

Stávající římsa bude ubourána a bude provedena nová žb. římsa. Římsa bude napojena na vybudovanou římsu nové opěrné zdi (náhrada za zrušený most) v km 8,839 (SO 06-20-03) a novou římsu upraveného mostu v km 8,911 (SO 06-20-04).

Římsa bude přikotvena trny do stávající zdi. Délka nové římsy bude 52,080 m.

V nové římse bude přikotveno úhelníkové zábradlí výšky 1,1 m.

Dřík zárubní zdi bude kompletně očištěn tlakovou vodou a lokálně vyspraven sanační maltou. Celý povrch dříku zdi bude upraven sjednocující stěrkou, která zajistí barevné sjednocení celého povrchu. Rozsah opravy sanační maltou se předpokládá cca 30% plochy zdi tl. 20 mm a 20% plochy zdi tl. 50 mm. Celá plocha zdi bude opatřena na závěr hydrofobizačním nátěrem. Celková plocha zdi je cca 450 m<sup>2</sup>. Dilatační spáry se vyčistí a přetěsní (provazec+tmel). Dále budou pročištěny odvodňovače zárubní zdi.

**SO 06-24-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, sanace zárubní zdi, ev. km 8,490 - 8,792 (vlevo)**

Stručný popis stávajícího stavu:

Jedná se o zárubní zeď umístěnou vlevo od koleje ve směru staničení. Zárubní zeď chrání a vymezuje železniční trať vůči rostlému terénu. Zeď je monolitická tížná z prostého betonu. Délka zdi je cca 301 m a max. výšky 7,9 m. Dle průzkumných vrtů byla ověřena stejná úroveň založení zárubní zdi (cca 2,75m pod niveletou stávající koleje) a stejná tloušťka (cca 3,75m). Za rubem zárubní zdi v místě provedených vodorovných vrtů byl zastížen skalní masív. Na základě vyhodnocení vodních tlakových zkoušek lze beton zárubní zdi v místě provedených vrtů charakterizovat jako jemně pórovitý (mezerovitost do 5%).

Zeď má v celé délce rozpadlou římsu, místy výluhy, poškozené dilatační spáry, místy trhliny v délce cca 2-3 m (2ks), konec zdi odtržený v km 8,792 v délce 0,5m.

Nově navrhované řešení:

Stávající římsa bude ubourána a bude provedena nová žb. římsa přikotvená trny do stávající zdi. V nové římse bude přikotveno zábradlí z kompozitu s lankovou výplní. Za římsou bude odstraněna vegetace a zhotoven odvodňovací žlab.

Bude provedena celková sanace povrchu stávající zdi. (Otryskání tlakovou vodou, vyspravení odpadlých částí sanační maltou, sjednocující stěrka). Injektáž zdi v místech prasklin a velkých výluhů.

Budou opraveny a přetěsněny dilatační spáry, vyčištěny odvodňovače. V místě velkých průsaků bude provedeno vyvedení vody osazením plastových trubek do vrtu, prům. cca 50 mm. Na koncích zdi bude provedena horská vpust' se zaústěním žlabovek a provedeno napojení na odvodnění žel. spodku.

Konec zdi v délce cca 0,5m bude odbourán.

**SO 06-24-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, sanace zárubní zdi, ev. km 8,951 - 9,094 (vlevo)**

Stručný popis stávajícího stavu:

Jedná se o zárubní zeď umístěnou vlevo od koleje ve směru staničení. Zárubní zeď chrání a vymezuje železniční trať vůči rostlému terénu. Zeď je monolitická tížná z prostého betonu s kamenným obkladem. Délka zdi je cca 140 m a max. výšky 9,2 m. Dle průzkumných vrtů byla ověřena stejná úroveň založení zárubní zdi (cca 2,2m pod niveletou stávající koleje) a stejná tloušťka (cca 4,0m). Za rubem zárubní zdi v místě provedených vodorovných vrtů byl zastížen kamenitý zásyp (rovnanina). Na základě vyhodnocení vodních tlakových zkoušek lze beton zárubní zdi v místě vrtu V1 charakterizovat jako jemně pórovitý (mezerovitost do 5%), v místě vrtu V2 jako hrubě pórovitý (mezerovitost přes 10%).

Zeď má v celé délce rozpadlou římsu, je suchá, místy je vypadané spárování.

Nově navrhované řešení:

Stávající římsa bude ubourána a bude provedena nová žb. římsa přikotvena trny do stávající zdi. V nové římsě bude přikotveno zábradlí z kompozitu s lankovou výplní. Za římsou bude odstraněna vegetace a zhotoven odvodňovací žlab. Žlab bude sveden na začátku zdi vlevo do horské vpusti s napojením na odvodnění žel. spodku, vpravo na konci zdi bude žlab sveden do otevřeného odvodnění žel. spodku.

Bude provedena celková sanace povrchu stávající zdi. (Otryskání tlakovou vodou, hloubkově místy přespárovat, hydrofobní nátěr kamene). Injektáž zdi v místech prasklin a zvětšené mezerovitosti nad 10%.

Budou opraveny a přetěsněny dilatační spáry, vyčištěny odvodňovače.

**D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty**

**SO 03-30-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, přípojka VN 22kV PRE**

V rámci SO bude pro nový technologický objekt zřízena přípojka VN 22kV. Nové napojení technologického objektu na distribuční kabelové vedení VN bude provedeno v křižovatce ulic Sliačská a Zakrytá. Stávající kabel VN (původní směr TS2143 – TS3919) bude přerušen v chodníku křižovatky Sliačská a Zakrytá a veden stávajícím chodníkem ulice Zakrytá přes násyp a protlakem pod drážním tělesem a ukončen v rozvaděči VN.

**SO 05-30-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, úprava přípojky VN 22kV PRE**

V rámci SO bude pro nový technologický objekt upravena stávající přípojka VN 22kV. Nové napojení technologického objektu na distribuční kabelové vedení VN bude provedeno v ulici Před nádražím (před plánovaným tech. centrem). Stávající kabel VN (původní směr TS2023 a TS989) bude před tech. centrem přerušen, Nový kabel VN bude naspojován na vzniklý konec směr TS989 a ukončen v novém rozvaděči VN v tech centru. Stávající kabel VN z TS2023 do nového přerušení bude nahrazen novým kabelem VN vedeným z rozvaděče VN v tech. centru do stávající TS2023 vedeným v nové kabelové trase. Trasa nového kabelového vedení VN je koordinována s výstavbou kabelového vedení VN metro „D“.

**SO 05-30-02 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, přeložka kabelu PRE**

V rámci SO bude nutné pro nový technologický objekt přeložit stávající kabelové vedení. Stávající kabel NN (původní směr TS1807 a SR ozn. 59/38) vedený pod plánovaným technologickým objektem bude přeložen mimo vedle jámy základu technologického centra. Stávající kabel NN bude přerušen cca 1m od plánované hrany technologického objektu do kolejiště, nový kabel NN bude veden podél technologického objektu a připoložen do trasy překládaného kabelu VN a ukončen ve stávající SR ozn. 59/38.

**SO 06-30-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, odstranění stávajících kabelů PRE**

V rámci SO bude odstraněno již nevyužívané stávající kabelové vedení na Branickém mostu. V prostoru vrchní části Branického mostu se nachází neprovozované kabelové vedení VN. Kabelové vedení bude v prostoru mostu vytěženo. Z důvodu nového prostorového uspořádání a zdvoukolejnění na mostě není možno ponechat stávající chráničky v majetku PREdi a.s. ani jako rezervní.

**SO 06-30-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava VO (Branický most)**

Objekt řeší výměnu stávajícího kabelového vedení a svítidel VO za nová na rekonstruovaném železničním mostě.

V prostoru mezi kolejemi na tělese Branického železničního mostu je stezka pro pěší. V rámci rekonstrukce železničního svršku bude současně rekonstruována stezka pro pěší a z toho vyplývající rekonstrukce stávajícího VO. Stávající svítidla vč. stožárů a zemních napájecích kabelů budou demontována. Nový zemní napájecí kabel typu CYKY 4x16mm<sup>2</sup>, uložený v chráničce, bude napájen ze stávajícího rozváděče veřejného osvětlení (dělicí skříň), umístěném na pilíři mostu vstupu z ulice Pikovická, Modřanská. Nový kabel bude ukončen ve svorkovnici stávajícího svítidla evč. 430493 na schodišti pilíře ulice Strakonická, kde nahradí stávající demontovaný kabel. Stávající svítidla budou nahrazena novými LED svítidly, umístěnými na nových 3m vysokých stožarcích, které budou součástí zábradlí.

**SO 06-30-03 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava VO (ul. Zbraslavská)**

Objekt řeší výměnu stávajícího kabelového vedení a přemístění stožáru VO z důvodu kolize s rekonstrukcí mostu a opěrné zdi u podjezdu pod železniční tratí.

V prostoru podjezdu pod Branickým železničním mostem vede ulice Zbraslavská osvětlená silničními stožáry. V rámci rekonstrukce železničního mostu bude současně rekonstruována opěrná zeď a pilíř mostu a z toho vyplývající rekonstrukce stávajícího VO. Stávající zemní napájecí kabel, který je v kolizi se stavbou, bude přemístěn na druhou stranu ulice – vyměněn za nový. Nový zemní napájecí kabel typu CYKY 4x16mm<sup>2</sup> bude napájen ze stávajícího rozvodu VO napojením ze svorkovnic sousedních stávajících nedemontovaných stožárů VO a uložen mimo prostor stavby. Nový kabel VO bude připojen ze stávajícího stožáru VO evč. 516229 u čp. 28/25 a bude ukončen na svorkovnici stávajícího stožáru VO evč. 516226, stojícího u rohu domu čp. 2/15. Stávající osvětlovací stožár evč. 516228, který je umístěn jižně za podjezdem bude ponechán na stávajícím místě, další stávající stožár VO evč. 516227 bude přemístěn na druhou stranu rekonstruované ulice.

**SO 06-30-04 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava kabelů NN (ul. Zbraslavská)**

Z důvodu opravy silničního podjezdu trati v ulici Zbraslavská u čp. 28/25 bude provedena provizorní přeložka z chodníku do středu komunikace a po provedení opravy podjezdu do původní trasy. Překládaný kabel NN (původní směr TS4900 – SR 129/27) bude vypojen z SP5 u p.č. 28/25 a přerušen za hranou náspu nadjezdu poblíž č.p.2. Druhý překládaný kabel NN (původní směr TS4900 – SR 127/11) bude přerušen u přípojkové skříňe u č.p. 28/25 a ve stejném přerušení jako první kabel u č.p. 2.

Provizorní přeložka: kabely NN budou přeloženy do prostředka komunikace s min založením (60cm v ochranné trubce) – silniční podjezd bude uzavřen. Příjezd stavební techniky bude řešen oz ul. V Lázních. Konečná přeložka: kabelové vedení NN bude zpět do původní trasy (do chodníku – prověřená trasa uložení).

**SO 06-30-05 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava VO (ul. Údolní)**

Objekt řeší kolizi stávajícího kabelového vedení VO a svítidel VO s nově budovanou komunikací a chodníkem.

V prostoru podjezdu pod železniční tratí v žkm 8,902 vede ulice Údolní osvětlená silničními stožáry. V rámci rekonstrukce železničního mostu a silničního podjezdu pod železniční tratí bude rekonstruována silniční komunikace a chodník pro pěší a z toho vyplývající rekonstrukce stávajícího VO. Stávající osvětlovací silniční stožáry evč. 403577 a evč. 403578 budou přemístěny mimo prostor chodníku blíže ke

komunikaci tím způsobem, že stávající silniční stožáry budou odstraněny a nahrazeny novými typu JB10 s obloukovým výložníkem V1/89-2000, stávající svítidla budou přemístěna na nové stožáry. Stávající zemní napájecí kabel mezi stožáry VO evč. 403577 a 403578 bude odkopán a vyměněn za nový, typu CYKY 4x16mm<sup>2</sup>.

#### D.2.1.6 Potrubní vedení

##### **SO 06-31-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, kanalizace DN300**

###### Stávající stav

V současné době je voda odváděna drážním příkopem, po terénu stéká na cyklostezku a uličními vpustmi natéká do veřejné kanalizace.

###### Navržené řešení

V rámci výstavby stavebního objektu SO 06-10-01 železniční spodek - odvodnění bude voda z upraveného drážního příkopu odvedena novou dešťovou kanalizací, stokou „D“, do stávající jednotné kanalizace pod stávající oddělovací komorou č.7K Pragoflora. Stávající stoka vejčitého profilu 700/1250 mm je vyžděna z cihel.

Navrženo je kameninové potrubí DN 300 v délce 161 m. Na kanalizaci je navrženo 8 kusů revizních šachet DN 1000 v souladu se standardy provozovatele. Potrubí bude uloženo v délce 130 m v zemní rýze, pod stávající stavbou nedotčenou železniční tratí bude kameninové potrubí v délce 31 m protlačeno. V případě, že se v průběhu stavby naleznou překážky znemožňující protlačení kameninového potrubí, protlačí se do náspu ocelová chránička (mikrotuneláž). V podchodu pod Jižní spojkou bude nutný výkop s použitím malé mechanizace. Pruh pro výkop bude v asfaltovém krytu komunikace pro pěší vyříznut, součástí SO 06-31-01 je obnovení odstraněného krytu v původní skladbě.

Do koncové šachty D8 bude připojen čelní vtok drážního příkopu samostatnou přípojkou, vtok a přípojka jsou součástí SO 06-31-01.

Nová dešťová kanalizace bude zaústěna do stávající stoky dešťové kanalizace DN 1200 vložkou vsazenou do horní třetiny profilu stoky. Recipientem stoky je Kunratický potok.

###### Přehled konstrukcí:

Kameninové potrubí DN300 celkem	161 m, z toho
• Protlačeno	31 m
• Uloženo do výkopu	130 m
Kanalizační prefabrikované šachty d.1000 mm	8 sestav

##### **SO 06-31-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, most v ev. km 9,680 – kanalizace**

###### Stávající stav

V současné době je voda ze svislých svodů v pilířích odváděna do terénu nebo stávajících kanalizací nezjištěným způsobem.

###### Navržené řešení

V rámci výstavby stavebního objektu SO 06-10-01 železniční spodek – odvodnění bude voda z mostu svedena svislými svody do koncových šachet přípojek příslušných SO 06-31-02.

Kanalizací SO 06-31-02 je voda z navržených svislých svodů odvedena částečně do veřejné kanalizace, částečně do Vltavy.

V objektu jsou navrženy přípojky do stávajících dešťových stok z kameninových trub DN 250 v celkové délce 191 m.

Součástí objektu je nová dešťová stoka „M“ z kameninového potrubí DN 300 v délce 243 m zaústěná do stávající dešťové stoky z betonových trub DN1000, která ústí do Vltavy na pravém břehu. Do stoky „M“ jsou zaústěny přípojky z kameninových trub DN 250 v celkové délce 68 m.

Součástí objektu je odstranění a obnovení zpevněných a zatravněných ploch v rozsahu původní skladby.

V levém břehu Vltavy bude potrubí přípojky P9 ukončeno výustním objektem z lomového kamene do betonu a výplní spár MCs. Volný konec potrubí bude chráněn koncovou klapkou z polyetylenu.

Potrubí přípojek P10, P11 a P12 je ukončeno ve vsakovacích štěrkových tělesech V10 o ploše 640 m<sup>2</sup>, V11 o ploše 480 m<sup>2</sup> a V12 o ploše 336 m<sup>2</sup>.

Křížení přípojek P1 s místní komunikací v délce 21 m a P10 s železniční tratí v délce 31m budou zhotovena protlačením kameninového potrubí, zbytek délky přípojek DN250 v délce 207 m bude uložen do výkopu, potrubí DN300 bude uloženo do výkopu v celé délce.

V objektu je navrženo třicet kontrolních šachet z betonových prefabrikátů DN1000, ve vsakovacích jámách je navrženo 10 drenážních plastových šachet průměru 600 mm a 246 m drenážních potrubí plastových celoděrovaných průměru 200 mm.

Horská vpusť zachycující na přípojce P12 vodu z portálu tunelu bude prefabrikovaná s vtokovou mříží třídy C250.

Přehled konstrukcí:

Dešťová stoka z kameninových trub DN300	243 m
Přípojky z kameninových trub DN250	259 m, z toho
• Protlačeno	52 m
• Uloženo do výkopu	207 m
Kanalizační prefabrikované šachty d.1000 mm	30 sestav
Vsakovací štěrková tělesa	1456 m <sup>2</sup> / 616 m <sup>3</sup> ,
• Retenční kapacita	185 m <sup>3</sup>
Drenážní potrubí d.200 celoděrované ve štěrkových tělesech	246 m
Drenážní kontrolní a větrací šachty plastové d.600 mm	10 kusů

#### **SO 05-32-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, přeložka vodovodu DN100**

Stávající stav

V současné době je vodovodní potrubí z litinových trub DN 100 vedeno pod kolejištěm železniční stanice, zásobuje provozy železniční stanice a slouží jako vodovodní přípojka zámečku. V úseku souběžném s kolejemi je vodovodní potrubí v kolizi s navrženou technologickou budovou.

Navržené řešení



Vodovod bude v úseku kolidujícím s navrženou technologickou budovou zrušen. Přeložka je navržena jako provizorní na dobu cca pět let, kdy bude železniční stanice přestavěna v souvislosti s výstavbou stanice metra. Z uvedeného důvodu je vodovod navržen v PE100.

Úsek souběžný s osou koleje je veden pod kolejí, pod nástupiště jej nelze umístit kolizi se stávajícími kabelovými trasami. Další kolej kříží vodovodní řad kolmo k ose koleje, je uložen v chrániče z PE100 d.200 mm.

Mimo kolejiště pokračuje vodovod v hloubené rýze a je připojen na stávající litinové potrubí DN100 k zámečku.

Stávající potrubí z litiny DN100 bude v úseku kolmém k ose koleje v délce 45 m vyplněno popílkocementovou směsí, v úseku kolidujícím s novou budovou bude potrubí v délce 114 m odkopáno a odstraněno z výkopu.

Přehled konstrukcí:

Přeložka – potrubí PE100 RC SDR11 d.110	101 m
• Uloženo v chrániče	28 m
• Uloženo do výkopu	83 m
Chránička z trub PE100 RC SDR11 d.200	28 m
Výplň potrubí DN100 popílkocementem	45 m
Odstranění litinových trub DN100	114 m

#### **SO 06-32-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, přeložka vodovodu DN80**

Stávající stav

V současné době je vodovodní potrubí z litinových trub DN 80 vedeno šikmo pod mostem a náspem trati, zčásti patrně pod základem mostu. Jedná se o původní vodovodní přípojku pro areál Braník pivovar a.s.

Navržené řešení

V rámci stavby zdvoukolejnění železniční trati bude stávající most v rámci SO 06-20-03 – Železniční most v ev.km 8,839 demolován. Zachovány zůstanou pouze mostní opěry a prostor mezi nimi se vyplní novým náspem. Vzhledem k demolici mostu a následným geotechnickým konstrukcím je nutno vymístit potrubí do staveništního obtoku mimo demolovaný most a následně přeložit do definitivní trasy.

Staveništní obtok je v trubkách PE100 SDR11 DN 80 vedena na konzolách po stávající mostní opěře, po dokončení výstavby pilot bude vodovod přeložen do trub z tvárné litiny DN80 a mostní opěra zbourána.

Připojení vodovodní přípojky na stávající vodovodní řad v ulici Údolní nebude přeložkou navrženo v SO 06-32-01 dotčeno.

Přeložka je navržena z potrubí z tvárné litiny DN 80 v celkové délce 36 m. Stávající potrubí bude v celkové délce 82 m zrušeno, stávající trubky se odstraní ze země.

Potrubí staveništního obtoku z PE100 RC DN80 bude zhotoveno v délce 42 m.

Vodoměrná sestava areálu Braník pivovar a.s. nebude přeložkou dotčena.

Přehled konstrukcí:

Přeložka – potrubí z tvárné litiny DN80	36 m
Staveništní obtok z trub PE100 RC SDR11 d.90	42 m
Odstranění litinového potrubí DN80 z výkopu	32 m

#### D.2.1.8 Pozemní komunikace

##### **SO 03-50-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova – přístupová komunikace**

Začátek úseku vychází směrově a výškově ze zpevněné příjezdové cesty směřující do areálu AVK Transport s.r.o. Zpevněná plocha je ukončena u technologické budovy. Zpevněná plocha kopíruje výšku koleje, proto je vedena z velké části v zářezu. Z tohoto důvodu je na pravé straně ve směru staničení navržena gabionová zeď. Povrch plochy a parkoviště je z betonové drenážní (zatravňovací) dlažby tl. 100 mm uložené do kamenné drtě o tl. 40 mm, fr. 0/8 mm. Prostor v tvárnicích je vyplněn jemnozrnným štěrkem. Základní šířka komunikace je 3,5 m + 0,25 m bezpečnostní odstup od gabionové zdi. U technologické budovy jihovýchodní strana je komunikace rozšířena až na hranu budovy. Její šířka je 4,75 m. V severovýchodní části budovy je zpevněná plocha rozšířena a bude sloužit jako obratiště pro otáčení vozidel HZS. Za obratištěm jsou navržena 3 kolmá parkovací místa o rozměrech 2,75 x 5,0 m. V celé šířce zpevněné plochy je navržen jednostranný příčný sklon směrem ke kolejím, který zajistí odtok povrchových vod.

##### **SO 04-50-01 Zastávka Praha-Kačerov, přístupová komunikace pro pěší**

V místě rozdělení chodníků, viz. situace, dojde k zaříznutí stávajícího chodníku a osazení nového obrubníku, který bude navazovat na stávající stav. S ohledem na sjednocení obrub se použije stejný (podobný) typ obrubníku. Po vybourání chodníku v místě rozpletu (rozdělení chodníků) dojde k napojení nového zábradlí na stávající zábradlí. Opětovně dojde k použití stejného (podobného) typu zábradlí. Předpokládaná délka nových obrub je cca 9 m, délka zábradlí cca 10,5 m. Pro realizaci obrub a části zábradlí lze využít stávajících demontovaných/odstraněných nezničených materiálů – stávající obruby a zábradlí.

Dále bude nutné upravit/realizovat část přístupové komunikace v prostoru, kde bude komunikace pro pěší navazovat na novou lávku pro pěší. Skladba a povrch bude shodný jako stávající povrch. Materiál pro realizaci bude použit z demolované části chodníku.

Stávající jednostranné nástupiště u koleje ze směru Praha-Vršovice bude demolováno. V souvislosti s demolicí stávajícího nástupiště dojde k zrušení i stávajícího přístupového chodníku a stávajícího schodiště.

Stávající chodník je ve spodní části lemován gabionovou zdí. Projektant navrhuje zachování gabionové zdi jako prvku stabilizujícího příkrý svah.

Bude tedy odstraněna konstrukce přístupové komunikace pro pěší od nástupiště až do místa, kde dochází k rozdělení chodníku. Celková délka odstranění konstrukce je 100 m. Z toho 63 m šířky 1,5 m a 37 m šířky 2,0 m. Odstraněno bude i schodiště spojující východní část nástupiště s chodníkem. Délka schodiště je cca 10 m, šířka 3,0 m. Součástí demolice bude i zábradlí lemuující po jedné straně chodník v celkové délce cca 100 m. Demolované zábradlí u schodiště, má souhrnnou délku cca 21 m.

Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace Výstup z lávky je situován do prostoru podchodu do stanice metra. Zároveň bude ponechána stávající část chodníku, jenž umožní bezbariérový přístup k zastávce BUS. Pro ostatní cestující bude i nadále možnost přístupu po schodišti z podchodu do zastávky BUS.

##### **SO 05-51-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, technologická budova – zpevněné plochy**

V místě stávající dopravní manipulační plochy má výhledově vzniknout nástupiště. Proto nově vzniklý technologický objekt je výškově usazen na výhledovou výšku nástupiště. S ohledem na budoucí záměry – výstavbu nástupiště, se přistoupilo k návrhu dočasné (rozebíratelné) komunikace, zpevněné například plastovou zatravňovací dlažbou, která bude vyplněná drceným kamenivem. Navrhovaná dočasná zpevněná plocha a komunikace vychází z návrhu výšky vstupu technologické budovy. Komunikace je s ohledem na stísněné poměry navržena v šíři 3,75 m (3,50 m + 0,25 bezpečnostní odstup od budovy).

Délka včetně napojení na stávající stav je cca 93 m. Sklon komunikace je 2,0 % od budovy směrem ke kolejím, kde bude osazen zapuštěný silniční obrubník. Za obrubou dojde k osazení ocelového svodidla, které bude převážně sloužit jako psychologická zábrana a zároveň zádržný systém proti sjetí z dočasné komunikace směrem ke kolejím.

**SO 06-50-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava komunikace pod mostem v ev. km 8,911**

Trasa komunikace je přizpůsobena místním podmínkám a novému železničnímu mostu (SO 06-20-04). Celková délka úpravy komunikace činí 55,79m. Šířka na začátku a na konci upravované komunikace je dána šířkovým uspořádáním stávající komunikace.

Šířkové uspořádání vychází z ČSN 73 6110

Šířka jízdního pruhu (mimo most) je proměnná: 3,00-3,60m

Rozšíření jízdních pruhů ve směrovém oblouku

Pro jízdní pruh šířky 2,75m a směrový oblouk 40m: 0,9m

Pro jízdní pruh šířky 2,75m a směrový oblouk 80m: 0,60m

Šířka chodníku: 2,00-2,30m

Šířka komunikace pod mostem:

Šířka jízdního pruhu: 2,75m

Rozšíření jízdního pruhu: 0,60-0,90m

Vodící proužek: 0,25m

Bezpečnostní odstup jízdního pruhu od pevné překážky: 0,5m

Bezpečnostní odstup pro chodce (od vozovky): 0,5m

Bezpečnostní odstup od pevné překážky pro chodce: 0,25m

Šířka chodníku: 1,5m

Skutečná šířka chodníku (doplňná o bezp. odstupy): 2,25m

#### Směrové řešení

Začátek úseku směrem do Hodkoviček je vedený v přímé délky 8,71m, poté následuje levostranný směrový oblouk o poloměru 40m délky 16,58m. Trasa dále pokračuje v přímé délky 11,36m. Poté následuje pravostranný oblouk o poloměru 80m délky 9,18m. Trasa je ukončena přímkou délky 9,97m.

#### Výškové řešení

Úprava komunikace plynule navazuje na stávající komunikaci v ul. Údolní. V místě mostu je zachována minimální podjezdová výška 3,60m. V trase komunikace v blízkosti mostu je vložen jeden vypuklý a jeden vydutý výškový oblouk, oba o poloměru 200m. V místě navázání komunikace ve směru na Hodkovičky je vložen výškový vypuklý oblouk o poloměru 300m.

Vzhledem k charakteru nového mostu a zachování podjezdové výšky je třeba komunikaci na vjezdu od Hodkoviček zahloubit o 19cm. Podélný sklon komunikace pod mostem je 2,97%. Sklon mimo most potom max 8%.

Příčný sklon komunikace je proměnný 0,3%-4,3% s ohledem na navazující komunikaci a dosažení podjezdové výšky s co nejmenším zahloubením komunikace.

#### Odvodnění komunikace

Komunikace je odvodněna stávajícím systémem odvodnění do uličních vpustí. Lokálně na okolní terén. Podél komunikace u pivovaru je umístěn betonový odvodňovací žlábek.

#### Ukončení vozovky

Vozovka bude ukončena silničním obrubníkem 150x300mm s převýšením 15cm. Mezi šachtami Šst.2 a Šn.1 (SO 06-50-02) bude vzhledem k výšce poklopů obrubník převýšen o 20cm.

#### Konstrukce vozovky

D1-N-6 TDZ – III - PIII

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11	40 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Postřík spojovací 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		(ČSN 736129)
Asfaltový beton pro ložní vrstvu	ACL 16+	60 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Postřík spojovací 0,5 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		(ČSN 736129)
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	(ČSN EN 13 108-1)

Postřík infiltrační 0,7 kg/m <sup>2</sup>	PI-C		(ČSN 736129)
Štěrkoř fr. 0-63 mm	ŠDA	150 mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkoř fr. 0 - 63 mm	ŠDA	min. 150 mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		min. 500 mm	
Únosnost pláně Edef,2=min.45Mpa			

#### Chodník

V celé délce upravované komunikace je navržen chodník. Chodník navazuje na stávající chodník vedený v celé délce trasy. Úprava chodníku přesahuje délku úpravy komunikace o 10,0m. Rozsahu úpravy chodníku je dán opravou zatrubnění Branického potoka (SO 06-50-02). Celková délka chodníku činí 65,79m.

Šířka na začátku a na konci upravovaného chodníku je dána šířkovým uspořádáním stávajících navazujících chodníků. Šířka chodníku je proměnná 2,00-2,30m. Pod mostem 2,25m.

Směrově a výškově chodník kopíruje přilehlou komunikaci. Příčný sklon chodníku činí 2,0%.

Chodník je odvodněn příčným a podélným spádem na komunikaci. Odtud systémem uličních vpustí do kanalizace. Částečně na okolní terén. Před mostem ve směru na Braník je podél chodníku umístěn betonový odvodňovací žlab zaústěný do stávajícího žlabu. Tento žlab odvádí vodu z přilehlého svahu mimo chodník.

Chodník bude od vozovky ohraničen silničním obrubníkem 150x300mm s převýšením 15cm. Mezi šachtami Šst.2 a Šn.1 (SO 06-50-02) bude vzhledem k výšce poklopů obrubník převýšen o 20cm. Poté bude přecházet opět na převýšení 15cm. Na straně od zeleně bude použit sadový obrubník 50x200mm s převýšením 6cm. Obrubníky budou osazeny do betonového lože C16/20-XF4. Spára mezi obrubníkem a vozovkou bude zalita asfaltovou zálivkou.

#### Konstrukce chodníku

D2-D-1, TDZ-CH-PII

Dlažba zámková, tl. 60 mm	ČSN 73 6131	DL I	60 mm
Lože frakce 2-8	ČSN 73 6131	L	30 mm
Štěrkoř fr. 0-63	ČSN 736126	ŠD	150 mm
Stávající podklad Edef,2 minimálně 45 MPa			
Celkem		min	240 mm

Pro povrchy pochozích i poježděných ploch musí být dodrženo kritérium protiskluznosti: součinitel smykového tření nejméně 0,5 + tg α.

#### **SO 06-50-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava komunikace pod mostem v ev. km 8,911 - oprava zatrubnění potoka**

V prostoru stávajícího silničního podjezdu se nalézá stávající zatrubněný Branický potok. Zatrubnění je provedeno z betonových trub DN 500 mezi vyzdívané šachty.

Předpokládá se přeložení zatrubnění mezi šachtami Šst.1 a Šst. 2 a provedení nové šachty Šn1 v trase upravovaného úseku. Šst1 a Šst2 budou provedeny zcela nově při zachování polohy a výšky napojení navazujících úseků.

Délka navržené přeložky zatrubnění je 58,3 m. Zatrubnění je navrženo z trub DN/OD 500 SN 12 z PP – svařované na tupo. Napojení do šachty se provede typovým napojením trub v souladu s technologickým postupem zvoleného výrobce. Na zatrubnění bude vybudována 1 nová kanalizační šachta a 2 šachty budou vyměněny. Šachty budou provedeny s těžkou hydroizolační ochrannou. Přeložka kanalizace je vedena mezi stávajícími šachtami označenými Š st. 1 a Š st.2. Obě stávající šachty Š st. 2 a Š st.1 budou provedeny celé nové. V trase Šn1 - Šst1 budou na potrubí provedeny stabilizační betonové bloky z C 16/20 – 2 ks – dojde k rozdělení úseku na 3 díly.

Vlastník předpokládá provedení nové šachty ID 349626 (Šst.1) v rámci samostatné akce opravy rybníka. Pokud v době realizace stavby bude již šachta provedena nově bude provedena pouze její nezbytná úprava pro navržené technické řešení.

Nové šachty jsou navrženy typové betonové. Spodní část šachty je řešena typovým dnem TBZ Q1000/1000 uloženým na podkladní beton z C 16/20, přechodová deska TZK Q625/200/120/T, rám + víko BEGU D400 s odvětráním a zámkem (tl. 160 mm). Kyneta v šachtě bude provedena ½ a dno šachty i kyneta bude odlážděna čedičem.

Zatrubnění – délka 58,3 m v jednotném spádu 6,17 %. Pokládka trub z PP se bude řídit technologickým předpisem výrobce trub. Vlastník požaduje jako stanovení referenčního výrobku trouby ACARO PP. Původní trasa bude zcela demontována v době provádění úpravy komunikace po provedení výstavby mostu.

Při provádění prací je nutné zajistit provizorní převedení průtoku Branického potoka. Případná regulace odtoku při provizorním převedení musí být koordinována s vlastníkem vodoteče a provozovatelem horního rybníku (Lesy ČR).

V rámci projektu se předpokládá pohotovostní čerpání v délce doby výstavby tj. 60 dní.

#### **D.2.1.9 Kabelovody, kolektory**

##### **SO 04-60-01 Zastávka Praha-Kačerov, kabelovod v nástupišti**

V rámci tohoto SO je navržen nový kabelovod tvořený pomocí obetonovaných plastových šachet, multikanálů a chráničků pro vedení kabelů. Šachty jsou situovány tak, aby vzdálenost mezi líci šachet nepřekročila 40 m.

Rozvody a zavedení kabelů do nového kabelovodu nejsou součástí tohoto SO, ale jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů.

Nový kabelovod prochází v ostrovním nástupišti. Tvoří ho jedna hlavní větev, ve které jsou vedeny dva devítiovorové multikanály a druhá, určená pro vedení kabelů VN. Tuto větev tvoří čtyři obetonované chráničky DN 160.

Šachty jsou navrženy plastové, obetonované suchou směsí. Víka šachet mimo nástupiště budou z HDPE, v nástupišti víka pro zádlazbu.

##### **SO 05-60-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, kabelovod**

V rámci tohoto SO je navržen nový kabelovod tvořený pomocí obetonovaných plastových šachet, multikanálů a chráničků pro vedení kabelů. Šachty jsou situovány tak, aby vzdálenost mezi líci šachet nepřekročila 40 m.

Rozvody a zavedení kabelů do nového kabelovodu nejsou součástí tohoto SO, ale jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů.

Nový kabelovod prochází podél technologického objektu. Tvoří ho jedna větev, ve které je vedeno šest, případně devět devítiovorových multikanálů a druhá, určená pro vedení kabelů VN. Tuto větev tvoří obetonované chráničky DN 160.

Všechny šachty budou plastové, obetonované suchou betonovou směsí. Na šachty budou osazena litinová víka pro třídu zatížení D400.

#### **D.2.1.10 Protihlukové objekty**

**SO 03-61-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, PHS v úseku km 3,775 - 3,845 vlevo**

**SO 06-61-01 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, PHS v úseku km 7,700 - 8,200 vlevo**

**SO 06-61-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, PHS v úseku km 7,775 - 8,375 vpravo**

**SO 07-61-01 Odb. Tunel, PHS v úseku km 10,025 - 10,150 vpravo**

S ohledem na navýšení počtu projíždějících vlaků v předmětném úseku železniční trati, je nezbytné ochránit obytné objekty před účinky hluku protihlukovými stěnami.

Pro projekt byla zpracována samostatná hluková studie. Z hlukové studie vyplývá potřeba stěn s plošnou hmotností alespoň 40 kg/m<sup>2</sup> zaručující dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost stěn s absorpcí nad 8 dB (kategorie A3 – dle metodického pokynu SŽ). Pouze u SO 07-61-01 je zvuková pohltivost požadována A1 a u objektu 06-61-02 je požadována oboustranná pohltivost. Výšky nad TK jsou stanoveny jako minimální v případě, že nebudou užity pohltivé absorbéry. Protihlukové stěny jsou jinak zvukově pohltivé na straně přilehlé k trati.



Soupis navržených protihlukových stěn dle hlukové studie s úpravou staničení vzhledem k použití modulových prefabrikovaných dílců:

Umístění stěny	SO	Délka (m)	Výška (m) nad temenem kolejnice/hranou zářezu (TK/HZ)
PHS v km 3,775 – 3,845 vlevo trati	03-61-01	68	3,5 nad HZ
PHS v km 7,700 – 8,200 vlevo trati	06-61-01	508	2,0 nad TK
PHS v km 7,775 – 8,375 vpravo trati	06-61-02	612	3,5 nad TK
PHS v km 10,025 – 10,150 vpravo trati	07-61-01	128	1 nad TK

Protihlukové stěny budou vytvořeny z akustického prefabrikovaného systému tvořeného železobetonovými prvky. Konstrukce je ze železobetonových sloupků v základním modulu 4,10 m vetknutých do železobetonových vrtaných pilot. Do sloupků jsou vloženy železobetonové soklové odrazivé panely a nad nimi protihlukové absorpční panely tvořené nosnou železobetonovou deskou a pohltivou vrstvou.

Dle délky budou stěny doplněny úniky, případně samoobslužnými únikovými dveřmi. Zároveň jsou navrženy panely s nouzovým průchodem pro složky IZS (s probořitelným polem) v maximální vzdálenosti 50 m.

Situační řešení PHS je ovlivněno hranicí drážního pozemku, niveletou nové koleje, technologickým zařízením (trakční stožáry, zabezpečovací zařízení) a stávajícími inženýrskými sítěmi.

Protihlukové stěny jsou navrženy dle prostorových a rozhledových poměrů.

## **D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů**

### **D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)**

SO	03-72-01.01	Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova, stavební část
SO	03-72-01.42	Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova, VZT
SO	03-72-01.47	Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova, elektroinstalace

Projekt řeší novostavbu technologické budovy v prostoru Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov.

Navrhovaný objekt bude jednopodlažní, zděný, obdélníkového tvaru o rozměrech 20,3 x 11,0 m, světlá výška místností 3,2 m, zastřešený sedlovou střechou o sklonu 25°. Svým stavebním řešením je objekt podřízen požadavkům umisťovaných technologií. V objektu se bude nacházet rozvodna VN – část SŽ, rozvodna VN – část PRE, rozvodna NN, technologie 6kV, zabezpečovací a sdělovací zařízení a místnost pro baterie.

Základová konstrukce bude tvořena betonovými monolitickými pasy z prostého betonu. Na podkladní betonovou mazaninu bude natavena izolace proti zemní vlhkosti z asfaltových modifikovaných pásů. Obvodové stěny budou vytvořeny z keramických tvárnic tl. 400 mm. Nenosné zdivo bude z keramických tvárnic tl. 150, 200 a 300 mm. Zastropení bude z předpjatých ŽB panelů SPIROLL tl. 250 mm. Střešní konstrukci bude tvořit dřevěná vazníková konstrukce sedlového tvaru o sklonu 25°. Krytina bude vláknocementová na dřevěném bednění. Typy použitých vstupních dveří budou v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Celý objekt bude vybaven elektroinstalací vč. osvětlení a hromosvodu, a zařízením VZT. Budova nebude napojena na veřejnou vodovodní síť a nebude provedena splašková kanalizace. Vytápění je zajištěno pomocí elektrických přímotopů.

Před objektem bude upravena plocha pro zaparkování dvou osobních vozidel.

Budova nebude trvale obsazena žádným pracovníkem.

Technologická budova v obvodu Spořilov je zařazena do bezpečnostní kategorie IV. Bezpečnostní projekt projekční není vyžadován. Zhotovitel je povinen dodržet požadavek na min. zabezpečení pro stanovenou kategorii dle Samostatné přílohy F Směrnice SM 07.

**SO 04-72-01.01 Zastávka Praha-Kačerov, technologická budova, stavební část**  
**SO 04-72-01.47 Zastávka Praha-Kačerov, technologická budova, elektroinstalace**

Projekt řeší novostavbu technologické budovy na nástupišti v prostoru zastávky Praha-Kačerov.

Navrhovaný objekt bude jednopodlažní, zděný, obdélníkového tvaru o rozměrech 4,1 x 2,4 m, světlá výška místností 2,3 m, zastřešený plochou střechou. Svým stavebním řešením je objekt podřízen požadavkům umísťovaných technologií. V objektu se bude nacházet místnost sdělovacího zařízení a rozvodna NN.

Základová konstrukce bude tvořena betonovými monolitickými pasy z prostého betonu. Na podkladní betonovou mazaninu bude natavena izolace proti zemní vlhkosti z asfaltových modifikovaných pásů. Obvodové stěny budou vytvořeny z keramických tvárnic tl. 200 mm. Nenosné zdivo bude z keramických tvárnic tl. 100 mm. Zastropení bude ze ŽB stropních desek tl. 100 mm. Střešní konstrukci bude tvořit plochá střecha. Krytina bude z asfaltových modifikovaných pásů. Typy použitých vstupních dveří budou v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Celý objekt bude vybaven elektroinstalací vč. osvětlení a zařízením VZT. Budova nebude napojena na veřejnou vodovodní síť a nebude provedena splašková kanalizace. Vytápění je zajištěno pomocí elektrických přímotopů.

Budova nebude trvale obsazena žádným pracovníkem.

**SO 05-72-01.01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, technologická budova, stavební část**  
**SO 05-72-01.42 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, technologická budova, VZT**  
**SO 05-72-01.47 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, technologická budova, elektroinstalace**

Projekt řeší novostavbu technologické budovy v prostoru Žst. Praha-Krč, obvod Krč.

Navrhovaný objekt bude jednopodlažní, zděný, obdélníkového tvaru o rozměrech 73,62 x 5,8 m, světlá výška místností 3,2 m, zastřešený plochou střechou o sklonu 2°. Svým stavebním řešením je objekt podřízen požadavkům umísťovaných technologií. V objektu se bude nacházet rozvodna VN – část SŽ, rozvodna VN – část PRE, rozvodna NN, technologie 6kV, dieselaagregát, transformátory, zabezpečovací a sdělovací zařízení, místnost pro baterie a sklady pro OŘ.

Základová konstrukce bude tvořena betonovými monolitickými pasy z prostého betonu. Na podkladní betonovou mazaninu bude natavena izolace proti zemní vlhkosti z asfaltových modifikovaných pásů. Nosné stěny budou vytvořeny z keramických tvárnic tl. 400 mm a dále bude oplášťena předsazeným tahokovem. Nenosné zdivo bude z keramických tvárnic tl. 150 a 200 mm. Zastropení bude z předpjatých ŽB panelů SPIROLL tl. 200 mm. Střešní konstrukci bude tvořit plochá střecha o sklonu 2°. Krytina bude z asfaltových modifikovaných pásů. Okna objektu budou vybavena bezpečnostními foliemi. Typy použitých vstupních dveří a vrat budou v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Celý objekt bude vybaven elektroinstalací vč. osvětlení a hromosvodu, a zařízením VZT. Budova nebude napojena na veřejnou vodovodní síť a nebude provedena splašková kanalizace. Vytápění je zajištěno pomocí elektrických přímotopů.

Před objektem bude upravena plocha pro zaparkování dvou osobních vozidel.

Budova nebude trvale obsazena žádným pracovníkem.

Technologická budova v obvodu Krč je zařazena do III. bezpečnostní kategorie, pro kterou definuje minimální rozsah bezpečnostních opatření a instalace systémů technické ochrany samostatný podkladový dokument Bezpečnostní projekt. Zhotovitel bude při návrhu systému technické ochrany objektu/ů pro jednotlivé bezpečnostní kategorie postupovat dle Samostatné přílohy F Směrnice SM 07 – Standard fyzické ochrany objektů a prostor Správy železnic, státní organizace.

#### **D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích**

##### **SO 04-74-01 Zastávka Praha-Kačerov, zastřešení nástupiště**

Navrženo je zastřešení nástupiště typu „vlaštovka“.

Symetrická, v příčném řezu jednosloupová konstrukce, s dvouplášťovou střechou. Střešní plášť je tvořen trapézovým plechem s antikondenzační úpravou, v krajních polích s celoplošnou izolací na bázi bitumenových pásů s minerálním vsypem. Podhled je navržen z kompozitních desek na bázi pryskyřice (HPL desky). Do podhledu budou zapuštěny všechna zařízení – ozvučení a osvětlení nástupiště, veškeré rozvody i instalační převodníkové skříně kamer. Nosná konstrukce je ocelová, mezi krytinou a podhledem. Svody budou umístěny do sloupů, napojení do ležaté kanalizace ve smyslu typizovaného řešení Ž13. Střešní žlab je zakryt odnímatelnou lávkou z porořostů, taktéž dle vzoru Ž13. Založení zastřešení bude na velkoplošných ŽB patkách. Orientační systém bude zakomponován do architektury zastřešení.

##### **SO 04-74-01.1 Zastávka Praha-Kačerov, odvodnění zastřešení nástupiště**

V nástupišti je navržena 1 kanalizační větev, na kterou jsou napojeny jednotlivé kanalizační přípojky od svodů zastřešení přes navržené gajgry. Na kanalizaci je navržena 1 betonová šachta Š1 DN 1000 a 4 kanalizační plastové šachty DN 400. Kanalizace je navržena o sklonu 1% DN 250 KG PVC. Délka kanalizace je 92,7 m. Kanalizace bude zakončena výustí v navržené retenční jímce řešené v rámci SO 04-10-01.

Ukončení šachet Šn bude pod úrovní dlažby nástupiště. V projektu je předpokládána výška 100 mm od povrchu nástupiště. Mimo nástupiště bude poklop šachty Šn vyveden 100 mm nad okolní terén. Napojení odvodnění zastřešení je provedeno odbočkou ukončenou gejgrem (lapačem) osazeným na patce zastřešení vedle ocelové stojky. Osazení gajgrů je nutné provádět v souladu s objektem nástupiště SO 04-12-01 a s objektem zastřešení SO 04-74-01.

#### **D.2.2.4 Orientační systém**

##### **SO 04-77-01 Zastávka Praha-Kačerov, orientační systém pro cestující**

Návrh orientačního systému je vypracován v souladu s novelizovanou směrnici SŽDC č. 118 z 01. 2021, resp. „Grafickým manuálem jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace“ a novelizované TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“ (04. 2018).

Stavební objekt řeší poskytování vizuálních informací pro orientaci cestujících na nástupišti, na přístupech k němu a označení žel. zast. na zhlaví, resp. 100 m před nástupišťem. Orientační systém bude zahrnovat tabule s názvem železniční zastávky, označení nástupiště, směry jízdy, směry východu, zákazové tabulky a označení přístupů k nástupišti. Dále budou na nástupišti vyznačeny sektory. Pro

usnadnění orientace slabozrakých a nevidomých budou sloužit orientační hlasové majáčky (OHM) a hmatné štítky.

Dle požadavku IPR PRAHA je do OS zařazen také totem s logem pražského „eSka“. Jeho vlastnictví ale i konkrétní umístění a vzhled budou určeny v rámci projednání dokumentace s dotčenými orgány.

Tabule a konstrukční prvky orientačního systému musí splňovat technické požadavky dle kapitoly 4 grafického manuálu a kapitoly 3.5 TNŽ 73 6390. Materiál, provedení a uchycení můžou být, po odsouhlasení investorem, upraveny dle možností dodavatele.

Stávající orientační systém na nástupištích a na přístupech k nim bude odstraněn.

#### **D.2.2.5 Demolice**

##### **SO 05-78-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, demolice TS**

Stavební objekt řeší demolici trafostanice, která je situována na p.p.č. 2/5, o výměře 530 m<sup>2</sup> v katastrálním území Krč. Demolice TS souvisí s navazující stavbou metra D.

#### **D.2.2.6 Vnější vybavení budov**

##### **SO 03-79-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, technologická budova - oplocení**

Předmětem této části projektové dokumentace je oplocení areálu nové technologické budovy. Půdorysný tvar oplocení tvoří pomyslný trojúhelník a nachází se na p.p.č. 5643/2 k.ú. Záběhlíce a p.p.č. 3438/5, 3438/4 a 2352/38 k.ú. Michle.

Část nové trasy oplocení bude kopírovat novou osu koleje ze směru Praha-Vršovice ve vzdálenosti 5 m, druhá část oplocení bude kopírovat budoucí osu koleje nově zdvoukolejněné trati z Praha-Zahradní Město, také ve vzdálenosti 5 m. Poslední část oplocení pak lemuje parkovací stání, část zpevněné plochy až k vjezdové bráně. Nové oplocení bude sloužit k ochraně majetku a osob. Celková délka navrženého oplocení je 202,0 m včetně brány. Vlastní délka oplocení bez vjezdové brány je 199 m.

##### **SO 04-79-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov – Žst. Praha-Krč, obvod Krč,, úprava oplocení**

Stavební objekt řeší náhradu části stávajícího oplocení za oplocení nové mezi km 4,550-4,870 z důvodu instalace nových trakčních sloupů. Celková délka úseku je 320 m. V současnosti oplocení slouží a dále bude sloužit k oddělení provozu mezi kolejištěm Správy železnic, s.o. a kolejištěm Dopravního podniku hl. m. Prahy. Konstrukce oplocení je tvořena ocelovými pozinkovanými a poplastovanými sloupky. Výplň mezi sloupky tvoří kovový plotový rám vypletený žebírkovým pletivem s oky vel. 50/50 mm. Celková výška oplocení je 2,0 m nad terénem. Všechny ocelové prvky plotu budou žárově zinkovány proti korozi a poplastovány v odstínu lahově zelená.

Rozsah úprav oplocení je ovlivněn:

- min. vzdáleností od osy kolejí
- min. vzdáleností od sloupů trakčního vedení
- technickým stavem stávajících betonových zídek

#### **D.2.3 Trakční a energetická zařízení**

##### **D.2.3.1 Trakční vedení**

Stávající TV

Celý úsek je elektrizován stejnosměrnou trakční soustavou DC 3kV. Trakční vedení bylo realizováno v letech 1970 – 1973, v současné době zde probíhají opravné práce. Předmětem těchto opravných prací je pouze zajištění provozuschopnosti stávajícího trakčního vedení, které je jinak v nevyhovujícím stavu.

#### Navržený stav

Úpravy TV jsou v projektové dokumentaci navrženy tak, aby TV splňovalo parametry podle ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50 119 ed. 2, ČSN EN 50 122-1 ed. 2 pro provozní rychlost do 160 km/hod. Návrh TV musí splňovat schválené závěry studie koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu 25kV a požadavky TSI.

#### Stavební část

Podpěry TV jsou převážně navrženy nové.

Vzdálenosti líců základů od rekonstruovaných kolejí jsou na trati navrženy podle příčných řezů v místech podpěr TV s respektováním stezky železničního tělesa o minimální šířce 0,4m. vzdálenost líce stožárů od osy koleje je v souladu s ČSN 34 1530 ed. 2.

#### Montážní část

Nad hlavními kolejemi v rozsahu stavby je navržen nový trolejový drát 150 Cu, nové nosné lano 120 Cu s přídatným lanem 50Bz. Nad vedlejšími kolejemi a spojkami bude použita trolej 100 Cu a nosné lano 50 Bz. Konzoly a závěsy trolejového vedení budou na všech podpěrách nové.

Projektovaná výška troleje je navržena 5,60 m nad TK nové koleje podle ČSN 34 1530 ed. 2., s výjimkou míst stávajících nadjezdů, kde je navržena snížená výška trolejového drátu a snížená výška sestavy trolejového vedení.

Největší navrhované rozpětí trolejového vedení v přímé trati je 62m.

#### Přístroje

Nové odpojovače jsou navrženy na nových stožárech TV a budou použity schválené typy s ručním nebo motorovým pohonem.

#### **SO 01-71-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, TV**

Ve směru na žst. Praha Vršovice bude provedena kompletní rekonstrukce trakčního vedení včetně výstavby nových podpěr až do míst, kde trať navazuje na nové trakční vedení vybudované v rámci stavby „Optimalizace traťového úseku Praha Hostivař - Praha hl. n., II. část - Praha Hostivař - Praha hl. n.“, tj. až do místa elektrického dělení mezi stožáry 101 až 108 v km cca 0,8. Do vlastního elektrického dělení žst. Praha Vršovice a do připojení nové spínací stanice (pracovní označení SpS Vjezd) nebude zasahováno. Rovněž nebude zasahováno do stávajícího připojení odpojovačů včetně dálkového ovládání.

#### **SO 03-71-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, TV**

Ve směru na čekací koleje (Praha Zahradní Město) bude v km cca 3,3 vybudováno nové elektrické dělení, které již bude respektovat budoucí stavbu zdvoukolejnění tohoto úseku a novou polohu kolejových spojek a vjezdových návěstidel. Úpravy trakčního vedení budou zakončeny ve stávajícím elektrickém dělení žst. Praha Krč v km cca 5,4.

#### **SO 05-71-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, TV**

V žst. Praha Krč budou provedeny nezbytné úpravy trakčního vedení. Na obou zhlavích budou upravena elektrická dělení včetně navazujících kotevních úseků směrem do stanice. V celé stanici bude provedena



výměna všech odpojovačů včetně pohonů tak, aby odpojovače mohly být zapojeny do dálkového ovládání.

**SO 06-71-01 Žst. Praha-Krč - Odb. Tunel, TV**

V tomto stavebním objektu se řeší nové trakční vedení v úseku širé trati od stávajícího elektrického dělení žst. Praha Krč v km cca 6,960 do nového elektrického dělení nově zřizované odbočky Tunel v km cca 10,050. Celý traťový úsek bude zdvoukolejnění, včetně rekonstruovaného Branického mostu. Na Branickém mostě budou nové stožáry u obou kolejí usazeny na připravené svorníkové koše ve výklencích římsy.

**SO 07-71-01 Odb. Tunel, TV**

V tomto stavebním objektu se řeší nové trakční vedení nově zřizované odbočky Tunel od nového elektrického dělení v km 10,050 na Branickém mostě do rekonstruovaných elektrických dělení v km 10,850 na chuchelské straně tunelu. V tunelu dojde k posunu závěsů TV v klenbě v souvislosti s posunem koleje.

**SO 07-71-02 TM Praha Chuchle, připojení napájecího vedení na TV**

Pro napájení druhé koleje v úseku Praha Radotín – Praha Krč bude zprovozněn nový napaječ v trakční měšíně Malá Chuchle. S tímto rezervním napaječem je v rámci rekonstrukce měšiny počítáno, včetně vyvedení kabelů z budovy, jejich ukončení a přípravy rezervního odpojovače. Bude doplněna vzdušná napájecí linka z budovy TM do místa připojení před nová elektrická dělení na Branickém mostě. Tato napájecí linka pro druhou kolej bude zavěšena na stožáry rekonstruované linky pro napájení první koleje.

**SO 01-71-02 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, úprava ZOK**

Projektová dokumentace řeší kompletní převěšení závěsného optického kabelu v úseku Praha Vršovice – Praha Krč z důvodu změny poloh trakčních podpěr. V definitivním stavu zůstane převěšená část kabelu trvale na trakčních podpěrách. Definitivní uložení kabelu do země bude provedeno až v rámci budoucího zdvoukolejnění tohoto úseku.

**SO 02-71-02 Žst. Praha-Zahradní Město – Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, úprava ZOK**

Projektová dokumentace řeší provizorní převěšení závěsného optického kabelu v úseku Praha Zahradní Město – Praha Krč z důvodu změny poloh trakčních podpěr v úseku dotčeném stavbou. V definitivním stavu bude převěšená část kabelu uložena do země. Uložení zbývající části kabelu do země bude provedeno až v rámci budoucího zdvoukolejnění tohoto úseku.

**SO 05-71-02 Žst. Praha-Krč, úprava ZOK**

Projektová dokumentace řeší provizorní převěšení závěsného optického kabelu v žst. Praha Krč z důvodu změny poloh trakčních podpěr v úseku dotčeném stavbou. V definitivním stavu bude převěšená část kabelu uložena do země. Uložení zbývající části kabelu do země bude provedeno až v rámci rekonstrukce žst. Praha Krč.

**SO 06-71-02 Žst. Praha-Krč – Odb. Tunel, úprava ZOK**

Projektová dokumentace řeší provizorní převěšení závěsného optického kabelu v úseku Praha Krč – odb. Tunel z důvodu změny poloh trakčních podpěr. V definitivním stavu bude převěšená část kabelu uložena do země.

**D.2.3.4 Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)**

**SO 03-74-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, EOv**

Stávající stav:

Ohřev výhybek není v současné době instalován.

Navrhovaný stav:

V ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov bude na nových výhybkách definovaných v rámci dopravní technologie instalován nový elektrický ohřev výhybek. Napájení EOv bude provedeno 3-fázovou napájecí sítí 0,4kV z hlavního rozvaděče rozvodu nn SŽ s.o., který je umístěn v nové rozvodně nn v novostavbě technologického objektu žst Praha-Krč, obvod Spořilov. Napájecím zdrojem pro hlavní rozvaděč je trafostanice SŽ s.o. 22/0,4kV připojená na distribuční soustavu vn 22kV PREdi a.s.

EOV bude instalováno celkem na 4ks výhybek. Po výhledovém zdvoukolejnění směr Praha Zahradní Město bude EOv rozšířen celkem na 7ks výhybek.

EOV bude řešen schválenými sestavami pro ohřev opornic a táhel výhybek, sestavy budou řešeny v provedení s prodloužením ohřívací části opornice po úroveň poslední kluzné stoličky a s předsazením před hrot výhybky max. 0,8m. Napájení a ovládání je řešeno prostřednictvím venkovních rozvaděčů, jejichž součástí jsou PLC jednotky řízení s vazbami na celkem tři sady čidel automatického provozu (vyhodnocení teplotních a povětrnostních podmínek). Řízení a diagnostika EOv jsou zapojeny do systému DDTS ŽDC.

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
EOV ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov	55	55
EOV ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov (po zdvoukolejnění směr Zahr. Město)	80	80

#### **SO 07-74-01 Odb. Tunel, EOv**

Stávající stav:

Ohřev výhybek není v současné době instalován

Navrhovaný stav:

V odbočce Tunel bude na nových výhybkách definovaných v rámci dopravní technologie instalován nový elektrický ohřev výhybek. EOv v prostoru u vjezdového portálu chuchelského tunelu bude napájena 3-fázovou napájecí sítí 0,4kV z nové traťové transformovny TTS 6/0,4kV v km10,141 (napájecím zdrojem je drážní rozvod 6kV 50Hz). EOv v prostoru u výjezdového portálu chuchelského tunelu bude napájena 3-fázovou napájecí sítí 0,4kV ze stávajícího připojovacího bodu v km10,740, který je napájen z rozvodny NN v odbočce Závodiště (napájecím zdrojem je vlastní spotřeba TNS Chuchle).

EOV bude instalováno celkem na 2 ks výhybek.

EOV bude řešen schválenými sestavami pro ohřev opornic a táhel výhybek, sestavy budou řešeny v provedení s prodloužením ohřívací části opornice po úroveň poslední kluzné stoličky a s předsazením před hrot výhybky max. 0,8m. Napájení a ovládání je řešeno prostřednictvím venkovních rozvaděčů, jejichž součástí jsou PLC jednotky řízení s vazbami na celkem tři sady čidel automatického provozu (vyhodnocení teplotních a povětrnostních podmínek). Řízení a diagnostika EOv jsou zapojeny do systému DDTS ŽDC.

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
EOV Odb. Tunel	21,2	21,2

#### **D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

**SO 03-76-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, osvětlení a rozvodů NN**

Stávající stav:

Osvětlení není v současné době instalováno.

Navrhovaný stav:

Novým napájecím bodem pro žst Praha-Krč, obvod Spořilov je nová trafostanice 22/0,4kV napájená distribučním rozvodem vn 22kV PREdi. Bude vybudován kompletní nový rozvod nn 0,4kV, v rámci nového rozvodu nn bude obsažena potřebná kabelizace nn napájení provozních technologických zařízení.

Bude zrealizováno nové venkovní osvětlení na stanovených plochách v kolejišti. Parametry nového osvětlení odpovídají ČSN EN 12 464-2 a směrnici SŽDC E11. Osvětlení kolejiště je zajištěno svítidly na sklopných osvětlovacích stožárech výšky 8m. Nové osvětlení je všeobecně zajištěno LED svítidly. Řízení a diagnostika nového venkovního osvětlení jsou zapojeny do systému DDTS ŽDC.

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Rozvod NN a osvětlení	143	114

**SO 03-76-02 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, dálkové ovládání úsekových odpojovačů**

Stávající stav:

Rozvod DOÚO není v současné době instalován.

Navrhovaný stav:

SO řeší nový kabelový rozvod DOÚO pro obvod Spořilov. V rámci výstavby nového trakčního vedení budou instalovány 4 odpojovače s motorovými pohony. Jedná se o odpojovače č. 3A, 401, 3C, 404. Motorové pohony uvedených nových odpojovačů budou zapojeny do nového systému DOÚO. V novém technologickém objektu, v rozvodně nn, se instaluje 1ks nového ovládacího panelu typu pro pětidrátové ovládání ÚO označený R1-DOÚO, který bude vybaven ovládacím systémem v provedení pro „5-drát“ (oblast OŘ SEE Praha). Zařízení bude vybaveno metalickým výstupem k připojení klasickým Cu kabelem do dálkového řízení – DŘT. Dálkové ovládání bude zajištěno prostřednictvím systému DŘT z dispečerského pracoviště ED Praha a prostřednictvím místního řídicího systému v novém technologickém objektu v obv. Spořilov. Napojení systému DŘT do panelu R1-DOÚO není součástí tohoto SO – je řešeno v rámci navazujících PS.

**SO 04-76-01 Zastávka Praha-Kačerov, úprava osvětlení a rozvodů NN**

Stávající zastávka Praha-Kačerov je napájena z distribuční sítě nn PREdi prostřednictvím přípojky nn 3x25A. Součástí rozvodu nn je napájení technologie sděl. zařízení a napájení venkovního osvětlení zastávky a přístupového chodníku.

Navrhovaný stav:

Novým napájecím bodem pro zastávku Praha-Kačerov je nová trafostanice 22/0,4kV v žst Praha-Krč, obvod Spořilov napájená distribučním rozvodem vn 22kV PREdi, stávající přípojka nn bude zrušena. Bude vybudován kompletní nový rozvod nn 0,4kV, v rámci nového rozvodu nn bude obsažena potřebná kabelizace nn napájení provozních technologických zařízení.

Bude zrealizováno nové venkovní osvětlení na stanovených plochách v zastávce. Parametry nového osvětlení odpovídají ČSN EN 12 464-2 a směrnici SŽDC E11. Osvětlení nekrytého nástupiště je zajištěno svítidly na sklopných osvětlovacích stožárech výšky 6m. Osvětlení krytého nástupiště je zajištěno

vestavnými LED svítidly osazenými do podhledu konstrukce zastřešení. Nové osvětlení je všeobecně zajištěno LED svítidly. Řízení a diagnostika nového a stávajícího venkovního osvětlení jsou zapojeny do systému DDTS ŽDC.

Energetická bilance stávající stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Rozvod NN a osvětlení	5	4

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Rozvod NN a osvětlení	29	27

#### **SO 04-76-02 Zastávka Praha-Kačerov – přístupová lávka, osvětlení a rozvody NN**

Stávající stav:

Ve stávajícím stavu není v zastávce Praha-Kačerov lávka vybudována.

Navrhovaný stav:

Bude zrealizováno nové venkovní osvětlení na stanovených plochách přístupové lávky. Parametry nového osvětlení odpovídají ČSN EN 12 464-2 a směrnici SŽDC E11. Osvětlení lávky a schodiště na nástupiště je zajištěno vestavnými LED svítidly osazenými do konstrukce zábradlí. Nové osvětlení je všeobecně zajištěno LED svítidly. Řízení a diagnostika nového venkovního osvětlení jsou zapojeny do systému DDTS ŽDC.

#### **SO 04-76-03 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov – Žst. Praha-Krč, obvod Krč, úprava rozvodu 6kV 50Hz**

Stávající stav:

V řešeném úseku je provozován drážní kabelový rozvod VN 6kV 50Hz. Jedná se o úsek napájený standardně z TNS Zahradní Město a TNS Chuchle, do doby zprovoznění nové TNS Chuchle je dočasný napájecí bod umístěn v STS 0215 v žst Praha-Krč (stav v 11/2021). Součástí vedení je staniční transformovna STS 0215 v žst Praha-Krč. Rozvod VN je řešen kabelem AYKCY 3x50/15mm<sup>2</sup>, kabel je uložen v zemi.

Navrhovaný stav:

Stávající kabelové vedení VN bude v rozhodujícím rozsahu stavbou řešeném úseku nahrazeno novým kabelem. Realizace nového kabelového vedení je navržena od km2,705 (TÚ Vršovice – Krč) do km5,740 a dále od km5,985 do km6,000 (nová STS 0215). V úseku km5,740 – 5,985 bude zachováno stávající kabelové vedení VN 6kV. V trase nového kabelového vedení bude připojena nová STS 6kV ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov a nový rozpínací TTS v km5,120. Nový rozvod VN bude řešen kabelem AYKCY 3x50/16 a bude uložen v zemi, v části úseku v samostatném kabelovodu pro VN kabely. Nový rozvod VN bude řešen kabelem AYKCY 3x50/16 a bude uložen v zemi, v části úseku v samostatném kabelovodu pro VN kabely.

#### **SO 04-76-04 Zastávka Praha-Kačerov – zastřešení, osvětlení a rozvod NN**

Navrhovaný stav:

Osvětlení zastřešené části nástupiště bude realizováno vestavnými liniovými LED svítidly. LED svítidla budou integrována do podhledu zastřešení nástupiště. Osvětlení v zastřešení bude připojeno z rozvaděče osvětlení zastávky, který bude osazen v rámci SO 04-76-01 v technologického objektu.

Parametry nového osvětlení odpovídají ČSN EN 12 464-2 a směrnici SŽDC E11. Řízení a diagnostika nového osvětlení na zastřešení jsou zapojeny do systému DDTS ŽDC.

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Rozvody nn a osvětlení	0,6	0,6

**SO 05-76-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, úprava osvětlení a rozvodů NN**

Stávající stav:

Žst Praha Krč je napájena z distribuční sítě vn 22kV PREdi prostřednictvím trafostanice 22/0,4kV v majetku SŽ. Zdrojem napájení odběrů vyžadujících vyšší prioritu zajištění je drážní rozvod vn 6kV (STS 6/0,4kV 0215). Stanice je vybavena venkovním rozvodem nn 0,4kV a osvětlením kolejiště a nástupišť.

Navrhovaný stav:

Napájecí body budou v rámci předmětné stavby přemístěny do nově vybudované technologické budovy. V nezbytném rozsahu budou provedeny přeložky rozvodu nn za účelem přepojení do nové trafostanice 22/0,4kV a do nové STS 6kV. Dále budou provedeny přeložky rozvodu nn za účelem přepojení stávající kabelizace nn z podružné rozvodny ve výpravní budově do nové technologické budovy. Dojde ke zřízení nových přípojek NN pro nová technologická zařízení umístěná na obou zhlavích stanice (jedná se o kontejnery a rozvaděče zab. zařízení a sděl. zařízení). Dále jsou součástí řešení nové napájecí přípojky NN pro provizorní stanoviště výpravčího (buňkoviště).

Stávající venkovní osvětlení stanice bude zachováno, ovládání osvětlení bude přeloženo ze stávající rušené dopravní kanceláře do provizorního stanoviště výpravčího (buňkoviště).

Energetická bilance stávající stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Rozvody nn a osvětlení	92	64

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Rozvody nn a osvětlení	218	139

**SO 05-76-02 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, dálkové ovládání úsekových odpojovačů**

Stávající stav:

V rámci žst Praha-Krč je do systému DOÚO zařazeno celkem 6 ks pohonů odpojovačů TV. Ovládání odpojovačů je prováděno prostřednictvím ovládacího pultu ve výpravní budově a dálkově z dispečerského pracoviště ED Praha.

Navrhovaný stav:

Stávající systém DOÚO bude kompletně demontován. Bude vybudován nový systém DOÚO včetně kompletní ovládací kabelizace, do kterého budou začleněny nové odpojovače č.13A, 13B, 411, 412, 4, 23B, 23C, 33A, 421, 422 – celkem 10ks odpojovačů. Nový ovládací panel DOÚO bude umístěn v nové technologické budově v rozvodně STS 6kV. Dálkové ovládání bude zajištěno prostřednictvím systému DŘT z dispečerského pracoviště ED Praha.

**SO 06-76-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz**

Stávající stav:



V řešeném úseku je provozován drážní kabelový rozvod VN 6kV 50Hz. Jedná se o úsek napájený standardně z TNS Zahradní Město a TNS Chuchle, do doby zprovoznění nové TNS Chuchle je tento úsek dočasně bez napájení (stav v 11/2021). Součástí vedení je staniční transformovna STS 0215 v žst Praha-Krč a rozpínací TTS 0216 v km8,048. Rozvod VN je řešen kabelem AYKCY 3x50/15mm<sup>2</sup>, kabel je uložen v zemi.

Navrhovaný stav:

Stávající kabelové vedení VN bude v celém stavbou řešeném úseku nahrazeno novým kabelem. Realizace nového kabelového vedení je navržena v úseku od km6,000 (nová STS 0215) na konec vedení do TNS Chuchle (stávající připojovací bod TTS 0219). V trase nového kabelového vedení bude připojena dvojice nových TTS – rozpínací TTS v km7,880 a napájecí TTS v km10,141. Stávající TTS 0216 bude demontován. Nový rozvod VN bude řešen kabelem AYKCY 3x50/16 a bude uložen v zemi.

#### **SO 07-76-01 Odb. Tunel, osvětlení**

Stávající stav:

Osvětlení není v současné době instalováno

Navrhovaný stav:

Bude zrealizováno nové venkovní osvětlení na stanovených plochách v kolejišti. Parametry nového osvětlení odpovídají ČSN EN 12 464-2 a směrnici SŽDC E11. Osvětlení na pracovní ploše v tunelu je řešeno výhradně jako osvětlení pracovního místa a není deklarováno ani řešeno jako osvětlení nouzové nebo nouzové únikové. Osvětlení kolejiště mimo tunel je zajištěno svítidly na sklopných osvětlovacích stožárech, osvětlení u portálu v tunelu je řešeno svítidly na konstrukci tunelové klenby. Nové osvětlení je všeobecně zajištěno LED svítidly. Řízení a diagnostika jsou navrženy prostřednictvím systému DDTS ŽDC. Napájení je provedeno z nové traťové transformovny TTS 6/0,4kV v km10,141 (napájecím zdrojem je drážní rozvod 6kV 50Hz) a ze stávajícího připojovacího bodu v km10,740, který je napájen z rozvodny NN v odbočce Závodiště.

Energetická bilance nový stav:

	P (kW) instalovaný	Ps (kW) soudobý
Osvětlení	1	1

#### **SO 07-76-02 TNS Chuchle, úprava dálkového ovládání úsekových odpojovačů**

Stávající stav:

Dálkové ovládání odpojovačů není v řešené části odbočky Tunel v současné době instalováno

Navrhovaný stav:

Bude vybudován nový systém DOÚO, do kterého budou začleněny nové odpojovače č.3, 4, 403, 404 – celkem 4 ks odpojovačů. Ovládání bude zajištěno novým lokálním ovládacím systémem (ovladačem), bez zřízení vazby na nadřazený ovladač prostřednictvím metalické ovládací kabelizace. Ovladač bude umístěn na trakčním stožáru v kolejišti poblíž ovládaných úsekových odpojovačů. Ovladač bude prostřednictvím optické datové kabelizace propojen s technologickou datovou sítí na dálkové ovládání. Dálkové ovládání bude zajištěno prostřednictvím systému DŘT z dispečerského pracoviště ED Praha a prostřednictvím místního řídicího systému v TNS Chuchle.

Součástí SO je přeložka ovládací kabelizace motorových pohonů stávajících odpojovačů 413, 414 které jsou situovány v prostoru u výjezdového portálu chuchelského tunelu. Přeložka je vyvolána přemístěním pohonů ze stávajících rušených trakčních stožárů (TS) na stožáry nově vybudované (nové TS umístěny vedle stávajících TS).

#### D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO	01-77-01	Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, ukolejnění
SO	02-77-01	Žst. Praha-Zahradní Město – Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, ukolejnění
SO	03-77-01	Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, ukolejnění
SO	05-77-01	Žst. Praha-Krč, obvod Krč, ukolejnění
SO	06-77-01	Žst. Praha-Krč – odb. Tunel, ukolejnění
SO	07-77-01	Odb. Tunel, ukolejnění

Předmětem řešení výše uvedeného SO ukolejnění je ochrana před úrazem elektrickým proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 u stávajících i nově zřizovaných vodivých konstrukcí.

Ve stávajícím stavu je řešeno ukolejnění konstrukcí ukolejněním na stávající kolej. Při demontáži vodivých konstrukcí bude jejich ukolejnění demontováno.

Navrhovaný stav řeší ochranu před úrazem elektrickým proudem ukolejněním vodivých konstrukcí v prostoru ohroženém trakčním vedením. Ukolejnění bude zřízeno podle ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN EN 50122-1 ed.2 a bude provedeno nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí. Rozsah řešení zahrnuje také úpravy ukolejnění stávajícího stavu v místech napojení na nové trakční vedení, provizorní ukolejnění a koordinaci vedení trakčních proudů během postupů výstavby.

Řešení je shrnuto v Koordinačním schématu ukolejnění a trakčních propojení.

#### D.2.4 Ostatní stavební objekty

##### SO 09-91-01 Příprava území - provizorní vjezd na stavbu (ul. Vrbova)

Provizorní panelová komunikace je provedena z důvodu potřeby obsluhy stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“. Trasa provizorní komunikace využívá z větší části stávající panelovou cestu, která slouží pro údržbu lesních pozemků a průjezdu do přilehlých nemovitostí.

Celková délka nové provizorní komunikace činí 46,25 m a základní šířka je 4 m. Sklon komunikace je jednostranný o hodnotě 2,5 %.

Nová část provizorní komunikace začíná v oblasti rozšířené stávající panelové cesty v km 0,20880, zde je navržena výhybna o šířce 3 m a délce 20 m.

Sklon komunikace je jednostranný o hodnotě 2,5 %.

Trasa je navržena z přímé a oblouku o poloměru  $R=100$  m.

##### SO 09-91-02 Příprava území - provizorní vjezd na stavbu (ul. Údolní)

Provizorní nová panelová komunikace je provedena z důvodu potřeby obsluhy stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“. Trasa provizorní komunikace využívá z části stávající zpevněné pochozí plochy komunikace pro pěší. Tato plocha je pro nákladní dopravu neúnosná, proto bude nutné její odstranění v nutné hloubce a po dokončení stavby uvedení do původního stavu. Ostatní část trasy je vedena v nezastavěné zalesněné části, v tomto případě bude nutné odhumusování v tl. 200 mm, odstranění zeminy na zemní pláň a příp. zlepšení viz níže.

Celková délka nové provizorní komunikace činí 54,82 m a základní šířka je 4 m. Komunikace je rozšířena pouze v oblasti směrového oblouku dle křivek nákladního vozidla o dl. 9,5 m.

Sklon komunikace je jednostranný o hodnotě 2,5 %.

Trasa je navržena z přímé a oblouku o poloměru  $R=10$  m.

**SO 09-91-03 Příprava území - provizorní vjezd na stavbu (ul. Zbraslavská)**

Provizorní panelová komunikace je provedena z důvodu potřeby obsluhy stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“. Trasa provizorní komunikace navazuje na stávající niveletu zpevněné komunikace ulice Podjezd. Dále překonává výškový rozdíl od ulice Podjezd po stávající terén u dráhy o hodnotě cca 12,8 m. V tomto případě překonává násypem i stávající zpevněnou komunikaci ulice Zbraslavská.

Celková délka nové provizorní komunikace činí 103,26 m a šířka je 6 m.

Sklon komunikace je střechovitý o hodnotě 2,5 %. Trasa je navržena z přímé a oblouku o poloměru  $R=20$  m.

Po stranách jsou v oblasti výškového rozdílu nivelety komunikace a stávajícího terénu cca 1,5 m navržena betonová svodidla o výšce 0,8 m.

**SO 09-91-04 Příprava území - DIO**

Během stavby budou dotčeny následující pozemní komunikace:

1) Místní komunikace (MK) Za mlýnem – Vrbova (pěší a cyklistická stezka A22). Během prací na mostě v km 7,775 bude zcela uzavřena po dobu dvou dnů při montáži skruže římsových nosníků a lešení pod mostem, resp. jednoho dne při jejich demontáži. Po dobu těchto uzavírek bude nemotorová doprava naváděna do podjezdu ulice Vrbova (viz dále). Uzavírka podchodu pod mostem v km 7,775 tak nesmí časově kolidovat s uzavírkou Vrbovy ulice (viz dále).

2) MK Vrbova. Během prací na mostě v km 8,325 bude zcela uzavřena po dobu tří dnů při podskružení + dvou dnů při odstraňování skruže. Po dobu 40 dnů mezi těmito uzavírkami bude průjezd omezen na dva jízdní pruhy o šířce 3,25 m (do výše 1,2 m nad vozovkou, výše bez omezení) a snížena rychlost na 30 km/h. Pěší budou odkláněni do podchodu v km 7,775. Objízdná trasa při úplných uzavírkách:

Branické náměstí – Ke Krči – Modřanská – Údolní – Vavřenova – Novodvorská a zpět (včetně linek MHD, viz dále)

Uzavírka podjezdu pod mostem v km 8,325 nesmí časově kolidovat s uzavírkou komunikace pod mostem v km 7,775 (viz výše).

3) MK Údolní. Během prací na mostě v km 8,911 bude potřeba uzavřít silniční provoz na dobu 90 dnů.

Objízdná trasa při úplné uzavírce se navrhuje ulicemi:

Modřanská – V Hodkovičkách – Údolní

Během úplné uzavírky bude průchod pro pěší zajištěn s pomocí staveništní komunikace, přechodem přes neprovozovanou trať a dočasným schodištěm v mezeře mezi opěrou mostu a oplocením pozemku 375/1 k. ú. Hodkovičky.

4) MK Pikovická. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jednu noc uzavřena. Práce se budou provádět mimo období provozu linkových autobusů DPP, objízdná trasa nebude zřizována.

5) MK Modřanská + tramvajová trať Braník – Modřany. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikacemi ochranné konstrukce. Pro jejich stavbu a demontáž budou každý jízdní pás MK a tramvajová trať dvakrát na jednu noc uzavřeny. Práce se budou provádět v nočních hodinách vždy po jedné části komunikace, objízdná trasa nebude zřizována. Provoz tramvají bude v úseku Nádraží Braník – Modřany nahrazen autobusy.

6) MK Vltavanů. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na dva dny uzavřena. Objízdna trasa nebude zřizována.

7) Cyklostezka A2. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdna trasa bude navržena ulicemi Lodnická a Vltavanů.

8) Cyklostezka A1. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdna trasa bude vedena po cyklotrase A111 (Zbraslavská ulice) s využitím podchodů pod Strakonickou ulicí.

9) Chodník na Branickém mostě. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné uzavřít chodník pro pěší, který přes něj přechází. Uzavírka bude trvat cca 14 měsíců, jako náhradní trasa bude zřízen přívoz.

10) Silnice I/4 (Strakonická). Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu bude:

- provoz v obou směrech sveden do pravého pruhu (demontáž středových svodidel + zřízení přejezdu přes středový pás
- provoz ve směru Malá Chuchle – centrum sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna víkendová noc)
- provoz ve směru centrum – Malá Chuchle sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna víkendová noc)
- provoz v úseku pod Branickým mostem v režimu 2 + 2 jízdní pruhy (cca 50 dnů): levý jízdní pruh směru Malá Chuchle – centrum bude sloužit pro opačný směr

Pro demontáž ochranné konstrukce bude:

- provoz ve směru centrum – Malá Chuchle sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna noc)
- provoz ve směru Malá Chuchle – centrum sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna noc)
- provoz v obou směrech sveden do pravého pruhu (montáž středových svodidel + odstranění přejezdu přes středový pás

11) MK Podjezd. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdna trasa bude zřízena dočasně zobousměrněnou ulicí Zbraslavská.

Během prací na SO 06-76-01 (Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz) bude nutno provést příčný překop větve ulice na p. p. č. 212 k. ú. Malá Chuchle (při zaústění do Zbraslavské ulice). Překop se bude provádět po polovinách vozovky s tím, že průjezd bude zajištěn vždy nejméně v šíři 2,75 m s pomocí pancéřových plechů.

12) MK Zbraslavská. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné komunikaci na 161 dnů zcela uzavřít. Objízdna trasa bude zřízena ulicí Podjezd.

Během prací na SO 06-76-01 (Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz) bude nutno provést podélný výkop podél Zbraslavské ulice (úsek od větve ulice Překop k ulici V lázních. Výkop zasáhne vozovku jen v případě, že stávající kabel vede pod ní (dosud nebylo možno určit). Během jeho provádění bude zachován průjezd v šířce minimálně 5,0 m.

**SO 09-92-01 Kácení**

Objekty řeší nutný zásah do předmětné lokality v podobě úpravy porostu dle zpracovaného Dendrologického průzkum – N.1.2.7.

**SO 09-96-01 Náhradní výsadba**

Objekty řeší nutný zásah do předmětné lokality v podobě úpravy porostu, respektive k sadovým úpravám vyvolaným navrženým technickým řešením dílčích PS a SO.

**SO 09-97-01 Zabezpečení veřejných zájmů**

Objekt SO 09-97-01 Zabezpečení veřejných zájmů zajišťuje opravu zničených komunikací (místní, lesní, pěší) a nezastavěného terénu, který byl v rámci stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ zpevněn a využíván jako provizorní komunikace určené pro potřeby obsluhy.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby**

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičský záchranný sbor SŽ, případně příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu. JPO HZS SŽ je oprávněna na základě TNŽ 34 3109 provádět vypnutí trolejového vedení (krytí nesjízdnoho místa).

Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby jsou vypracovány v samostatné části D.3.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Netýká se navrhované stavby.

### **B.2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

#### BOZP

Vyhodnocení stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ z hlediska zákona č. 309/2006 Sb. §15 a NV č. 591/2006 Sb. přílohy č.5

Více zhotovitelů	Stavba a staveniště
------------------	---------------------



	1 zhotovitel	více zhotovitelů	Do 30 dnů a 20 osob	Do 500 dnů na 1 osobu	svépomocí	Nevyžaduje se povolení ani ohlášení	Od 30 dnů a 20 osob	Od 500 dnů na 1 osobu	Rizikové práce
koordinátor	ne	ano	ne	ne	ne	ne			
oznámení							ano	ano	
plán BOZP							ano	ano	ano

Zahájení stavby: 03/2023, konec stavby: 04/2024

Předpokládaný počet zhotovitelů: 12 (včetně hlavních podzhotovitelů)

Předpokládaný průměrný počet osob: 200

Předpokládaná doba stavby: 14 měsíců = 273 pracovních dní,  $1218 \times 150 = 54600$  osobodní

Rizikové práce ve smyslu NV č. 591/2006 Sb. přílohy 5 vyskytující se na stavbě „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč - Spořilov“

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
2. Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků – stavební chemie
4. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí – práce na Branickém mostu – SO 06-20-05
5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m - práce na Branickém mostu – SO 06-20-05
6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení – ochranná pásma IS v zájmovém území stavby, práce v železniční dopravní cestě a jejím OP
7. Zemní práce prováděné protlačováním – SO inženýrských sítí

11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb – SO železničního spodku a svršku, SO mostů, SO potrubních vedení, SO zastřešení nástupišť, SO protihlukových objektů, SO trakčních a energetických zařízení

Z výše uvedených důvodů je zadavatelem stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ písemně určen koordinátor BOZP na staveništi při přípravě a bude písemně určen pro realizaci stavby. Pro stavbu je zpracován plán BOZP na staveništi. Zadavatel stavby je povinen doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému dle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Oblastní inspektorát práce pro zaslání oznámení o zahájení prací obsahujícího náležitosti dle přílohy č. 4 NV č. 591/2006 Sb.

OIP pro hlavní město Prahu – Kladenská 103/105, Vokovice, 160 00 Praha 6

Základní přehled prací, které budou prováděny na staveništi:

Kácení zeleně, zemní práce – strojní i ruční, železářské práce, betonářské práce, zednické práce, malířské a natěračské práce, montážní práce, bourací práce, svařování, natavování izolačních materiálů, práce s elektrickým zařízením, práce spojené s dopravou, skladováním a manipulací materiálu a stavebních prvků, práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky, práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, práce v ochranném pásmu metra, práce v provozované železniční dopravní cestě, práce v provozované železniční dopravní cestě s nevyloženou drážní dopravou, práce se speciálními stroji pro práci na železniční dopravní cestě.

Podrobněji v příloze N.1.6.7.6

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Stavba se nachází převážně v oblasti se středním radonovým indexem. Netýká se navrhované stavby.

### **b) ochrana před bludnými proudy**

PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELI

Konstrukce bude proti korozi chráněna nátěrovými systémy, dle předpisu SŽ S5/4. Životnost nátěrů velmi vysoká, tj. více jak 15-letá, stupeň korozní agresivity atmosféry C4.

Konkrétní nátěrový systém musí být:

- opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám.
- schválen stavebním dozorem investora.

### **OPATŘENÍ PROTI BLUDNÝM PROUDŮM**

Vzhledem k tomu, že se stavební objekty nachází na elektrifikované železniční trati, předpokládá se korozní prostředí IV. stupně korozní agresivity. Doporučený stupeň ochranných opatření je 4. Podle TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“ z roku 2009 je tedy zařazení základních ochranných opatření, pro daný mostní objekt, ve stupni 4, kombinace primární ochrany dle ČSN EN 206 (73 2403), tabulka 3, a sekundární ochrany dle TP 124, článek 5.3, D – konstrukční opatření dle TP 124, článek 5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

Pozn.: Pokud bude proveden korozní průzkum, bude upřesněno na základě skutečného korozního zatížení.

Uplatní se kombinace primární a sekundární ochrany, včetně konstrukčních opatření. Primární ochrana

- kombinace opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 (tloušťka krycí vrstvy, složení betonové směsi apod.)

Sekundární ochrana

- tuto funkci plní asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

Konstrukční opatření

- celoplošná izolace rubu rámové konstrukce

Pozn.: Doplnit v závislosti na konkrétním objektu, např. vyvedení betonářské výztuže na povrch, odizolování zábradlí realizované vzdušnou izolací (mezerou) apod.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Ochrana před seizmicitou je řešena dodržáním obecných podmínek kladených na stavbu.

#### **d) ochrana před hlukem**

Hluková studie se zabývá přehledovým posouzením výhledové akustické situace v přilehlém okolí řešené železniční trati v úseku od Branického mostu (včetně) – Praha-Krč (mimo) – odb. Spořilov. Dokumentace předkládá výsledky výpočtů ekvivalentních hladin akustického tlaku po dokončení stavby, tzn. provoz na novém železničním svršku.

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů. Podrobně ochranu před hlukem upravuje Nařízení vlády

č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů. Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

Na základě výsledků akustických výpočtů je proveden návrh protihlukových opatření za účelem splnění hygienického limitu pro hluk z dopravy na drahách. Protihluková opatření jsou navržena v podobě protihlukových stěn a kolejnicových absorbérů. Součástí studie je také měření hluku a vibrací ze stávající železniční trati a dle je také řešen hluk ze stavební činnosti.

Akustická studie vytvořena, jako součást projektové dokumentace stavby „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – odb. Spořilov“ pro stavební řízení předkládá výsledky výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku u okolní obytné zástavby ve výpočtových obdobích 2000, 2020 a ve výhledových stavech 2024 a 2035. Z výsledků vyplývá, že jsou překračovány hygienické limity hluku. Na základě porovnání vypočtených hodnot z roku 2000 se současným stavem je možné v některých případech uplatnit korekce staré hlukové zátěže.

Výsledky hlukových výpočtů předpokládají překročení hygienických limitů hluku ve výhledových stavech, a proto jsou navržena protihluková opatření.

Za účelem splnění hygienických limitů byly navrženy 4 protihlukové stěny s výškou od 1 do 3,5 m a kolejnicové absorbéry ve třech lokalitách.

Na základě výpočtů je možno konstatovat, že pomocí navrhovaných protihlukových opatření budou po realizaci stavby dodrženy hygienické limity hluku.

Podrobněji řešeno v samostatné části dokumentace N.1.2.3 Akustická studie.

**e) protipovodňová opatření**

V rámci stavby se nenavrhují protipovodňová opatření. Pro fázi výstavby je zpracován povodňový plán v samostatné části dokumentace N.1.6.7.8 - Povodňový plán.

**f) ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Stavba se nenachází nad poddolovaným územím.

### **B.3 Připojení stavby na technickou infrastrukturu**

Stavba navazuje na stávající technickou infrastrukturu.

### **B.4 Dopravní řešení a základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie**

Během stavby budou dotčeny následující pozemní komunikace:

1) Místní komunikace (MK) Za mlýnem – Vrbova (pěší a cyklistická stezka A22). Během prací na mostě v km 7,775 bude zcela uzavřena po dobu dvou dnů při montáži skruže římsových nosníků a lešení pod mostem, resp. jednoho dne při jejich demontáži. Po dobu těchto uzavírek bude nemotorová doprava naváděna do podjezdu ulice Vrbova (viz dále). Uzavírka podchodu pod mostem v km 7,775 tak nesmí časově kolidovat s uzavírkou Vrbovy ulice (viz dále).

2) MK Vrbova. Během prací na mostě v km 8,325 bude zcela uzavřena po dobu tří dnů při podskružení + dvou dnů při odstraňování skruže. Po dobu 40 dnů mezi těmito uzavírkami bude průjezd omezen na dva jízdní pruhy o šířce 3,25 m (do výše 1,2 m nad vozovkou, výše bez omezení) a snížena rychlost na 30 km/h. Pěší budou odkláněni do podchodu v km 7,775. Objízdná trasa při úplných uzavírkách:

Branické náměstí – Ke Krči – Modřanská – Údolní – Vavřenova – Novodvorská a zpět (včetně linek MHD, viz dále)

Uzavírka podjezdu pod mostem v km 8,325 nesmí časově kolidovat s uzavírkou komunikace pod mostem v km 7,775 (viz výše).

3) MK Údolní. Během prací na mostě v km 8,911 bude potřeba uzavřít silniční provoz na dobu 90 dnů.

Objízdná trasa při úplné uzavírce se navrhuje ulicemi:

Modřanská – V Hodkovičkách – Údolní

Během úplné uzavírky bude průchod pro pěší zajištěn s pomocí staveništní komunikace, přechodem přes neprovozovanou trať a dočasným schodištěm v mezeře mezi opěrou mostu a oplocením pozemku 375/1 k. ú. Hodkovičky.

4) MK Pikovická. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jednu noc uzavřena. Práce se budou provádět mimo období provozu linkových autobusů DPP, objízdná trasa nebude zřizována.

5) MK Modřanská + tramvajová trať Braník – Modřany. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikacemi ochranné konstrukce. Pro jejich stavbu a demontáž budou každý jízdní pás MK a tramvajová trať dvakrát na jednu noc uzavřeny. Práce se budou provádět v

nočních hodinách vždy po jedné části komunikace, objízdná trasa nebude zřizována. Provoz tramvají bude v úseku Nádraží Braník – Modřany nahrazen autobusy.

6) MK Vltavanů. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na dva dny uzavřena. Objízdná trasa nebude zřizována.

7) Cyklostezka A2. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdná trasa bude navržena ulicemi Lodnická a Vltavanů.

8) Cyklostezka A1. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdná trasa bude vedena po cyklotrase A111 (Zbraslavská ulice) s využitím podchodů pod Strakonickou ulicí.

9) Chodník na Branickém mostě. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné uzavřít chodník pro pěší, který přes něj přechází. Uzavírka bude trvat cca 14 měsíců, jako náhradní trasa bude zřízen přívoz.

10) Silnice I/4 (Strakonická). Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu bude:

- provoz v obou směrech sveden do pravého pruhu (demontáž středových svodidel + zřízení přejezdu přes středový pás
- provoz ve směru Malá Chuchle – centrum sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna víkendová noc)
- provoz ve směru centrum – Malá Chuchle sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna víkendová noc)
- provoz v úseku pod Branickým mostem v režimu 2 + 2 jízdní pruhy (cca 50 dnů): levý jízdní pruh směru Malá Chuchle – centrum bude sloužit pro opačný směr

Pro demontáž ochranné konstrukce bude:

- provoz ve směru centrum – Malá Chuchle sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna noc)
- provoz ve směru Malá Chuchle – centrum sveden na jízdní pás v opačném směru (jedna noc)
- provoz v obou směrech sveden do pravého pruhu (montáž středových svodidel + odstranění přejezdu přes středový pás

11) MK Podjezd. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné zřídit nad komunikací ochrannou konstrukci. Pro její stavbu a demontáž bude MK dvakrát na jeden den uzavřena. Objízdná trasa bude zřízena dočasně zobousměrněnou ulicí Zbraslavská.

Během prací na SO 06-76-01 (Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz) bude nutno provést příčný překop větve ulice na p. p. č. 212 k. ú. Malá Chuchle (při zaústění do Zbraslavské ulice). Překop se bude provádět po polovinách vozovky s tím, že průjezd bude zajištěn vždy nejméně v šíři 2,75 m s pomocí pancéřových plechů.

12) MK Zbraslavská. Během prací na mostě v km 9,680 (Branický most) bude nutné komunikaci na 161 dnů zcela uzavřít. Objízdná trasa bude zřízena ulicí Podjezd.



Během prací na SO 06-76-01 (Žst. Praha-Krč, obvod Krč – TNS Chuchle, úprava rozvodu 6kV 50Hz) bude nutno provést podélný výkop podél Zbraslavské ulice (úsek od větve ulice Překop k ulici V lázních. Výkop zasáhne vozovku jen v případě, že stávající kabel vede pod ní (dosud nebylo možno určit). Během jeho provádění bude zachován průjezd v šířce minimálně 5,0 m.

Tato problematika je řešena podrobněji v samostatné části SO 09-91-04 Příprava území – DIO.

Provozní a dopravní technologie je řešena v samostatné části N.1.6.6 Provozní a dopravní technologie.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Řešeno v SO 09-96-01 Náhradní výsadba.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ se nachází dle biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) na rozhraní tří bioregionů: Karlštejnského (1.18), Českobrodského (1.5), Řipského (1.2).

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ prochází nefunkčním lokálním biokoridorem N4, do dalších prvků ÚSES stavba nezasahuje. Za odbočkou tunel, cca v km 10,0 nad tunelem se nachází N3-osa nadregionálního funkčního biokoridoru, a R1-regionální biocentrum funkční. Vzhledem k tomu, že v tomto místě bude realizována pouze vnitřní úprava tunelu, nebudou N3 a R1 stavbou dotčeny.

### **a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Hydrologické členění zájmového území stavby

Dle hydrologického členění prochází zájmové území stavby povodím (3.řádu) Vltava od Berounky po Rokytka a Rokytka (čhp 1-12-01)

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ postupně prochází následujícími jednotlivými hydrologickými dílčími povodími 4.řádu: Vltava (ČHP 1-12-01-0050), Kunratický potok (ČHP 1-12-01-0060), Botič (ČHP 1-12-01-0200).

Stavba kříží vodní toky: Vltava (IDVT): 10100001, správce: Povodí Vltavy, s.p., bezejmenný tok (IDVT): 10274563, správce: hlavní město Praha

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ zasahuje do záplavového území Q100 a aktivní zóny záplavového území Qakt vodního toku Vltava, správce VT: Povodí Vltavy, s.p.

Stavba nezasahuje do CHOPAV.

Stavba zasahuje do ochranného pásma povrchového vodního zdroje, II stupně. Praha Podolí povrchový zdroj

Stavba nezasahuje do stanovených ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů.

### *Odpady*

Specifikace odpadového hospodářství je uvedena v samostatné části N.1.2.4 Odpadové hospodářství.

Při realizaci stavby bude nakládání s odpady řešeno původcem odpadu v souladu s platnou legislativou v odpadovém hospodářství.

Po dobu výstavby bude původcem odpadu (§ 4 odst. 1 písmena „x“ zákona) ve smyslu zákona zhotovitel stavby. Zadavatel stavby smluvně zajistí se zhotovitelem stavby odpovědnost v oblasti nakládání s odpady v plném rozsahu dle platné legislativy.

Původce odpadu je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů) a odpady, které nemůže sám využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí. Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním. Dále je původce odpadu povinen odpady shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností.

Během výstavby (zhotovitel stavby) je původce odpadu povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s odpady. Způsob vedení evidence je stanoven zákon č. 541/2020 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Původce odpadu je odpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

Pro potřeby stavby je možné užití následujících zařízení k využívání/odstraňování odpadů:

- rekultivace a terénní úpravy (rekultivace vytěžené části hliniště v k.ú. Dolní Jirčany, terénní úpravy v k.ú. Nehvizdy),
- recyklační střediska stavebních odpadů (Hájek v k.ú. Litovice, Záběhlce v k.ú. Záběhlce),
- kompostárny (Malešice v k.ú. Malešice, Třebotov v k.ú. Třebotov),
- skládky skupiny S – ostatní odpad (Řáblice v k.ú. Řáblice, Úholičky v k.ú. Úholičky),
- skládky skupiny S – nebezpečný odpad (Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, Čáslav v k.ú. Čáslav, Lukavec v k.ú. Lovosice),
- spalovna ostatních odpadů (Malešice v k.ú. Štěrboholy).

Podrobněji řešeno v samostatné části dokumentace N.1.2

#### **b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ prochází ve stávající stopě, nelze tedy očekávat významný negativní vliv z hlediska ochrany krajinného rázu.

Stavba nezasahuje do žádného přírodního parku. Nad tunelem je vymezen, v blízkosti se nachází přírodní park Chuchelské háje, který však přírodní park nebude stavbou dotčen. Přírodní park Chuchelské háje se nachází nad portálem tunelu, protože veškeré stavební úpravy v tomto úseku budou probíhat uvnitř tunelu.

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ zasahuje do ochranného pásma Památkové rezervace v hl. m. Praze (OP PPR), stavba musí respektovat rozhodnutí vztahující se k zásahu do ochranného pásma Památkové rezervace (OP PPR).

Stavba se nenachází v památkové zóně

Celá stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ se nachází v UAN II - Území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují nebo byl prokázán zatím jen nespolehlivě; pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů 51 – 100 %. V kategorii UAN I se nachází lokalita Pod Hladomoří, UAN I, SAS 12-42-02/3, nacházející se v k km 8,85 -km 8,95, jedná se o území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.

Stavba nezasahuje do žádného památkově chráněného objektu a neohroží žádnou národní kulturní památku. Národní kulturní památka se v blízkosti stavby nenachází.

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ nezasahuje do žádného velkoplošného zvláště chráněného území (CHKO, NP).

Stavba prochází přírodní památkou U branického pivovaru, cca v km 8,325 - km 8,450, Ochranné pásmo přírodní památky je vyhlášené, jedná se o plochu 3,9314 ha. Přírodní památka U Branického pivovaru byla zřízena vyhláškou č. 5/1988 Sb. NVP (Národní výbor hl. m. Prahy), kterou se určují chráněné přírodní výtvoř v hlavním městě Praze. Předmětem ochrany v této přírodní památce jsou výchozy graptolitových břidlic motolského souvrství, v nadloží a podloží bazaltové intruze, dále se jedná o unikátní naleziště fauny tohoto období, na bazaltech se nachází stanoviště společenstva skalní stepi.

K závažnosti zásahu a rozsahu dotčených zájmů dle § 67 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění bylo vydáno stanovisko Magistrátu Hlavního města Prahy, č.j.: MHMP 595049/2020, sp. zn.: S-MHMP 509314/2020 ze dne 28. 04. 2020.

Na základě žadatelem předložených podkladů a Nálezové databáze ochrany přírody zřízené Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky (dále jen „NDOP“) dospěl OCP MHMP k závěru, že nedojde k závažnému zásahu do zájmů chráněných zákonem.

Nad portálem tunelu se dále nachází národní přírodní památka Barrandovské skály, a přírodní rezervace Chuchelské háje. Tato zvláště chráněná území nebudou stavbou dotčena, ke stavebním úpravám dojde pouze uvnitř tunelu.

Stavba není v kolizi s žádným VKP registrovaným dle § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Nejbližší registrované VKP jsou lokality:

VKP Skalní útvar u Podolského profilu – ve vzdálenosti cca 1,8 km od záměru stavby

Stavba přichází do kontaktu s vodními toky tedy s VKP dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů:

Vltava (IDVT): 10100001, správce: Povodí Vltavy, s.p.

bezejmenný tok (IDVT): 10274563, správce: hlavní město Praha.

Stavba není v kolizi s žádným památným stromem, nejbližší památný strom se nachází cca 711m od stavby, jedná se o dub letní v ulici v Mezivrší (kód: 105314), který nebude stavbou dotčen.

Podrobněji řešeno v samostatné části dokumentace N.1.2

#### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ nezasahuje do žádného prvku NATURA 2000.

Nejbližším prvkem evropsky významné lokality je (CZ0110040) Chuchelské háje která se nachází nad portálem tunelu, navrhované stavby. EVL Chuchelské háje nebude stavbou dotčena, navrhované úpravy tunelu budou probíhat pouze uvnitř tunelu. Dále ve vzdálenosti cca 1,685 km se nachází EVL(CZ0110050) Prokopské údolí. Ptačí oblasti se v blízkosti stavby nenachází.

O stanovisko podle § 45i odst. 1) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zda výše uvedená stavba může mít vliv na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti bylo zažádáno na Magistrát Hlavního města Prahy.

Dne 11.06.2021 bylo vydáno stanovisko s vyloučením významného vlivu na lokality soustavy Natura 2000 Č.j. MHMP 843581/2021, Sp. zn.: S-MHMP 810301/2021

„záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality (dále jen „EVL“) ani ptačí oblasti (dále jen „PO“).“ (viz příloha č.3)

Na Magistrát Hlavního města Prahy bylo zažádáno o sdělení, zda záměr stavby je předmětem posuzování vlivů záměru na životní prostředí ve smyslu § 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“)

Dne 23.06.2021 bylo vydáno sdělení k § 4 zákona č. 100/2001 Sb., Č.j. MHMP 921533/2021, Sp. zn.: S-MHMP 810297/2021

„Stavba „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ naplňuje ust. § 4 odst. 1 písm. b)

zákona, a to jako významná změna záměru uvedeného v bodě 44 (Celostátní železniční dráhy) přílohy č. 1 k zákonu. Takové změny podléhají posouzení vlivů na životní prostředí, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení. Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení je v daném případě Ministerstvo životního prostředí.“

Podrobněji řešeno v samostatné části dokumentace N.1.2

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Ministerstvo životního prostředí, odbor výkonu státní správy I jako příslušný správní orgán podle § 21 písm. c) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon EIA“) na základě informací uvedených v oznámení záměru, písemných vyjádření dotčených územních samosprávních celků, dotčených správních úřadů, a na základě zjišťovacího řízení provedeného v souladu s § 7 zákona EIA a podle zásad uvedených v příloze č. 2 k zákonu EIA rozhodlo podle ust. § 7 odst. 6 citovaného zákona, že záměr „Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov“ nemůže mít významný vliv na životní prostředí a nebude posuzován podle zákona EIA.

Podrobněji řešeno v samostatné části dokumentace N.1.2

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Záměr nespadá do režimu integrované prevence.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavba se nedotkne ochranných pásem kulturních památek, chráněných území, významných krajinných prvků. Technická ochranná pásma nejsou předmětem tohoto posouzení. Ochranná pásma případných inženýrských sítí budou specifikována v dalších stupních dokumentace. Ochranná pásma související s provozem letiště nejsou záměrem nijak dotčena.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Dle dostupných informací nejsou známy žádné požadavky civilní obrany na ochranu obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Řešeno v samostatné části dokumentace N.1.6.7

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Řešeno v samostatné části dokumentace N.1.2