

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Aktualizace	11/2019
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Účastníci Společnosti „SP + SEU\_ŽST Praha Masarykovo nádraží\_PD“:



Vedoucí sdružení:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111

e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. JAN BONEV

Garant profese:

-

Středisko:

**ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ**

Vedoucí střediska:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. JAN BONEV

Vypracoval:

ING. JAN BONEV

Kontroloval:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Název akce:

**MODERNIZACE A DOSTAVBA  
ŽST PRAHA MASARYKOVO NÁDRAŽÍ**

Číslo smlouvy:

17 379 201

Projektový stupeň:

DUR (PD)

Část:

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Datum:

03/2019

Číslo částí:

**B**

## Obsah

<b>B.1 Popis území stavby.....</b>	<b>3</b>
a) Charakteristika území a stavebního pozemku .....	3
b) Soulad stavby s územně plánovací dokumentací .....	3
c) Výjimky z obecných požadavků na využívání území .....	4
d) Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	4
e) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika .....	4
f) Výčet a závěry provedených průzkumů a měření .....	6
g) Ochrana území .....	8
h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	10
i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky .....	10
j) Asanace, demolice a kácení dřevin .....	11
k) Zábory ZPF a PUPFL .....	12
l) Územně technické podmínky .....	12
m) Seznam pozemků, na kterých se stavba umísťuje .....	13
n) Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....	13
o) Věcné a časové vazby stavby .....	13
<b>B.2 Celkový popis stavby .....</b>	<b>15</b>
B.2.1 Základní charakteristiky stavby a jejího užívání .....	15
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby .....	15
b) Účel užívání stavby .....	16
c) Trvalá nebo dočasná stavba .....	16
d) Celkový popis dopravní koncepce řešení stavby .....	16
e) Výjimky z technických požadavků na stavby či bezbariérové užívání a souhlasy s odchylným či neschváleným řešením .....	17
f) Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů .....	18
g) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů .....	18
h) Základní bilance stavby .....	19
i) Časové údaje o realizaci stavby .....	19
j) Předčasné užívání a zkušební provoz stavby .....	20
k) Orientační náklady stavby .....	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	20
B.2.3 Celkové stavebně technické a technologické řešení .....	22
a) Popis celkové koncepce stavebně technického a technologického řešení .....	22
b) Celková bilance nároků energií, tepla a teplé užitkové vody .....	24
c) Celkové množství a druhy odpadů a emisí .....	25
d) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačního vedení .....	26
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	26
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	27
B.2.6 Základní popis technologických objektů a technických zařízení .....	27
<b>D.1 Technologická část.....</b>	<b>27</b>
D.1.1 Zabezpečovací zařízení .....	27
D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení .....	27
D.1.2 Sdělovací zařízení .....	30
D.1.2.1 Místní kabelizace .....	30
D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel .....	30
D.1.2.2 Rozhlasové zařízení .....	31
D.1.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení .....	32
D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS) .....	33
D.1.2.7 Informační systém pro cestující .....	33
D.1.2.9 Jiné sdělovací zařízení .....	35
D.1.3 Silnoproudá technologie .....	36
D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT) .....	36
D.1.3.5 Technologie transformačních stanic vn a nn (energetika) .....	37
D.1.4 Ostatní technologická zařízení .....	38
D.1.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory .....	38
D.1.4.3 Odsávací stojany .....	38
B.2.7 Základní technický popis stavebních objektů .....	39
<b>D.2 Stavební část .....</b>	<b>39</b>

D.2.1	Inženýrské objekty .....	39
D.2.1.1	Kolejový svršek a spodek .....	39
D.2.1.2	Nástupišť .....	43
D.2.1.3	Přejezdy .....	44
D.2.1.4	Mosty, propustky a zdi .....	44
D.2.1.5	Ostatní inženýrské objekty .....	46
D.2.1.6	Potrubní vedení .....	47
D.2.1.8	Pozemní komunikace .....	50
D.2.1.9	Kabelovody, kolektory .....	52
D.2.2	Pozemní stavební objekty a technické vybavení .....	53
D.2.2.1	Pozemní objekty budov .....	53
D.2.2.2	Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích .....	56
D.2.2.4	Orientační systém .....	57
D.2.2.5	Demolice .....	58
D.2.2.14	Vnější vybavení budov .....	58
D.2.3	Trakční a energetická zařízení .....	59
D.2.3.1	Trakční vedení .....	59
D.2.3.4	Ohřev výměn (elektrický – EOv) .....	61
D.2.3.6	Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů .....	61
D.2.3.7	Ukolejnění kovových konstrukcí .....	63
D.2.3.8	Vnější uzemnění .....	63
B.2.8	Zásady požární bezpečnostního řešení stavby .....	63
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	64
B.2.10	Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	64
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	64
<b>B.3</b>	<b>Připojení stavby na technickou infrastrukturu .....</b>	<b>65</b>
a)	Napojovací místa technické infrastruktury .....	65
b)	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....	65
<b>B.4</b>	<b>Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie .....</b>	<b>65</b>
a)	Dopravní technologie .....	65
b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	69
c)	Doprava v klidu .....	70
d)	Pěší a cyklistické stezky .....	70
<b>B.5</b>	<b>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....</b>	<b>70</b>
<b>B.6</b>	<b>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....</b>	<b>71</b>
a)	Vliv stavby na životní prostředí .....	71
b)	Vliv na přírodu a krajinu .....	72
c)	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	73
d)	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí .....	73
<b>B.7</b>	<b>Ochrana obyvatelstva .....</b>	<b>73</b>
<b>B.8</b>	<b>Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>74</b>
a)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	74
b)	Přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy .....	74
c)	Ochrana okolí staveniště a související asanace, demolice, kácení dřevin .....	74
d)	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště .....	75
e)	Bezbariérové obchozí trasy .....	75
f)	Základní bilance zemních prací, přísun nebo deponie zemin .....	76
g)	Návrh optimálního postupu výstavby (časový plán, harmonogramy, zdůvodnění počtu etap, výluky apod.) .....	76
h)	Postupné uvádění stavby do provozu, průběh a způsob přípravy a realizace výstavby .....	76
<b>B.9</b>	<b>Celkové vodohospodářské řešení .....</b>	<b>76</b>

## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Navržená stavba je situována do prostoru stávající železniční stanice Praha Masarykovo nádraží, výhradně do zastavěného území v centrální části Prahy. Převážnou část stavebního pozemku tvoří stávající kolejiště, nástupiště a lokálně též budovy skladů. Rozšíření kolejiště je navrženo v obvodech Dvorana a Hrabovka do nyní převážně volných ploch, které v minulosti sloužily drážní dopravě (kolejiště, depo, sklady) a nyní jsou buď opuštěny, slouží jako dočasná parkoviště, zařízení stavenišť nebo okrajové plochy zeleně pod železniční estakádou mezi vítkovskými tunely a hlavním nádražím.

Vně Dvorany stavba nijak nezasáhne do současné městské struktury a bude v souladu s dosavadním charakterem území. Ve Dvoraně a směrem k Florenci je kolejiště z obou stran ohraničeno rozvojovými plochami, na nichž je chystána developerská výstavba /viz písmeno o) této kapitoly/. V rámci předmětné stavby je navrženo nové mimoúrovňové pěší propojení přes kolejiště, které svým architektonickým pojetím naváže na okolní budovy a vytvoří přechod směrem k památkově chráněným objektům Masarykova nádraží.

### b) Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

#### Zásady územního rozvoje

Stavba je navržena v souladu s platnými Zásadami územního rozvoje (ZÚR) hlavního města Prahy ve znění aktualizace č. 1 schválené Zastupitelstvem 11. 9. 2014. Navržené řešení respektuje požadavek na odstranění stávajících urbanistických bariér a preferenci pěší dopravy (blíže viz kap. B.2.2). V prostoru železniční stanice ZÚR vymezují veřejně prospěšnou stavbu nadmístního významu Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště (pod kódem Z/505), jejíž cíle navržená stavba sleduje. Okolí železniční stanice je součástí nadmístní transformační oblasti T/6, která je určena pro plnohodnotnou městskou zástavbu převážně smíšené funkce a rozvoj uzlu veřejné dopravy.

#### Územní plán

Navržená stavba je v souladu s platným Územním plánem (ÚP) hlavního města Prahy, schváleným zastupitelstvem 9. 9. 1999 včetně všech později pořízených změn. Tento sleduje mezi hlavními cíli v oblasti železniční dopravy zvýšení počtu cestujících v příměstské dopravě, novostavbu trati na letiště a propojení Masarykova nádraží s hlavním nádražím a stanicí metra Florenc. ÚP vymezuje v ploše navržené stavby veřejně prospěšné stavby (VPS):

- Praha 1(8) – přestavba kolejiště Masarykovo nádraží (pod kódem 34|DZ|1, resp. 34|DZ|8): na ploše těchto VPS je navržena většina přestavby a rozšíření železniční stanice,
- Praha 3 – stavba železniční tratě Praha hl. n. a Masarykovo nádraží do Libně, Vysočan a Holešovic (1|DZ|3): na ploše této VPS je v obvodu Hrabovka navržena přestavba kolejiště směrem do Libně,
- Praha 1 – prodloužení ulice Na Florenci (7|DV|1): na ploše této VPS je situováno schodiště lávky přes kolejiště.

Náplň navržené stavby je v souladu s definicí těchto VPS. Stavba naopak nezahrnuje úpravy ve smyslu VPS „Praha 8 – propojení ulic Na Florenci – Pernerova“ (6|DV|8) ani „Praha 3 – železniční zastávka Praha – Karlín“ (24|DZ|7).

Stavba umožní novým pěším propojením přes kolejiště (s výtahy vhodnými pro přepravu jízdních kol) realizaci navržené cyklostezky v ulicích Na Florenci a Opletalova.

Stavba je situována na plochách určených pro tratě a zařízení železniční dopravy (kód DZ) a v rámci ustanovení o zřejmé nepřesnosti se s navrženými odstavnými kolejemi pro potřeby vlaků PID blíží k hranicím těchto ploch. Navržené úpravy komunikací pro pěší zasahují též na okolní plochy pro

ostatní využití (ZVO), urbanisticky významné plochy a dopravní spojení (DU) a smíšenou zástavbu městského jádra (SMJ).

Stavební uzávěra Masarykova nádraží byla zrušena.

Obdobně je stavba v souladu též s aktuálním návrhem Metropolitního plánu, který mezi veřejně prospěšné stavby zařazuje i stavbou navržené pěší propojení přes kolejiště. V návrhu plánu je též sledována územní rezerva pro trasu tzv. Nového spojení 2, tedy průjezdné tunelové železnice pod centrální částí Prahy. Tato myšlenka je dosud ve fázi úvodních studií. Není zakotvena v koncepčních dokumentech a není zcela zřejmý její vztah k Masarykovu nádraží. Realizace tohoto projektu v dohledné době (například v průběhu hodnotícího období řešené stavby) není pravděpodobná.

### **Ostatní dokumenty**

Realizace navržené stavby vytvoří předpoklady pro naplnění požadavků výše popsané územně plánovací dokumentace, stejně jako níže uvedených cílů a úkolů územního plánování a dalších požadavků souvisejících strategických dokumentů celorepublikového i regionálního charakteru oblasti příměstské železniční dopravy. Stavba jako taková je nezbytným základním kamenem pro požadované zvýšení kapacity příměstské železniční dopravy na západ, sever i východ Prahy. Tím podmiňuje i realizaci dalších strategických projektů v těchto směrech, zejména modernizaci trati Praha – Kladno s připojením Letiště Václava Havla. Související dokumenty jsou uvedeny níže:

- Transevropská dopravní síť TEN-T (definovaná Nařízením EP a Rady č. 1316/2016 ze dne 11. 12. 2013) řadí modernizaci železničního uzlu Praha a železniční spojení na pražské letiště mezi určené projekty hlavního Východního a východostředomořského koridoru,
- Dopravní politika ČR pro období 2014–2020 s výhledem do roku 2050 (schválená vládou ČR 12. 6. 2013) definuje mezi zásadními nedostatky dopravní sítě absenci přímého, resp. kvalitního železničního spojení Letiště Václava Havla, resp. Kladna s centrem Prahy,
- Dopravní sektorové strategie – Aktualizace 2017 (schválené vládou ČR 27. 2. 2018) uvádějí řešenou stavbu mezi pěti doporučenými opatřeními v železničních uzlech, stejně jako počítají s modernizací trati Praha – Kladno včetně připojení na letiště, Masarykovo nádraží ve stávajícím stavu dále definují jako jedno z úzkých míst z pohledu kapacity,
- Politika územního rozvoje ČR (ve znění Aktualizace č. 1 schválené vládou ČR 15. 4. 2015) definuje mezi úkoly územního plánování rozvoj veřejné dopravy mezi Kladnem a Prahou (v rámci metropolitní rozvojové oblasti) a zajištění kvalitního železničního spojení letiště s centrem Prahy,
- Strategický plán hlavního města Prahy (schválený zastupitelstvem 11. 12. 2008) zmiňuje jako jeden z cílů obecně rozvoj a integraci příměstské železniční dopravy, stejně jako uvádí konkrétní projekty včetně železničního propojení letiště s centrem města.

### **c) Výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Stavba nevyžaduje žádných výjimek z obecných požadavků na využívání území.

### **d) Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Dokumentace zatím nebyla projednána s dotčenými orgány.

### **e) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika**

#### **Geologie**

Geologická stavba je v zájmovém území poměrně jednoduchá. Z regionálně geologického hlediska je území součástí jednotky staršího paleozoika Barrandienu, na němž jsou uloženy zeminy pokryvných útvarů kvartérního stáří. Převážně se jedná o pleistocenní a holocenní terasové sedimenty Vltavy, které jsou ve svrchní části horizontu doplněny antropogenními zeminami a stavebními konstrukcemi. Paleozoické horniny skalního podloží jsou v zájmovém území zastoupeny mořskými sedimenty ordovického stáří.

Předkvartétní spodnopaleozický skalní podklad je v zájmovém území reprezentován zvrásněným komplexem ordovických sedimentárních hornin. Ty tvoří lineární riftovou. Archivními vrty byly horniny skalního podkladu zastiženy v hloubkách okolo 14 až 15 m pod terénem, což ukazuje na plochý reliéf původního dna řeky před započítím akumulace kvartérních sedimentů. V severní cca ¾ části zájmového území se nacházejí jílovité břidlice náležející bohdaleckým vrstvám. Jedná se břidličnou facii se střídáním jílovitých, prachovito-jílovitých až prachovitých břidlic. V jižní části území se pak nacházejí břidlice náležející k šáreckým vrstvám. Působením současného toku řeky Vltavy byly v zájmovém území případné mocnější polohy zvětralinového pláště odneseny a v geologickém profilu tak kvartérní sedimenty nasedají zpravidla přímo na pevnější slabě zvětralé horniny skalního podloží.

Kvartérní pokryv je v zájmovém území zastoupen fluvialními terasovými sedimenty. Při postupné erozi skalního podloží vytvořila Vltava brázdu největšího zahloubení, která probíhá od Štěfánikova mostu, přes autobusové nádraží Florenc pod severní úpatí Vítkova. V následujícím posledním glaciálu (würmský) došlo k poměrně mocné akumulaci písčitymi šterky označovanými jako maninská terasa. Tyto sedimenty dosahují dle archivních sond mocností až 14 metrů, u báze jsou pak značně hrubozrnné, s valouny až do 30 cm. Ve vyšších polohách převládají hrubozrnné písky s drobnými valounky a s variabilní hlinitou příměsí.

V zájmovém území budou zastiženy různě mocné navážky (viz též níže uvedený text o geomorfologii), a to konkrétně v místě západní části železniční stanice a její dvorany středně mocné navážky (cca 3–5 m), ve východní části stanice pak mocné navážky hradebních zdí a zasypaného příkopu (až 11,7 m) a ve východní části zájmového území pak především těleso železničního náspu nad údolní nivou Vltavy a přilehlých činžovních domů. Dále mohou být v území zastiženy pozůstatky historicky mladších stavebních konstrukcí, a to především skladů a hal souvisejících s provozem železniční stanice.

Tektonická stavba území probíhala v několika navazujících fázích. První deformace se projevily podél zlomů paralelních s osou deprese, v další fázi se pak iniciovaly zlomy příčné. Tektonické poruchy se však v předurčených polohách mohly opakovat. Generální sklon vrstevnatosti v posuzované oblasti je dle dokumentace tunelových staveb v blízkém okolí přibližně ZJZ – VSV se sklony od 45 do 65° směrem k JV. V zájmovém území probíhá důležitý, tzv. pražský zlom.

Jeho průběh se předpokládá u severního okraje ulice Hybernská a dále cca souběžně s Pernerovou ulicí. Jedná se o poruchové pásmo o celkové mocnosti cca 10 až 15 m. Podél pražského zlomu došlo k posunu až o 1 500 m. V zájmovém území se severně od zlomu vyskytují jílovité břidlice bohdaleckých vrstev a jižně od zlomu břidlice šáreckých vrstev.

Podle ČSN EN 1998-1 (73 0036) náleží zájmové území do oblasti s malou seismicitou, hodnoty referenčního zrychlení základové půdy agR nepřesahují v dané oblasti 0,02 g.

## Geomorfologie

Z hlediska regionálního geomorfologického členění patří zájmové území do České vysočiny – Poberounské soustavy – Brdské oblasti – Pražské plošiny – Říčanské tabule – Pražské kotliny. Morfologie terénu je v místě stavby ovlivněna činností Vltavy a historickým vývojem území. Povrch terénu je v místě stavby mírně členitý až plochý, směrem k jihozápadu se mírně zvedá k patě Vítkova. Meandrový tok Vltavy v rozšířeném území byl postupně zarovnan do současné ploché podoby. Výška terénu se pohybuje na kótě cca 194 m n. m.

Zájmové území se nachází v místě s dlouhým historickým vývojem. S ohledem na jeho umístění zde proto docházelo k úpravám terénu lidskou činností po dlouhou dobu. Původně mírně zvlněný terén byl postupným osídlováním upravován pro potřeby měnící se zástavby. V prvních fázích docházelo pravděpodobně ke vzniku studní a odpadních jam, které byly postupně zaváženy místním materiálem a stavební sutí. V té době také byly postupně zaváženy místní deprese, staré meandry a drobné přítoky Vltavy.

V letech 1348 až 1350 byly vybudovány hradby chránící Nové město pražské. Hradby procházely dnešními ulicemi Těšnov, Na Florenci přes stávající stanici až do Opletalovy ulice. Ve východní části dnešního Senovážného náměstí a Hybernské ulici byla v hradbách vystavěna novoměstská Horská



brána umožňující průjezd silnice směrem na Kutnou Horu. Hradební zeď byla několik metrů silná, zbudovaná pravděpodobně z hrubě opracovaných kvádrů, a v předpolí byla doplněna několik metrů hlubokým příkopem.

V letech 1650 až 1658 bylo v zájmovém území zbudováno barokní opevnění. To sestávalo z hradební zdi široké v patě až 4 m a zbudované z maltou pojených úlomků křemenců, drobových břidlic, pískovců a větších valounů křemene s cihelnou obezdívkou. Zeď byla v předpolí doplněna nezavodněným příkopem o šířce až 60 m, kterým však byly odváděny srážkové vody a také pravděpodobně Vinohradský potok. V pravidelných rozestupech byly hradby doplněny bastiony. V zájmovém území se jednalo konkrétně o bastion XXIII sv. Mikuláše, který se nacházel v místě dnešní Hybernské ulice v úseku od ulice Opletalovy po ulici U Bulhara, a který byl vybudován s podzemními kasematy. Nově provedené i archivní sondy zastihly zdivo barokního opevnění do hloubky 5 až 11,5 m pod stávajícím terénem.

V roce 1844 byla v souvislosti s výstavbou koncového nádraží c. k. Severní státní dráhy (dnešní Masarykovo nádraží) vybudována v hradbách brána pro 6 kolejí a přilehlá část příkopu zasypána. V roce 1874 pak bylo rozhodnuto o zbourání hradeb. To probíhalo pouze přibližně do úrovně dnešního terénu a materiál byl použit pravděpodobně k postupnému zasypání příkopu. Dle dostupných materiálu došlo při bourání hradeb pravděpodobně i k likvidaci kasemat pod bastionem XXIII.

### Hydrologie a hydrogeologie

Posuzovaná lokalita spadá do oblasti povodí Dolní Vltavy, hlavní povodí „1-12-01 – Vltava od Berounky po Rokytku“. Zájmové území spadá do hydrogeologického rajónu ID 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy, s převážně volnou hladinou.

Hladina podzemní vody byla novými i archivními vrty zastižena v úrovni od cca 182,4 do 183,3 m n. m. (cca 11 až 12 m pod povrchem). Jedná se o kolektor podzemní vody vázaný na kvartérní fluvialní terasové sedimenty a omezeně na svrchní zvětralou zónu skalního podkladu, který přímo komunikuje s hladinou vody ve Vltavě. Hladina podzemní vody odpovídá úrovni hladiny ve Vltavě mezi kótami nad a pod Helmovským jezem. Z tohoto důvodu je očekávané proudění podzemní vody při normálním stavu hladiny v řece přibližně souběžně s tokem, resp. směrem k severovýchodu. Horniny skalního podkladu jsou pouze omezeně puklinově propustné a tvoří prakticky izolátor.

Pro stavební účely je uvažováno při zastižení hladiny podzemní vody se středním stupněm agresivity XA2 z důvodů předpokládané kombinované zvýšené koncentrace agresivního  $\text{CO}_2$  a  $\text{SO}_4^{2-}$  s nižším obsahem pH. Podzemní vody dle nově provedených a archivních laboratorních zkoušek nevykazují agresivitu ve smyslu ČSN EN 206. V blízkosti skalního podloží, a především v blízkosti více rozpukaných poloh pražského zlomu je však uvažováno s agresivitou ve stupni XA1 dle ČSN EN 206 vzhledem k očekávanému vyššímu obsahu síranových iontů.

### Zdroje nerostů a podzemních vod

Podle získaných archivních materiálů a mapových podkladů neleží zájmové území v průzkumném ani chráněném ložiskovém území. V území není dle dostupných podkladů žádné poddolované území ani důlní dílo.

V prostoru ani okolí navržené stavby nejsou registrovány žádné zdroje podzemních ani povrchových vod.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.6.8 Geotechnický a stavebně technický průzkum.*

## f) Výčet a závěry provedených průzkumů a měření

### Geotechnický průzkum

Pro posouzení základových poměrů platformy zastřešení byly v květnu 2018 provedeny čtyři nové inženýrskogeologické vrty hloubky 16–20 m. Průzkumné vrty byly provedeny vrtnou soupravou ADBS/MS Atego rotačně jádrovým způsobem bez použití vrtného výplachu v průměru 220, 175

a 137 mm. Vrtly byly s ohledem na nestabilitu stěn zajištěny průběžným zavrtáváním pracovního pažení průměru 171 mm. Vrtly byly po odvrtání zdokumentovány, byly z nich odebrány vzorky zemin, hornin a podzemní vody, které byly následně podrobeny laboratorním zkouškám. Nové vrtly společně s archivními doplnily informace o základových poměrech, upřesnily hloubku zvětralých a navětralých hornin, stejně jako míru podrcení hornin v blízkosti pražského zlomu s dopadem na statické řešení pilot.

Pro návrh pražcového podloží byly doplněny dosud provedené průzkumy o 14 kopaných sond v půdorysu stávajícího kolejiště i mimo něj. Sondy byly provedeny ručně pomocí lopaty, krumpáče, vidlí a pajcru. V úrovni zemní pláně byla provedena zatěžovací zkouška s protiváhou tvořenou vozíkem MUV 69 nebo manipulačním vozem se zátěží. Ze dna sondy byly následně odebrány vzorky pro laboratorní zatřídění zemin, resp. konstrukčních vrstev, a ve dně sondy byla provedena dynamická penetrační zkouška do hloubky cca 1,5 m. Výsledky potvrdily převážný výskyt písčitých a šterkovitých zemin, upřesnily rozsah škváry a navážek ze stavební suti a stanovily moduly přetvárnosti.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.6.8 Geotechnický a stavebně technický průzkum.*

### **Stavebně technický průzkum**

Stavba navrhuje pouze minimální zásahy do stávajících budov, proto nebyl proveden žádný průzkum stavu jejich konstrukcí. V dalším stupni projektové přípravy bude proveden stavebně technický průzkum ve staniční budově (úprava sdělovací místnosti) a v demolovaných objektech skladů za účelem ověření přítomnosti nebezpečných materiálů.

V rámci tohoto stupně dokumentace byly využity též další průzkumy poskytnuté zadavatelem a dalšími subjekty:

- Průzkum výpusti Hradební stoky v lokalitě Masarykovo nádraží (Pražské vodovody a kanalizace, a. s. 2013),
- Pasportizace Hradební stoky (Pražské vodovody a kanalizace, a. s. 2017; poskytnuto společností Prague CBD, s.r.o.),
- Fotodokumentace kabelového kolektoru CETIN poskytnutá společností Prague CBD, s.r.o.,
- Pasport vodovodního kolektoru Masarykovo nádraží (INSET s.r.o. 2017; poskytnutý společností Prague CBD, s.r.o.),
- Inženýrskogeologické šetření svahu železničního náspu v Karlíně v úseku km 408,150 - 408,400 a km 408,650 - 408,750 (Ing. Mgr. Jan Valenta, Ph.D. 2017).

### **Archeologický výzkum**

V aktuálním stupni dokumentace byly využity podklady předané Národním památkovým ústavem, Nálezová zpráva o provedení zjišťovacího archeologického výzkumu na parcelách č. 2536, 2537/99, 2537/100, 2537/101, 2537/102 a 2537/162 při ulici Na Florenci v katastrálním území Nové Město /Praha 1/ (ARCHAIA Praha o.p.s. 2015) a dílčí podklady z provedených výzkumů u souvisejících staveb. V dalším stupni dokumentace, resp. v průběhu realizace stavby bude výzkum doplněn záchranným a podle potřeby též zjišťovacím výzkumem.

### **Korozní průzkum**

Průzkum na dvou stanovištích v prostoru stavby byl proveden v červenci 2018. Měřena byla zdánlivá rezistivita pomocí čtyřelektrodové Wennerovy metody a stejnosměrné proudové pole na základě úbytku napětí mezi dvěma body na povrchu.

V souladu s ČSN 03 8372 bylo podle kritéria rezistivity prostředí vyhodnoceno stupněm II. – IV. se střední až velmi vysokou agresivitou. Z hlediska hustoty stejnosměrných bludných proudů byla zaznamenána velmi vysoká agresivita půdního prostředí. Na základě výstupů měření byla navržena konkrétní opatření pro jednotlivé profese stavby a požadavky na další postup v průběhu realizace stavby.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.6.4 Protikorozní ochrana.*



**Průzkum stávajících pohybů pěších**

Sčítání cestujících v železniční stanici Praha Masarykovo nádraží bylo provedeno v březnu 2018. V celkem pěti profilech v železniční stanici a šesti na komunikacích v jejím okolí bylo provedeno celodenní sčítání (v čase 3:30 až 23:30) v jeden pracovní den. Během tří pracovních dnů byly zároveň prováděny anketní průzkumy pro ověření směrových vazeb pěších.

Účelem průzkumu bylo získání vstupů pro zpracování přepravní prognózy, simulace pohybu osob a ověření směrových vazeb pěších v železniční stanici a jejím okolí. V těchto dokumentech bylo zohledněno aktuální uzavření Negrelliho viaduktu, které ovlivnilo počet vlaků zajižďujících na Masarykovo nádraží a tím i počty pěších.

Průzkum byl doplněn sčítáním pěších na křižovatce U Bulhara, provedeným v běžný pracovní den v září 2018 v souladu s TP189.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.10.7 Průzkum stávajících pohybů pěších.*

**g) Ochrana území****Památková ochrana**

Území stavby od nadjezdu přes Trocnovskou ulici až do Dvorany zasahuje do památkové rezervace v hlavním městě Praze (PPR), vyhlášené nařízením vlády ČSR č. 66/1971 Sb. Toto území je od roku 1992 zapsáno na Seznamu světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO.

Zbývající část stavby se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace (OP PPR) vyhlášeném rozhodnutím Národního výboru hl. m. Prahy v roce 1981.

V úseku od začátku stavby po Hrabovku je stavba navržena v městské památkové zóně Karlín vyhlášené vyhláškou hl. m. Prahy vyhláškou č. 10/1993.

Další informace k památkové ochraně jsou uvedeny v kapitole B.2.1, písmeno g).

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.3.3 Vliv stavby na kulturní památky a archeologické nálezy.*

**Archeologie**

Část stavby zhruba na území městské části Prahy 1 (uvnitř historického Nového Města včetně půdorysu hradeb) je z hlediska Státního archeologického seznamu ČR zařazena jako území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů (UAN I). Zbývající část stavby je na území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů (UAN II). Historický vývoj území je popsán výše v bodu e), odstavci Geomorfologie a dostupné výzkumy jsou zmíněny v bodu f), odstavci Archeologický výzkum. V prostoru stavby budou zejména zastíženy pozůstatky lícnicí zdi a dalších konstrukcí městského opevnění ze 17. až 19. století a možná i gotického opevnění ze 14. století.

Řešení stavby bylo přizpůsobeno za účelem minimalizace zásahů do pozůstatků opevnění, zejména došlo k posunu velkopříměrových pilot mimo předpokládaný průběh zachované části lícnicí zdi barokního opevnění. V průběhu stavby bude prováděn archeologický dohled a v místech hlubších výkopů též záchranný archeologický výzkum. Okruh podkladů bude v dalším stupni dokumentace rozšířen a upřesněn. Záměr bude oznámen Archeologickému ústavu a projednán s Národním památkovým ústavem.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.3.3 Vliv stavby na kulturní památky a archeologické nálezy.*

**Ochrana přírody**

V blízkosti stavby se nenachází žádná velkoplošná ani maloplošná zvláště chráněná ani obecně chráněná území dle zákona č. 114/1992 Sb. Stejně tak se v ploše stavby ani širším okolí nenachází žádné lokality NATURA 2000. Významný vliv stavby na tyto lokality byl vyloučen stanoviskem

Magistrátu hlavního města Prahy č. j. MHMP 1250286/2018 ze dne 14 .8 2018, který je přiložen v části dokumentace E.3.2. Stavba není v kolizi s žádným památným stromem.

Z hlediska Územního systému ekologické stability (ÚSES) je stavba navržena v souběhu s nefunkčním lokálním biocentrem L2/130 a rovněž nefunkčním lokálním biokoridorem L4/257 na severním svahu Vítkova. Do těchto prvků ÚSES stavba zasahuje kácením v rozsahu nezbytném pro úpravy trakčního vedení a sanaci zárubních zdí.

Stavba nezasahuje do žádného koryta vodního toku ani do bezprostřední blízkosti břehových hran.

Na základě vyjádření Magistrátu hlavního města Prahy č. j. 1509545/2018 ze dne 24. 9. 2018 navržený záměr nenaplnuje ustanovení § 4 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a nepodléhá proto posuzování z hlediska vlivů na životní prostředí (proces EIA).

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.3.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu, kde jsou doloženy i výše uvedené doklady.*

### **Ochranná a bezpečnostní pásma**

Stavba je navržena v ochranném pásmu celostátní dráhy dle zákona č. 266/1994 Sb, které je v daném případě vymezeno ve vzdálenosti 60 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy. Pro vlečku v uzavřeném prostoru provozovny (depo) se ochranné pásmo nezřizuje. V případě křížících tunelů dráhy speciální (metra) je ochranné pásmo stanoveno ve vzdálenosti 35 m od osy krajní koleje.

Silniční ochranné pásmo není v souvisle zastavěném území, na němž se stavba nachází, vymezeno.

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 485/2000 Sb. svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

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

Ochranné pásmo telekomunikací se taxativně neuvádí, při křížení nebo souběhu s vedením je nutné dodržet požadavky ČSN 73 6005.

Ochranným pásmem plynovodů je dle zákona č. 458/2000 Sb. prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

- 1 m u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území,
- 4 m u ostatních plynovodů a zařízení.

Bezpečnostní pásma plynovodů jsou stanovena:

- 65 m u vysokotlakých plynovodů nad DN700.
- 160 m u velmi vysokotlakých plynovodů nad DN500.

Ochranné pásmo horkovodů činí 2,5 m od půdorysu rozvodů tepla.

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací vymezuje zákon č. 274/2001 Sb. od vnějšího líce stěny potrubí takto:

- 1,5 m u vodovodů do průměru 500 mm včetně,
- 2,5 m u vodovodů o průměru nad 500 mm.

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma povrchového vodního zdroje.

Stavba zasahuje do ochranného pásma památkové rezervace, blíže viz výše písmeno g), odstavec Památková ochrana.

## **h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

### **Záplavové území**

Navržená stavba se nenachází v žádném záplavovém území stanoveném na základě zákona č. 254/2001 Sb. Přílehlá městská zástavba je chráněna protipovodňovými opatřeními, do prostoru stavby však nezasahuje ani hladina  $Q_{2002}$  bez zohlednění těchto opatření. Stavba bude ovlivněna pouze dílčím vzduším hladiny podzemní vody na úrovni hlubinných základů. Povodňový plán pro období výstavby proto nebude zpracován.

### **Poddolované území**

V prostoru ani okolí stavby se nenachází žádná poddolovaná území, chráněná ložisková území nerostného bohatství ani dobývací prostory.

Součástí dalšího stupně dokumentace bude vypracování havarijního plánu.

## **i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

### **Vliv prováděné stavby na okolí**

Stavba bude ovlivňovat své okolí především:

- lokálním zvýšením hluku ze stavební mechanizace,
- zvýšením prašnosti a koncentrace zplodin výfukových plynů ze stavební techniky,
- omezením veřejnosti jak výlukami v železniční dopravě, tak nutností využívání např. objízdných tras při uzavírce pozemních komunikací (zúžení atp.),
- zvýšením četnosti jízd nákladních automobilů v místě stavby a navazujících tras.

Eliminace těchto vlivů je částečně možná, závisí především na zodpovědnosti dodavatele stavby, který musí dbát na dodržování základních požadavků stanovených legislativou (bezpečnostními předpisy, protipožárními předpisy, havarijním řádem apod.). Pro minimalizaci negativních dopadů realizace stavby na životní prostředí je zhotoviteli předepsáno:

- snižovat prašnost klopením, zakrývat uložený sytký materiál plachtami dle § 52 zákona č. 361/2000 Sb.,
- udržovat příjezdné komunikace v čistotě a dobrém technickém stavu,
- udržovat náležitý technický stav svého strojového parku,
- náklady na vozidlech ukládat tak, aby nedocházelo k uvolňování materiálu,
- hlukově náročné práce provádět jen v nejnútnejším rozsahu a dodržovat hygienické limity,
- organizací práce minimalizovat počty jízd nákladních aut, minimalizovat omezení silniční dopravy v oblasti výstavby,
- vyloučit možnost znečištění zemin či vod únikem ropných látek ze stavební mechanizace,
- zabezpečit ochranná pásma a ochranu objektů a zeleně,
- stavbu vybavit soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek.

Během realizace jsou závazné hygienické limity akustického tlaku pro hluk ze stavební činnosti stanovené v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., které jsou uvedeny v akustické studii v kapitole Legislativa. V současné době není možné blíže specifikovat hluk z provádění stavby, proto je

doporučeno, aby byl hluk z výstavby podrobně řešen v dalších stupních projektové dokumentace. V rámci hlukové studie jsou navržena obecná doporučení k omezení hluku z výstavby.

V období výstavby bude zhotovitel stavby nakládat se závadnými látkami ve větším rozsahu v rámci stavebních činností. Pokud se bude stavební činnost provádět v blízkosti vpustí nebo perforovaných poklopů šachet veřejné kanalizace, bude zacházení s těmito látkami spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody. Zhotovitel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude v dalším stupni projektové dokumentace vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění. Plán opatření podléhá odbornému stanovisku správců dotčených vodních toků a následně schválení dotčenými vodoprávními úřady (Magistrát Hlavního města Prahy). Zhotovitel stavby – uživatel závadných látek – je v případě havarijního úniku povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie.

### **Vliv dokončené stavby na okolí**

Stávající charakter provozu na nádraží zůstane zachován i po realizaci navržené stavby. Po dokončení souvisejících staveb se předpokládá navýšení počtu vlaků. V rámci akustické studie byl ověřován vliv vyšší intenzity provozu, vyšší rychlosti vlaků v některých místech a odstavování vlakových souprav.

Na základě výpočtů akustické studie je možné uvažovat s korekcemi staré hlukové zátěže, jejíž limitní hodnoty budou ve výhledovém stavu dodrženy bez protihlukových opatření (například stěn).

Výška stavby se v prostoru kolejiště prakticky nemění, a to ani v případě trakčního vedení nebo osvětlení. Největší změnou bude ve Dvoraně navržená platforma zastřešení s výškou pochozí plochy necelých 7 m nad povrchem nástupiště a výškou zastřešení na platformě cca 12,5 nad nástupištěm. Tato konstrukce bude ovšem ve vztahu k okolí skryta za stávající budovy nádraží a novostavby CBD1 a CBD4, takže stávající domy v ulicích Na Florenci a Hybernská nebude nijak ovlivňovat. Jediným dopadem bude utlumení hluku z železničního provozu. Vliv platformy zastřešení na památkově chráněné objekty nádraží bude řádně projednán s orgány památkové péče.

Na Hrabovce bude u dvou kolejí nově umožněno provozní ošetření souprav zahrnující úklid interiérů a dále doplňování vody a odsávání vakuových WC, v obou případech pomocí k tomu určené bezúkapové technologie. Okolí stavby nebude provozem na této ploše dotčeno hlukem ani zápachem.

### **Vliv stavby na odtokové poměry v území**

Na většině plochy stavby se v současnosti srážková voda vsakuje do převážně propustného podloží, částečně je z prostoru kolejiště odváděna omezeně funkčním systémem drenáží. V rámci stavby bude systém drenáží obnoven a rozšířen a přes retenční nádrže zapojen do veřejné kanalizace.

Nové zastřešení nástupiště bude stejně jako stávající odvodněno do kanalizace. Na platformě zastřešení jsou navrženy retenční boxy, které zachytí srážkovou vodu a umožní její využití na zavlažování zelené střechy. Systém bude vybaven přepadem do kanalizace.

Z prostoru stavby nebude stékat žádná voda do okolí, odtokové poměry nebudou dotčeny.

## **j) Asanace, demolice a kácení dřevin**

### **Demolice**

Rozšíření kolejiště a stavba nových nástupiště vyžaduje demolici dvou skladových a částečně administrativních objektů (označených A1 a A2) v areálu stanice, které lemují stávající kolejiště a v současnosti jsou jen omezeně využity. Objekty nejsou součástí zapsané kulturní památky, nacházejí se však v památkové rezervaci. Jejich odstranění bude řádně projednáno. Stavebník objekty v předstihu odkoupí od stávajícího vlastníka Českých drah, a.s. (ČD).

Dále bude odstraněno zastřešení stávajících nástupiště a dva menší objekty pro provoz dráhy na stávajících nástupištích.

Demolované objekty budou v rámci průzkumů pro další stupeň dokumentace ověřovány pro ověření přítomnosti škodlivých látek, zejména azbestu.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v částech dokumentace D.2.2.5 Demolice a D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích.*

### **Kácení dřevin**

Navržená stavba vyžaduje kácení mimolesní zeleně v rozsahu nezbytném pro realizaci stavby a její následný provoz. Dle provedeného dendrologického průzkumu jde o 6 stromů průměru do 0,90 m, 278 stromů do průměru 0,5 m a 1 517 m<sup>2</sup> keřů.

Případné náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu o povolení ke kácení zeleně dle zákona č. 114/1992 Sb. V zájmovém území stavby není možné z prostorových ani z bezpečnostních důvodů navrhopvat vegetační úpravy. Potencionální náhradní výsadby tak musí být navrženy na jiných pozemcích.

*Podrobnější informace včetně soupisu kácené mimolesní zeleně jsou uvedeny v části dokumentace E.3.1.8 Dendrologický průzkum.*

### **k) Zábory ZPF a PUPFL**

Navržená stavba nevyžaduje žádné dočasné ani trvalé zábory pozemků zemědělského půdního fondu (ZPF) ani pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Výjimkou je dočasné využití pozemku investora (zařazeného do ZPF jako zahrada) po dobu do jednoho roku.

### **l) Územně technické podmínky**

#### **Napojení stavby na technické vybavení území**

Napojení železniční stanice bude vycházet ze stávajícího stavu, v rámci stavby budou zřízeny dvě nové přípojky do veřejné dešťové kanalizace (Hradební stoka a další stoka do ní zapojená), respektive rozšířeny odvodňované plochy s využitím stávajících přípojek. Nová přípojka do splaškové kanalizace je navržena v ulici Pernerova. Nové přípojky vodovodů budou provedeny ve směru od ulice Hybernská a dále z ulice Pernerova. Silnoproudá přípojka 22 kV pro novou trafostanici je navržena z ulice Na Florenci (po její chystané rekonstrukci).

#### **Přeložky a ochrana inženýrských sítí**

Jako součást stavby bude přeloženo větší množství inženýrských sítí v majetku Správy železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC), Českých drah, a.s. (ČD) a ČD - Telematiky a.s. (ČD-T), které se nacházejí přímo v kolejišti.

Dále stavba vyvolá nutnost přeložky kabelového kolektoru v majetku společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN), který bude v odlišné poloze pod kolejištěm znovu vybudován a do nové konstrukce přeložena veškerá kabelová vedení v majetku CETIN, ČD-T a SŽDC.

Konstrukce vodovodního kolektoru a Hradební stoky ve správě Pražské vodohospodářské společnosti a.s. (PVS) bude v rámci stavby pouze ochráněna před poškozením. Na Hradební stoce bude upraven vstup do spojovací komory.

Další inženýrské sítě v oblasti stavby jsou buď uloženy dostatečně hluboko, budou stavbou zrušeny a nahrazeny (převážně se jedná o drážní sítě), nebo bylo u jejich správců ověřeno, že se jedná o již neexistující vedení.

#### **Bezbariérový přístup**

Bezbariérový přístup do prostoru stavby bude zajištěn buď po stávajících komunikacích pro pěší, nebo bude upraven souvisejícími stavbami v ulicích Hybernská a Na Florenci. Řešení navržené stavby z pohledu bezbariérovosti je shrnuto v kapitole B.2.4

## m) Seznam pozemků, na kterých se stavba umísťuje

Tabulka 1: Seznam dotčených pozemků

Katastrální území	Parcelní číslo
Holešovice	2331/1, 2416/1, 2417, 2415/13, 2416/59
Karlín	780/1, 800, 801/1, 812/5, 826/1, 828, 833/6, 864/1, 864/3, 864/5, 864/7, 864/9, 864/11, 869, 870, 871, 873, 943/1, 378, 359, 363, 367, 375, 361, 368, 373/2, 721/21, 874/1, 874/2, 874/3, 874/4, 875, 371/4, 371/6, 812/3, 864/2, 864/4, 864/6, 864/8, 864/10, 864/12, 874/5, 874/19, 874/20, 874/21, 874/22, 874/23, 874/24, 874/25, 874/26, 874/27, 874/28, 874/29
Libeň	3369/4, 3369/5, 3380/6, 4026/14, 4029/4, 4030/41
Nové Město	<u>2537/2</u> , 2539/6, 2539/8, 2539/10, 2539/12, 2539/14, 2539/16, 2539/18, 2539/20, 2539/22, 2539/24, 2539/26, 2539/28, 2539/30, <u>2539/32</u> , 2539/34, 2539/36, 2539/38, <u>2534/2</u> , 2537/85, 2322, 2323/1, 2334/1, 2334/6, 2539/4, 2539/7, 2543, <u>2537/115</u> , 2534/1, 2535/1, 2535/2, 2537/1, 2537/101, 2537/103, 2537/104, 2537/105, 2537/106, 2537/111, 2537/142, 2537/162, 2537/164, 2537/202, 2539/3, 2539/5, 2539/9, 2539/11, 2539/13, 2539/15, <u>2539/17</u> , 2539/19, 2539/21, 2539/23, 2539/25, 2539/27, 2539/29, <u>2539/31</u> , 2539/33, 2539/35, 2539/37, 2539/39, 2541, 2537/127, 2537/129, 2537/131, <u>2537/133</u> , 2537/152, 2537/163, 2537/169, 2537/86, 2537/141
Vysočany	<u>2116/2</u>
Žižkov	<u>4428/5</u> , 4428/6, 4428/7, 4428/10, 408/7, 4427/8, 4427/9, 4427/14, 4428/1, 4428/2, <u>4428/9</u> , 4428/13, 4439/10, 4444/1, 4428/11, 4428/16
Pozn.: Seznam zahrnuje i parcely pro dočasné zábory pro účely zařízení staveniště, přeložek inženýrských sítí a přístupů na stavbu. Na pozemcích vyznačených bez podtržení je navrženo pouze zafouknutí kabelů do stávajících kabelových tras.	

## n) Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavbou bude dotčeno ochranné pásmo dráhy, jehož rozsah se zvětší společně s rozšířením kolejiště. Dále budou dotčena ochranná a bezpečnostní pásma přeložených inženýrských sítí, stejně jako vzniknou ochranná pásma nově zřizovaných přípojek.

## o) Věcné a časové vazby stavby

V okolí navržené stavby je různými investory chystána celá řada dalších staveb. Již dokončené stavby jsou rekapitulovány v kapitole A.3.4.1 Průvodní zprávy. Realizované nebo připravované jsou popsány níže včetně vzájemného vztahu k řešené stavbě.

### Rekonstrukce Negrelliho viaduktu (investor SŽDC)

Jedná se o stavbu podmiňující, která je v realizaci s předpokladem dokončení v roce 2020. Dokumentace řešené stavby je koordinována s projektem úprav viaduktu pro stavební povolení. Zejména v profesích železničního svršku a spodku, mostů, trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení řešená stavba na tuto přímo navazuje směrem od viaduktu do Dvorany i na Hrabovku.

### ETCS Kralupy nad Vltavou – Praha – Kolín (investor SŽDC)

Stavba má dokončenou přípravnou dokumentaci a probíhá zpracování projektu společně s realizací (stav k 03/2019). Předpokládá se dokončení stavby do roku 2023, pravděpodobně před zahájením řešené stavby. Věcně stavba doplní zabezpečovací zařízení a umožní provoz s využitím ETCS na stávajícím kolejišti. V rámci řešené stavby budou vnější prvky v dotčených kolejích demontovány a opětovně osazeny v nových polohách.



**Modernizace trati Praha – Kladno s připojením Letiště Václava Havla (investor SŽDC)**

Soubor staveb má aktualizovanou studii proveditelnosti z roku 2015 a probíhá zpracování dokumentací jednotlivých staveb pro územní rozhodnutí. Realizace dílčích staveb je plánována na roky 2022 až 2029. S řešenou stavbou souvisí tyto především po stránce provozní – sledovaný koncept provozu vlaků na Kladno a na Letiště Václava Havla je podmíněn rozšířením kolejiště Masarykova nádraží. V souladu se zadávací dokumentací uvažujeme realizaci (a následný provozní koncept) této související stavby ve variantě R1spěš dle studie proveditelnosti.

Nejbližší stavba z tohoto souboru pod názvem „Modernizace trati Praha-Bubny (včetně) – Praha-Výstaviště (včetně)“ má zpracovanou DUR, realizace se předpokládá v letech 2022–2024. S řešenou stavbou je vzájemně koordinováno především zabezpečovací zařízení a dopravní technologie.

**Prague Central Business District (investor skupina Penta)**

Administrativní budova Na Florenci (též CBD1) má zpracovanou dokumentaci pro územní rozhodnutí (01/2018) a probíhá její projednání. Stavba těsně přiléhá k severnímu okraji rozšířeného kolejiště (s fasádou 9,3–10,8 m od osy koleje č. 9; na úrovni podsklepení o cca 3 m méně) podél ulice Na Florenci. Předpokládaný termín realizace je v letech 2019 až 2021. Jde o stavbu podmiňující, která vytváří přístupové komunikace ke krajnímu 6. nástupišti a na úrovni 2. nadzemního podlaží navrhuje ochoz vně budovy, který bude v délce cca 160 m propojen s platformou zastřešení sledovanou v rámci řešené stavby. Přístupy na platformu zastřešení ve směru od pasáže Florentinum a od Havlíčkovy ulice jsou rovněž zahrnuty v této související stavbě. Jako součást CBD1 bude vybudován též podzemní spojovací krček, který propojí v úrovni prvního podzemního podlaží objekty CBD1 a CBD2. Pod krčkem bude provedena přeložka vodovodního kolektoru PVK a kabelového kolektoru CETIN, jejichž uspořádání vytvoří prostorový předpoklad pro pokračování úpravy těchto sítí v řešené stavbě.

Současně s výstavbou CBD1 proběhne i samostatná stavba Rekonstrukce ulice Na Florenci, která má zpracovanou dokumentaci pro územní rozhodnutí (06/2018) a která je pro řešenou stavbu podmiňující v návaznostech chodníků u Havlíčkovy ulice a v ohybu ulice Na Florenci.

Novostavba Hotelu Hyberská (též CBD4) je navržena do trojúhelníku mezi kolejiště, Severojižní magistrálou a Hyberskou ulicí. Pro stavbu se zpracovává dokumentace pro územní rozhodnutí a předpokládaný termín realizace je v letech 2019 až 2021. Pro řešenou stavbu je tato podmiňující v místě návaznosti lávky z řešené stavby, která bude pokračovat prostupem v hotelu. Dále stavba řeší rekonstrukci křižovatky ulic Hyberská a Opletalova, kde prostřednictvím nového přechodu pro pěší přes Hyberskou vytváří předpoklad pro navazující pěší vazbu po platformě zastřešení. Úpravy zpevněných ploch před objektem České pošty přímo navážou na komunikace vybudované v této související stavbě.

Další objekty CBD2 a CBD3 na sever od kolejiště po obou stranách Severojižní magistrály jsou chystány k realizaci cca v letech 2022 až 2025 a nejsou podrobněji rozpracovány.

**Muzeum železnice a elektrotechniky (investor Národní technické muzeum)**

Záměr přebudovat a dostavět areál opuštěného depa na Masarykově nádraží je ve fázi zpracování studie. Stavby na sebe těsně navazují, ale jejich realizace není vzájemně příliš podmíněna, obě si v zásadě zachovávají dosavadní půdorys. Investor předpokládá orientační termín výstavby v letech 2022 až 2025. Koordinace kolejového propojení je proto provedena pro cílové řešení obou staveb.

**Rekonstrukce historických budov Masarykova nádraží (investor ČD a skupina Penta)**

V okolí kolejiště dochází k postupné rekonstrukci památkově chráněných objektů Masarykova nádraží, zejména v úrovni parteru (pochozí povrchy, fasády, zastřešení Dvorany, obchodní prostory v okolí). Návaznost mezi oběma stavbami je vesměs definována hranicemi parcel, investice SŽDC přesahuje na plochy ve vlastnictví ČD jenom v nezbytně nutném vyvolaném rozsahu. V dalším stupni přípravy stavby SŽDC dojde k úzké koordinaci obou investic podle aktuálního stavu jejich rozpracovanosti a harmonogramu. Během stavby SŽDC bude zajištěna funkčnost přípojek pro okolní objekty ve vlastnictví ČD (maximálně s krátkodobými odstávkami při přepojování). Nezbytným předpokladem pro

možnost realizace stavby SŽDC je v předstihu nebo souběžně provedená rekonstrukce zastřešení (objekt C2) ve vlastnictví ČD.

### **Rekonstrukce stropní desky ve stanici metra Florenc C (Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost)**

Stavba navrhuje demolici stávajícího skladiště a následnou opravu především izolací desky stanice metra. S řešenou stavbou má částečně společné pouze plochy zařízení staveniště. Předpoklad realizace stavby je v letech 2019 až 2020.

### **Dočasná sestava kontejnerových buněk v ulici Pernerova (Richard Sobotka)**

Na stavbě přilehlých parcelách je v podrobnosti architektonické studie navržena sestava několika buněk s převážně administrativním využitím. Realizace je uvažována v roce 2019. Řešená stavba nepočítá se zábořem těchto ploch.

### **Propojení Masarykova a hlavního nádraží**

Do budoucna je zvažováno propojení Masarykova a hlavního nádraží pomocí travelátoru nebo jiného technického řešení bez potřeby využití MHD. Tyto úpravy nejsou součástí této stavby, která ale vybudování takového dopravního spojení nijak neomezuje, stejně jako neznemožňuje případnou dostavbu mimoúrovňového křížení Hyberské ulice pro pěší.

Pro potřeby zpracování Zásad organizace výstavby (část dokumentace E.6.7) nebyla v tomto stupni dokumentace uvažována časová koordinace s dalšími velkými železničními stavbami v pražském uzlu. Možnosti jejich vzájemného souběhu musí být upřesněny v dalším stupni na základě reálného postupu jejich projektové přípravy a projednání.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

#### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Navržená stavba je změnou dokončené stavby, kterou je stávající železniční stanice Praha Masarykovo nádraží. Jedná se o nejfrekventovanější uzel pražské příměstské železnice s více než 40 tisíci cestujícími v pracovní den. Téměř 350 vlaků denně obsluhuje důležitá sídla ve Středočeském kraji, zejména Český Brod, Kolín, Lysou nad Labem, Milovice, Nymburk, Neratovice, Kralupy nad Vltavou, Kladno a Rakovník. Nádraží má výhodnou polohu pro obsluhu centra města, je přímo napojeno na linku metra B a četné tramvajové linky. Uspořádání stanice umožňuje rychlý úrovňový přístup k nástupištím, na druhou stranu stanice jako taková tvoří významnou bariéru v městském prostoru.

Masarykovo nádraží disponuje sedmi kusými dopravními kolejemi s nástupištními hranami (obvod Dvorana), napojením do toho času opuštěného depa a dalšími manipulačními kolejemi určenými primárně pro odstavování souprav jak ve Dvoraně, tak v obvodu Hrabovka. Nádraží leží na trati celostátní dráhy Praha-Libeň – Praha-Holešovice Stromovka (č. 526B dle TTP), ve směru na Bubny stanice těsně navazuje na Negrelliho viadukt, po jehož dvou větvích je možná jízda do Dvorany i na Hrabovku. Navazující trať je v obou směrech dvoukolejná, elektrifikovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Nejvyšší traťová rychlost je 110 km/h směrem na Prahu-Libeň a po dokončení probíhající rekonstrukce Negrelliho viaduktu bude 60 km/h směrem na Prahu-Bubny. Spojovací větev viaduktu od Libně na Bubny bude poté jednokolejná.

Menší část kolejiště, trakčního vedení a most přes Trocnovskou ulici prošly rekonstrukcí v letech 2007 a 2008. Ostatní části stanice jsou převážně za hranicí morální a blízko hranice fyzické životnosti. Koleje jsou koleje převážně ze 70. až 90. let minulého století s kolejnicemi tvarů S49, T a R65 na betonových a dřevěných pražcích s tuhým upevněním. V manipulačních kolejích není výjimkou zcela znečištěné kolejové lože a starší rošt, lokálně dokonce z dob Rakousko-Uherska. Část manipulačních kolejí v obvodu Hrabovka je pro technický stav vyloučena. Obdobná situace je u stávajících výhybek.

Elektrickým ohřevem je vybavena pouze menší část výhybek v dopravních kolejích. Traťová rychlost činí 40 až 50 km/h s lokálními omezeními až na 10 km/h v některých manipulačních kolejích.

Nástupiště mají délku 199 až 300 metrů, výšku převážně 300 mm nad TK a jejich různorodá konstrukce s převažujícími cihelnými zídками vykazuje poruchy. Povrch nástupišť je z větší části živичný a po četných opravách vykazuje nerovnosti a nesplňuje požadavky na maximální sklony.

Přístřešky na nástupištech tvaru „vlastovek“ zasahují do průjezdného průřezu kolejí a převážně nejsou zajištěny proti usedání holubů.

Konstrukce trakčního vedení je mimo výše uvedeného úseku z období kolem roku 1960, lokálně jsou stožáry trakčního vedení až ze 20. let minulého století.

Stanice je od roku 2007 vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie ESA 11 s obsluhou z JOP. Standardně je řízena dálkově z CDP Praha. Trať je vybavena systémem GSM-R.

Navržená stavba zasahuje do traťových úseků Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží (TUDU 150142), ŽST Praha Masarykovo nádraží (TUDU 150143), Praha Masarykovo nádraží – Praha-Bubny (TUDU 80102) a ŽST Praha-Bubny (TUDU 80103). Začátek stavby bude v km 408,423 (dílčí úpravy převážně v technologických profesích a kácení přesahují toto staničení) a konec stavby v km 410,612 (dílčí úpravy v technologických profesích přesahují toto staničení). Uvedený rozsah dále přesahuje zafouknutí kabelů do stávajících kabelových tras, které pokračuje směrem k ŽST Praha-Libeň až do objektu CDP Praha a v úseku přes Negrelliho viadukt do výpravní budovy ŽST Praha-Bubny.

Pro zpracování dokumentace byl proveden především geotechnický průzkum pro založení mostních objektů a sanaci pražcového podloží, jehož závěry jsou rekapitulovány v kapitole B.1, písmeno f). Do stávajících budov stavba zasahuje pouze v omezeném rozsah (převážně za účelem demolice), jejich stavebně technický průzkum proto nebyl vypracován. S ohledem na zásah stavby do kulturní památky a do území s prokázaným výskytem archeologických nálezů byly při zpracování dokumentace využity archivní podklady a závěry záchranného archeologického výzkumu z okolních staveb a v dalším stupni dokumentace bude okruh podkladů rozšířen.

## **b) Účel užívání stavby**

Jedná se o stavbu pro dopravu, která jakožto součást celostátní dráhy slouží ve stávajícím stavu pro provozování drážní dopravy. Navržená stavba na tomto účelu nic nemění, rozšiřuje možnosti využití prostoru pro pěší a cyklistickou dopravu.

## **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu. Dočasné prvky (kolejová propojení, kabelové trasy, zabezpečovací zařízení) budou realizovány i odstraněny v rámci jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů.

## **d) Celkový popis dopravní koncepce řešení stavby**

### **Stávající technologie provozu**

Osobní doprava využívá v ŽST koleje s nástupištní hranou, tj. koleje č. 1–7. ŽST Praha Masarykovo nádraží je důležitým uzlem osobní železniční dopravy v rámci pražské příměstské dopravy. Vlaky osobní dopravy jsou integrovány do taktového grafikonu. Jednotlivé linky vedené v ŽST Praha Masarykovo nádraží jsou označeny S1, S2, S34, S4, S5, R45 a R24. Dále jsou do ŽST trasovány jednotlivé převážně zrychlené posilové spoje, obvykle vedené klasickou soupravou bez řídicího vozu. Již pro stávající rozsah dopravy jsou odstavné kapacity ŽST Praha Masarykovo nádraží zcela nedostačující. Stávající zázemí je pro účely moderní příměstské dopravy zcela nevyhovující.

Nákladní doprava není v ŽST Praha Masarykovo standardně odbavována a omezuje se na průjezd manipulačního vlaku po spojovací větví Negrelliho viaduktu.

### Výhledový rozsah dopravy a technologie provozu

V ŽST Praha Masarykovo nádraží se očekává výrazný nárůst provozu vlaků osobní dopravy, a to zejména v souvislosti s rekonstrukcí a zdvoukolejněním tratě ve směru na Kladno a vybudováním železniční tratě na Letiště Václava Havla. Celkový uvažovaný výhledový rozsah dopravy na jednotlivých řešených úsecích je následující:

- **S1 Praha – Český Brod – Kolín**; provoz celodenně v taktu 30 minut,
- **S2 Praha – Lysá nad Labem – Kolín**; provoz celodenně v taktu 30 minut,
- **S34 Praha Masarykovo nádraží – Praha-Čakovice**; provoz celodenně v taktu 60 minut,
- **S4 Praha – Kralupy nad Vltavou – Ústí nad Labem**; provoz celodenně v taktu 30 minut (v přepravní špičce v intervalu 15 minut),
- **S5+R5 Os/Sp Praha – Kladno**; provoz celodenně v taktu 15 minut (v nočních hodinách interval pouze 30 minut),
- **S50 Praha – Letiště Václava Havla**; provoz celodenně v taktu 10 minut (v nočních hodinách je připuštěn řidší interval),
- **R1 Sp Praha – Kolín**; provoz v taktu 60 minut (v sedlech interval pouze 120 minut).

Pro odstavování souprav mimo přepravní špičku jsou navrženy lokality kolejí č. 9a, 309, 311, 313, 315, 309a, 311a, 105, 104, 106, 108 a 110. Úhrnem by tedy mělo být možné v prostoru ŽST Praha Masarykovo nádraží odstavit až 19 souprav, při započtení ŽST Praha-Bubny pak až 23 souprav, což je přibližně polovina požadované odstavné kapacity.

Pro potřeby zbrojení, úklidu a provozního ošetření souprav jsou uvažovány přednostně koleje číslo 104 a 106, které budou vybaveny manipulační plochou a příslušnými technologiemi.

### Navrhované úpravy a dosažené parametry

Ve směru Sluncová bude z Dvůrky zvýšena traťová rychlost na 60 km/h a již od mostu přes Trocnovskou ulici na  $V=100$  km/h a  $V_{130}=110$  km/h. Zvýšení rychlosti podpoří též rychlé spojky v obvodu Hrabovka. Ve směru Bubny bude na zhlaví zavedena rychlost 40 km/h, pro některé vlakové cesty též 45 km/h v případě vedení vlaku pod plným dohledem ETCS (na navazujícím Negrelliho viaduktu bude již související stavbou jeho rekonstrukce zavedena rychlost 50 a dále 60 km/h). V souhrnu s dále popsány změnami dojde k teoretickému zkrácení jízdních dob oproti stavu před zahájením stavby o cca 30 až 35 vteřin v úseku Masarykovo nádraží – Bubny a cca 40 až 45 vteřin v úseku Masarykovo nádraží – Libeň / Vysočany. Všechny dopravní i manipulační koleje budou vybaveny trolejovým vedením v celé délce.

*Dopravní technologie je podrobněji popsána v kapitole B.4 a samostatné části dokumentace E.6.6 Provozní a dopravní technologie.*

### e) Výjimky z technických požadavků na stavby či bezbariérové užívání a souhlasy s odchylným či neschváleným řešením

Navržená stavba nevyžaduje výjimek z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Ze strany SŽDC byly uděleny souhlasy s řešením odchylným či úlevovým od standardních požadavků vyhlášek, norem a interních předpisů:

- místa s nedodrženým volným schůdným a manipulačním prostorem podél zábradlí a stávajících zdí (ČSN 73 6320+Z1, předpis SŽDC S3),
- místa s osovou vzdáleností kolejí menší než 4,75 v železničních stanicích (vyhláška č. 177/1995 Sb., ČSN 73 6320+Z1, předpis SŽDC S3),
- poloměry v dopravní koleji menší než 300 m (vyhláška č. 177/1995 Sb.),
- podélné sklony kolejí ve stanici větší než 1 ‰ (vyhláška č. 177/1995 Sb.),
- hloubky a sklony zakrytého odvodnění a poloha šachet (Vzorové listy železničního spodku).

Podrobnosti jsou uvedeny v samostatné části E.4.4 Doklady o souhlasu provozovatele dráhy o udělených výjimkách z platných předpisů a norem.

#### f) Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

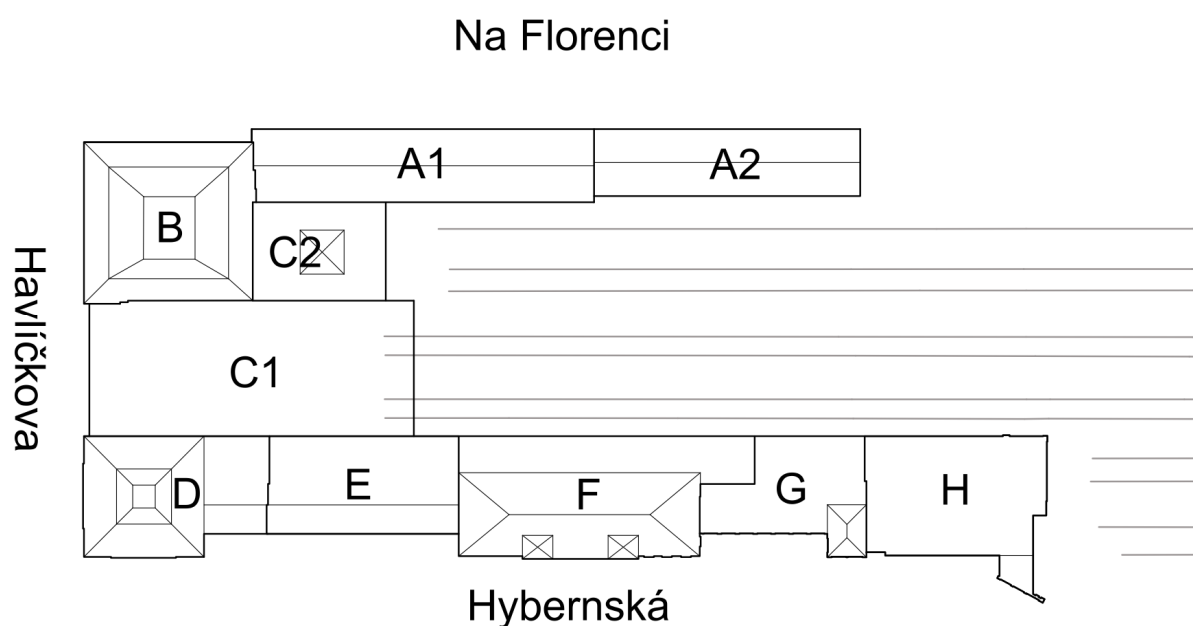
Dokumentace zatím nebyla projednána s dotčenými orgány.

#### g) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

##### Památková ochrana

Areál budov Masarykova nádraží je jakožto nejstarší parostrojní nádraží v Čechách zapsanou kulturní památkou pod číslem rejstříku ÚSKP 41343/1-2047, vyhlášenou v roce 1958. Objekty A1 a A2 navržené stavbou k demolicí nejsou součástí zapsané památky. Dílčími úpravami v budovách a přestavbou okolního kolejiště stavba do této památky zasahuje.

Obrázek 1: Schéma stávajících budov Masarykova nádraží



Masarykovo nádraží je historicky první nádraží parostrojní železnice v Praze. Umístění nádraží a kolejiště navrhl roku 1842 Jan Perner, budovy architekt Antonín Jüngling a postavily je firmy Vojtěch Lanna a bratři Kleinové v letech 1844–1845 jako součást trati Praha – Olomouc. Po zboření Denisova nádraží – Praha–Těšnov – je to poslední z pražských neprůjezdných, hlavových nádraží. Téměř celé nádraží leží na severovýchodě Nového Města.

Původně bylo nádraží vybaveno dvěma samostatnými budovami. Dvoupatrovou odjezdovou budovou u Hybernské ulice se dvěma čtvercovými věžemi („jižní“; jsou zde umístěny pokladny; objekt F) a dvoupatrovou příjezdovou budovou u křižovatky ulic Na Florenci a Havlíčkovy (objekt B). Dřevěné prosklené zastřešení mezilehlé haly a nástupiště, nesené litinovými sloupy (objekt C1), pochází z roku 1862 a v roce 1945 bylo zkráceno kvůli válečným škodám. V roce 1869 též architekt přistavěl architektonicky obdobnou budovu restaurace na rohu Hybernské a Havlíčkovy („západní“; objekt D). Budovy a zastřešení jsou postaveny ve stylu dozrávajícího empíru a nastupující novorenesance či klasicismu.

Dalším rozšířením prošlo nádraží v letech 1893–1894. V roce 1922 přistavěla firma Nekvasil na východní straně odjezdové budovy podél ulice Hybernské poštu (objekt H). Postupně vznikalo i mnoho dalších přístaveb. Výrazně však bylo přestavěno až v letech 1938–1946. V roce 1938 byly podél ulice Na Florenci na severní straně nádraží vybudovány sklady (objekty A1 a A2). V letech



1945-6 byla přestavěna podle plánů architekta A. Parkmanna část budov podél ulice Hybernská. Další úpravy prodělalo nádraží při stavbě metra v 80. letech minulého století.

V 80. a 90. letech 20. století byly odbourány nesystémové přístavby a budovy byly obnoveny a zrestaurovány. V této době proběhla i celková oprava, doprovázená snahou o návrat k co nejpůvodnějšímu vzhledu.

*Další údaje k památkové ochraně jsou uvedeny v kapitole B.1, písmeno g). Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.3.3 Vliv stavby na kulturní památky a archeologické nálezy.*

### **Nová ochranná pásma a chráněná území**

Stavbou bude dotčeno ochranné pásmo dráhy, jehož rozsah se zvětší společně s rozšířením kolejiště. Dále budou dotčena ochranná a bezpečnostní pásma přeložených inženýrských sítí, stejně jako vzniknou ochranná pásma nově zřizovaných přípojek.

Žádná chráněná území nebudou navrženou stavbou měněna.

## **h) Základní bilance stavby**

### **Potřeby a spotřeby médií a hmot**

Bilance elektrické energie ve fázi provozu stavby je shrnuta v tabulkách v kapitole B.2.3, písmeno b).

Stavba nemá ve fázi realizace ani provozu žádné nároky na dodávky tepla ani teplé užitkové vody. Spotřeba studené vody pro potřebu zbrojení vlakových souprav bude podrobněji stanovena v dalším stupni dokumentace, jde však o náhradu stávajícího systému a spotřeba se navýší pouze v intencích vyšší intenzity provozu.

Objemy spotřebovaných hmot zemin a kameniva jsou rekapitulovány v kapitole B.8.

### **Hospodaření s dešťovou vodou**

Odtok vody ze staveniště bude řešen převážně vsakováním do propustného podloží, případně do stávajících místních odvodňovacích zařízení za podmínky jejich neznečištění a nepoškození. Do okolí stavby nebude odtékat žádná voda.

Během provozu stavby bude dešťová voda z kolejiště odváděna trativody a kanalizacemi do sítě veřejných kanalizací, větší část se bude v kolejišti vsakovat do převážně propustného podloží. Srážky ze zastřešení nástupišť (vlastovek) budou rovněž odváděny do kanalizace.

Dešťová voda z platformy zastřešení bude sbírána v celé její ploše do vodoretenčních boxů a využívána k zavlažování zeleně.

### **Produkované množství a druhy odpadů a emisí**

V průběhu stavby bude vyprodukováno větší množství odpadů, s nimiž bude naloženo v souladu s popisem v kapitole B.6, písmeno a). Mezi nejvíce zastoupenými odpady bude stavební suť, beton z demolic, dřevěné a betonové pražce, železný šrot a především vytěžené zeminy.

Po dokončení stavby budou veškeré v místě stavby produkované emise a odpady souviset s provozováním drážní dopravy. Podle předpokladů se bude v provozu postupně zvyšovat podíl elektrické trakce na úkor souprav poháněných dieselovými motory. Odpadkové koše na nástupištích a čištění souprav budou produkovat směsný a tříděný odpad. Všechny zmíněné odpady jsou produkovány i ve stávajícím stavu.

*Podrobněji je bilance odpadů popsána v kapitole B.2.3, písmeno c).*

## **i) Časové údaje o realizaci stavby**

Realizace stavby se předpokládá v letech 2022 až 2025 s dokončovacími pracemi v roce 2026.

*Navržený postup realizace stavby je blíže popsán v kapitole B.8, písmeno g) a dále v části dokumentace E.6.7 Zásady organizace výstavby.*



**j) Předčasné užívání a zkušební provoz stavby**

Stavba bude předávána do provozu postupně po dílčích částech, aby se minimalizovaly dopady na cestující. Zprovozněné části budou do vydání kolaudačního souhlasu ve zkušebním provozu na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. včetně prováděcího předpisu. V potřebných případech bude před zahájením zkušebního provozu provedena technickobezpečnostní zkouška.

Postupné uvádění stavby do provozu je podrobněji popsáno v části dokumentace E.6.7 Zásady organizace výstavby.

**k) Orientační náklady stavby**

Celkové investiční náklady (CIN) stavby ve smíšené cenové úrovni 2013–2027 pro stádium 2 (DUR) byly vyčísleny souhrnným rozpočtem na 2 397 844 097 Kč. Z toho náklady na realizaci stavby s rezervou činí 2 063 641 758 Kč.

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

Ve většině rozsahu stavby je navržena rekonstrukce a rozšíření kolejíště a jde tedy o ryze technicistní stavbu zahrnující standardizované stavební i technologické prvky. Opačná situace je v prostoru Dvorany, kde je návrh zastřešení nástupišť a zejména platformy zastřešení, překračující kolejíště, koncipován na základě dříve zpracované architektonické studie (SUDOP PRAHA a.s. a JAKUB CIGLER ARCHITEKTI, a.s. 2017), která je v tomto stupni dokumentace dále rozvinuta a upřesněna.

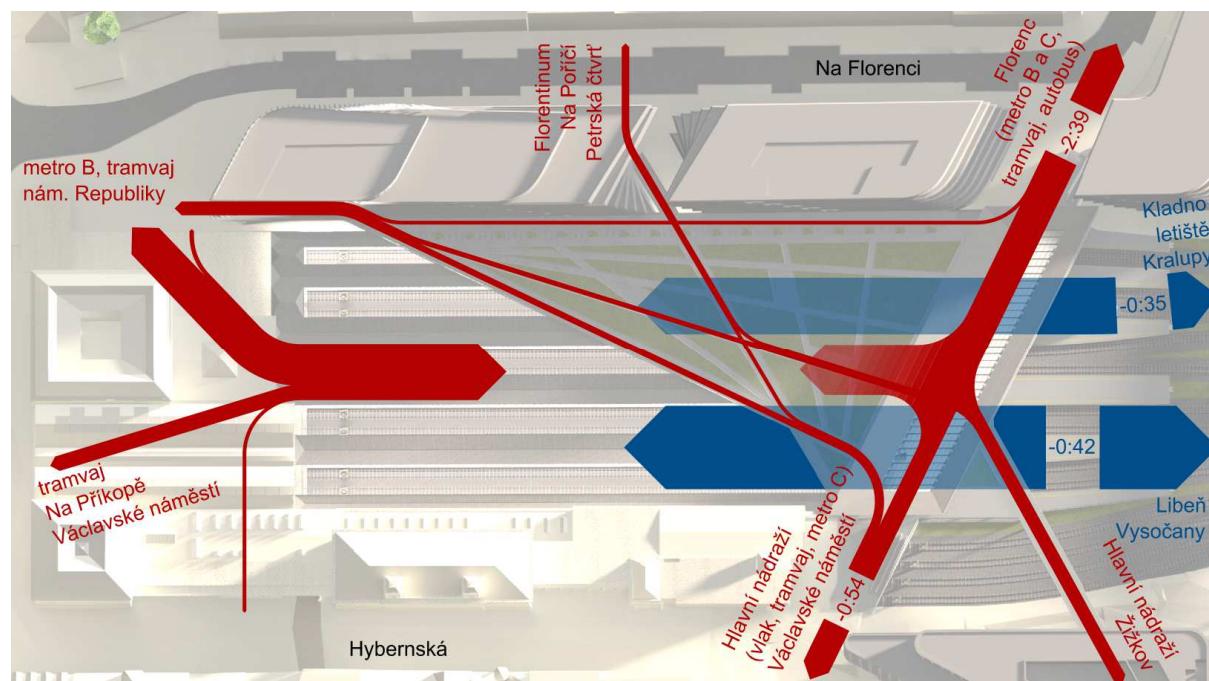
**Urbanismus**

Území Masarykova nádraží je jedinou velkou rozvojovou lokalitou ve skutečném centru Prahy, která je kvalitně zapojena do městské struktury a zároveň je díky železničnímu spojení v přímém dosahu a kontaktu s dalšími pražskými i mimopražskými územími. Návrh řešení respektuje a využívá unikátnosti lokality, která spočívá ve stabilizované formě obsluhy a zapojení lokality do systému kolejové dopravy. Tento existující a stabilizovaný prvek přináší možnost aktivace a zatraktivnění nových prostor nejen lidmi pohybujícími se běžně po Praze, ale i lidmi z okolí Prahy, turisty přijíždějícími z letiště atd.

Návrh zdůrazňuje unikátnost historické dopravní spáry ve vztahu k památkové rezervaci a výhodnost jejího zachování pro obsluhu historického centra. Řešení klade důraz na odstranění bariérového bloku v prostupnosti územím a k přirozenému propojení dnes vzájemně izolovaných čtvrtí – Josefova, Nového Města, Karlína a Dolního Žižkova.

Překonání bariéry Masarykova nádraží ve směru Opletalova – Na Florenci v úrovni nad kolejíštěm (platformou zastřešení) umožní nejen propojení zmíněných ulic a čtvrtí, ale i nový přístup na jednotlivá nástupiště ve směru od Florence (metro, tramvaj, autobusy) a od hlavního nádraží (železnice, metro, tramvaj), který zásadním způsobem zkrátí přestupní vazby v uvedených směrech. Ve směru SZ-JV umožňuje pěší propojení lávkou do dolního Žižkova (Seifertova ulice) a na Vítkov. Stávající i nově navrhované budovy vymezují plochu kolejíště s nástupišti, a tedy i prostor o půdorysných rozměrech přibližně 75 × 220 m, což je plocha srovnatelná s částí Václavského náměstí mezi ulicemi Jindřišská a Opletalova.

**Obrázek 2: Hlavní pěší trasy a časové úspory generované stavbou**



## Architektura

Nutnými předpoklady architektonické koncepce je jasné a srozumitelné řešení umožňující dobrou orientaci v prostoru při splnění provozních požadavků nádraží a jednoduché architektonické tvarosloví, které nebude konkurovat stávajícím i nově navrhovaným budovám a přitom vytvoří kompaktní architektonický celek.

Koncepce architektonického řešení je založena na půdorysné kompozici trojúhelníků s rameny určenými směry pěších tras. V dominantním propojení ulic Na Florenci a Opletalovy s šířkovým parametrem ulice jsou logicky umístěny vertikální komunikace na nástupiště. Význam tohoto propojení akcentuje tvarově jednoduché zastřešení zcela transparentního prostoru („pasáže“), které dává příchozím z Opletalovy a z Florence srozumitelný signál o pokračování hlavní pěší trasy. Nebrání v orientaci a umožňuje výhledy do nezastřešené části platformy, do Dvorany stanice i na Vítkov. Další navazující trasy mají v šířkovém uspořádání charakter chodníků, které v diagonálních směrech vůči kolejišti odlehčují vysoce frekventovanou hlavní trasu a doplňují přímé pěší vazby z platformy ve směru U Bulhara (a dále hlavní nádraží či dolní Žižkov), Florentinum (a dále pasážemi směr Petřská čtvrť) a Havlíčkova / Na Florenci (a dále směr náměstí Republiky). Uvedené trasy podporují celospolečenské přínosy stavby zkrácením docházkové vzdálenosti v různých směrech jak pro železniční cestující, tak pro obyvatele města. Hlavní trasou a doplňkovými chodníky vymezený obrys platformy zastřešení doplňuje cestní síť drobnějšího měřítka a mezilehlé ozeleněné plochy. Vzniklý prostor kromě hlavní funkce v podobě rozdělení pěších proudů a zkrácení docházkové vzdálenosti zastane též funkce přednádraží s možností čekání na vlak či parkování jízdních kol.

Platforma zastřešení naváže na okolní stavby soukromého investora, které zajistí návaznost pěších tras do uličního profilu. Obchody a kavárny, případně další typy stravovacích zařízení v druhém nadzemním podlaží novostaveb podél ulice Na Florenci přirozeně umožní animaci severní části platformy zastřešení (přepony hlavního kompozičního trojúhelníku). V místech hlavních objektů Masarykova nádraží se platforma půdorysně odklání a částečně otevírá prostor kolejiště.

Zastřešení tohoto prostoru je navrženo pomocí samostatných „vlastovek“ nad jednotlivými nástupišti. Přístřešky jsou navrženy níže než platforma zastřešení a výškově se odkazují na současný stav. Optimálně se tak napojují na historické objekty nádraží.

Návrh nového zastřešení se také odkazuje na historickou návaznost na původní zastřešení celého kolejiště pro cestující. To sahalo od dnešní ulice Havlíčkovy až k průjezdu v původních hradbách města (přibližně v navrhovaném propojení ulic Opletalova a Na Florenci).

Zachování funkce Masarykova nádraží jako hlavní dopravní tepny a vytvoření veřejné ozeleněné platformy nad prostorem nástupišť pomůže využít potenciál v obslužnosti městského centra, zároveň eliminovat jeho nepříznivé vlivy spojené s provozem nádraží a vytváří přirozené, atraktivní prostředí.

*Materiálové a barevné řešení je dále řešeno a upřesňováno. Podrobnosti k architektonickému návrhu jsou uvedeny v samostatné části dokumentace C.4.1 Výkresy architektonického řešení stavby nebo významných objektů.*

## B.2.3 Celkové stavebně technické a technologické řešení

### a) Popis celkové koncepce stavebně technického a technologického řešení

#### Zabezpečovací zařízení

Ve stanici je navrženo nové zabezpečovací zařízení – elektronické stavědlo – náhradou za stávající zastaralé konstrukce s reléovými vstupy. Dále bude stanice vybavena ETCS a po dokončení stavby bude provoz probíhat již pouze ve výhradním režimu ETCS. Ve stanici budou pro tento účel osazeny Stop značky ETCS a zjednodušená světelná návěstidla. Po dobu stavby je navrženo zřízení provizorního zabezpečovacího zařízení.

#### Sdělovací zařízení

Bude provedena ochrana, přeložky a pokládka nových sdělovacích kabelů. Stanice bude vybavena novým rozhlasovým zařízením na úrovni nástupišť i platformy zastřešení, novým kamerovým systémem a novým informačním systémem. Vybrané prostory budou zajištěny elektrickou zabezpečovací signalizací. Nezbytné změny proběhnou též u dalšího sdělovacího zařízení.

#### Silnoproudá technologie

V rámci stavby bude instalována technologie pro novou trafostanici 22/0,4 kV a proběhne náhrada stávajícího rušeného náhradního zdroje trafostanice ve sklepě výpravní budovy. Úpravy se dotknou též dispečerské řídicí techniky.

#### Ostatní technologická zařízení

Z nástupišť a přilehlých komunikací na platformu zastřešení budou instalovány osobní výtahy s možností přepravy kočárků, invalidních vozíků i jízdních kol, a dále eskalátory zajišťující dostatečnou kapacitu i komfort pro cestující a další pěší. Na pracovní ploše na Hrabovce bude osazena technologie umožňující bezpečné zbrojení souprav vodou a odsávání vakuových WC.

#### Kolejový svršek a spodek

Dojde k celkové rekonstrukci železničního svršku a sanaci železničního spodku. Zachovány budou pouze úseky ve středním zhlaví a úseky navazující na Negrelliho viadukt. Kolejiště bude rozšířeno o koleje č. 8 a 9 ve Dvoraně a několik kolejí pro odstavování a zbrojení souprav. Dojde ke zvýšení rychlosti ve směru na Libeň i Bubny.

#### Nástupiště a přejezdy

V souvislosti s celkovou přestavbou a rozšířením kolejiště budou vybudována zcela nová bezbariérová nástupiště délky 217 m u všech devíti kolejí ve Dvoraně. Povrch nástupišť bude tvořen žulovou dlažbou. V nezbytném rozsahu bude upravena i navazující plocha za nástupišti v majetku ČD. Pracovní plocha mezi kolejemi č. 104 a 106 bude mít povrch z asfaltobetonu a přístup bude zajištěn po služebním přejezdu pro vozíky z betonových panelů.

#### Mosty, propustky a zdi

Platforma zastřešení umožní mimoúrovňový přístup na nástupiště z ulic Hyberská a Na Florenci a svým tvarem s diagonálami přes kolejiště a napojením na okolní objekty též od křižovatky U Bulhara a podél ulice Na Florenci. Půjde o žb. deskovou konstrukci založenou na pilotách s přístupem pomocí

pevných schodišť, eskalátorů a výtahů. Dále budou upraveny návěsní lávky a krakorce a sanováno několik opěrných a zárubních zdí.

### **Ostatní inženýrské objekty**

Sdělovací kabely CETIN budou přeloženy ze stávajícího do nového kabelového kolektoru pod kolejištěm.

### **Potrubní vedení**

Společně s přestavěným kolejištěm bude vybudována i nová síť kanalizací zapojená přes retenční nádrže do veřejných stok. Nově bude připojen rozvod vody pro plnění souprav a zavlažování zeleně a stávající vodovod ČD ve Dvoraně. Upraveny a ochráněny budou stávající vodovody a kanalizace jiných správců pod kolejištěm. Nová přípojka pro objekty ČD je navržena z Hyberské ulice náhradou za část rozvodů v 1. nástupišti.

### **Pozemní komunikace**

Navržena je rekonstrukce a dostavba zpevněných ploch mezi platformou zastřešení a ulicemi Na Florenci, resp. Hyberská. V obvodu Hrabovka bude vybudována komunikace ke kolejím pro zbrojení souprav. Součástí úprav budou též nutné opravy pozemních komunikací sloužících pro přístup staveništní dopravy. Na křižovatce Hyberská – Opletalova bude doplněna světelná signalizace a související dopravní značení.

### **Kabelovody, kolektory**

V celé délce stavby bude rozveden kabelovod se šachtami, který částečně využije dosavadních konstrukcí. Příčně pod kolejištěm bude dále přeložen kabelový kolektor CETIN do nové polohy, která umožní stavbu platformy zastřešení.

### **Pozemní objekty budov**

Ve stávajících objektech výpravní budovy a ústředního stavědla proběhnou dílčí úpravy pro umístění nové technologie. Konstrukce stávající haly C2 ve Dvoraně bude podchycena novými sloupy v místě demolice navazujících objektů.

Pod hlavními schodišti na platformu zastřešení ze směru od ulic Na Florenci a Hyberská budou vybudovány technologické prostory pro novou trafostanici, umístění náhradního zdroje elektrické energie a sdělovací zařízení.

### **Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích**

Na všech nástupišťích bude mimo půdorys platformy zastřešení postaveno nové zastřešení tvaru „vlaštovka“ s podhledy integrujícími osvětlení, rozhlas a kabelové rozvody. Shodné podhledy budou navazovat též pod platformou zastřešení.

Na platformě zastřešení bude lehkou a částečně prosklenou konstrukcí zastřešen hlavní směr pohybu pěších s přístupy na nástupiště.

### **Orientační systém**

Stávající orientační systém bude nahrazen novým, který kromě obvyklých informací (včetně sektorů nástupišť) popíše též směry všech východů do města, ke stanicím metra a k ŽST Praha hlavní nádraží. Součástí budou též hlasové majáčky a hmatové štítky.

### **Demolice**

V rámci stavby budou odstraněny objekty, které jsou v kolizi s novým kolejovým řešením. Půjde o objekty A1 a A2 lemuující stávající kolejiště ze severní strany a menší drážní objekt v kolejišti. Stávající přístřešky na nástupišťích budou odstraněny v rámci objektu nového zastřešení.

### **Vnější vybavení budov**

Na platformě zastřešení bude zřízena mimo zastřešenou část parková úprava s převážně intenzivní výsadbou. Skladba zelené střechy zahrne i vodoretenční boxy pro lepší hospodaření s dešťovou

vodou. Na platformu i na nástupiště bude umístěn nový mobiliář. Kolem nově rozšiřovaného kolejíště v sousedství depa a na Hrabovce bude zřízeno nové oplocení.

### Trakční vedení

V celém rozsahu stavby bude rekonstruováno trakční vedení, ponechána bude část konstrukcí v prostoru středního zhlaví. Ve Dvoraně bude použito pevné trolejové vedení. Nové vedení umožní výhledovou konverzi na trakční soustavu 25 kV AC.

### Ohřev výměn

Elektrický ohřev výměn bude rozšířen na všechny elektromotoricky stavěné výhybky.

### Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

V celé stanici budou rekonstruovány a doplněny rozvody vn a nn. Osvětlení bude rekonstruováno s využitím LED technologie.

### Ukolejnění kovových konstrukcí

V prostoru ohroženém trakčním vedením bude provedeno nepřímé ukolejnění pro ochranu před úrazem elektrickým proudem.

### Vnější uzemnění

V okolí nové trafostanice bude umístěna vnější uzemňovací soustava, jejíž řešení bude koordinováno s okolními stavbami.

## b) Celková bilance nároků energií, tepla a teplé užitkové vody

Bilance odběrů elektrické energie je shrnuta v následujících tabulkách.

**Tabulka 2: Energetická bilance nové TS 22/0,4 kV**

Název odběru	Zálohovaný odběr	$P_i$ [kW]	Soudobost $\beta$ [-]	$P_s$ [kW]
Výtahy		40	0,5	20
Výtahy	ANO	20	0,5	10
Výtahy – vyhřívání		30	0,5	15
Eskalátory		225	0,75	169
Eskalátory – vyhřívání		165	1	165
Osvětlení krytých nástupišť š. 6,5–7,5 m	ANO	24	1	24
Osvětlení krytých nástupišť š. 4,2 m	ANO	10	1	10
Osvětlení platformy (zastřešená část)	ANO	4	1	4
Osvětlení schodiště, ul. Na Florenci	ANO	1	1	1
Osvětlení schodiště, ul. Hyberská	ANO	1	1	1
Sdělovací zařízení, DDTS	ANO	5	1	5
Informační systém	ANO	28	0,7	20
Kamerový systém	ANO	3	1	3
Osvětlení platformy (nezastřešená část)		3	1	3
EOV REOV6		76	1	76
Ohřev dešťových svodů (nástupiště)		46	1	46
<b>Celkový výkon</b>		<b>682</b>		<b>572</b>



**Tabulka 3: Energetická bilance stávající TS v ústředním stavědle v novém stavu**

Název odběru	P <sub>i</sub> [kW]	Soudobost β [-]	P <sub>s</sub> [kW]
EOV (bez REOV6)	320	1	320
Stávající ¼ maximum (bez EOVS)	100	1	100
Čistící koleje, centrální jednotka	32	1	32
Čistící koleje, odsávací stojany (16 ks, á 1 kW)	16	0,5	8
Čistící koleje, zásuvkové stojany (10 ks, á 2 kW)	20	0,5	10
Zásuvkové stojany, k. č. 9a (4 ks, á 15 kW)	60	1	60
<b>Celkový výkon</b>			<b>530</b>

Stavba nemá žádné nároky na dodávky tepla ani teplé užitkové vody. Spotřeba studené vody pro potřebu zbrojení vlakových souprav bude podrobněji stanovena v dalším stupni dokumentace, jde však o náhradu stávajícího systému a spotřeba se navýší pouze v intencích vyšší intenzity provozu.

### c) Celkové množství a druhy odpadů a emisí

#### Produkováné množství a druhy odpadů a emisí

V průběhu stavby bude vyprodukováno větší množství odpadů, s nimiž bude naloženo v souladu s popisem v kapitole B.6, písmeno a). Přehled prováděnou stavbou produkovaných odpadů je uveden v následující tabulce.

**Tabulka 4: Produkované množství a druhy odpadů**

Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Jednotka	Množství
07 02 99	O	Pryžové podložky (žel. svršek)	t	3,3
16 02 14	O	Elektrošrot (vyřaz. el. zař. a přístr. - Al, Cu a vz. kovy)	t	5,9
16 02 14	O	Omezovače přepětí (vvn a vn)	ks	108,0
16 02 14	O	Trafo bez náplně PCB a škodlivin	ks	40,0
17 01 01	O	Beton z demolic objektů	t	4 416,4
17 01 01	O	Železniční pražce betonové	ks	6 741,0
17 01 02	O	Stavební suť	t	10 718,7
17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití, z demolic	t	116,5
17 01 03	O	Izolátory porcelánové	ks	200,0
17 01 03	O	Odpojovače	ks	20,0
17 02 02	O	Sklo z interiérů rekonstruovaných objektů	t	15,0
17 02 03	O	Plasty z interiérů rekonstruovaných objektů	t	5,0
17 02 03	O	Polyetylenové podložky (žel. svršek)	t	1,6
17 03 02	O	Vybouraný asfaltový beton bez dehtu	t	834,1
17 04 05	O	Železný šrot – konstrukce, stožáry, kolej.	t	1 802,3
17 04 05	O	Rozvaděče kovové bez výzbroje	t	3,0
17 04 07	O	Směsné kovy	t	0,2
17 04 11	O	Zbytky kabelů a vodičů	t	23,0
17 05 04	O	Kamenná suť	t	4 030,0
17 05 04	O	Vytěžené zeminy a horniny - I. třída těžitelnosti	t	104 248,4
17 05 04	O	Vytěžené zeminy a horniny - II. třída těžitelnosti	t	13 988,3
17 05 04	O	Vytěžené zeminy a horniny - III. třída těžitelnosti	t	24 136,4
17 05 08	O	Štěrky z kolejiště (odpad po recyklaci)	t	2 726,8
17 06 04	O	Zbytky izolačních materiálů	t	20,0
20 02 01	O	Smýcené stromy a keře	t	31,5



Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Jednotka	Množství
20 03 99	O	Odpad podobný komunálnímu odpadu	t	27,5
16 06 01*	N	Olověné akumulátory	ks	1,0
17 02 04*	N	Železniční pražce dřevěné	ks	2 304,0
17 04 09*	N	Výhybky znečištěné mazadly	ks	22,0
17 05 03*	N	Kontaminovaná zemina	t	2 000
17 05 07*	N	Lokálně znečištěný štěrk a zem. z kolejiště (výhybky)	t	1 596,6

Po dokončení stavby budou veškeré v místě stavby produkovány emise a odpady souviset s provozováním drážní dopravy. Podle předpokladů se bude v provozu postupně zvyšovat podíl elektrické trakce na úkor souprav poháněných dieselovými motory. Provozní ošetření souprav u plochy na kolejích č. 104 a 106 bude produkovat splaškové vody odváděné do veřejné kanalizace. Odpadkové koše na nástupištích a čištění souprav budou produkovat směsný a tříděný odpad. Všechny zmíněné odpady jsou produkovány i ve stávajícím stavu.

#### **Způsob nakládání s vyzískaným materiálem**

Prvky kolejového roštu (kolejnice, pražce, výhybky) budou před vyjmutím kategorizovány a určeny do šrotu nebo k opětovnému využití. Na základě tohoto posouzení budou buď odvezeny k likvidaci nebo předány zpět správci. V rámci stavby budou pokládány koleje výhradně z nového materiálu.

Odtěžený štěrk ze stávajícího kolejiště bude využit do tělesa nových nástupišť. Zbývající část bude převážně na železničních vozech odvezena na zařízení staveniště ZS5 a ZS6, kde bude recyklována. Vytříděná jemná frakce bude odvezena na skládku a vyzískané kamenivo bude využito pro zásyp drážních stezek a po předrcení do tělesa nástupišť a případně konstrukčních vrstev pražcového podloží.

Menší část vytěžených zemin bude využita zpět pro obsypy a zásypy jam. Zbytek, stejně jako vybourané stavební konstrukce bude likvidován skládkováním.

#### **d) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačního vedení**

Navržená stavba nemá žádné požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení ani elektronického komunikačního zařízení veřejné sítě.

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

Stavba je navržena v souladu s ustanoveními vyhlášky č. 398/2009 Sb., Nařízením Komise (EU) č. 1300/2014 (TSI PRM) a dalších návazných norem a předpisů. V prostorách určených pro cestující bude zajištěn bezbariérový přístup z okolních ulic a pohyb po nástupištích. Pro pohyb mezi nástupišti a z ulice Hyberské do ulice Na Florenci bude mimo stávající haly sloužit i mimoúrovňově přístupná platforma zastřešení, dostupná po bezbariérových schodištích, pohyblivými schody a výtahy. Bezbariérově jsou koncipovány navazující komunikace směrem k objektům CBD1 a CBD4 (včetně pokračování na křižovatku U Bulhara). Na nástupištích a přístupech k nim budou kromě hmatového a barevně kontrastního značení pro nevidomé a slabozraké umístěny též akustické majáčky.

Výkon práce osob se zdravotním postižením se v železniční stanici nepředpokládá.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

### Ochrana před vlivy trakčních a energetických vedení

Z důvodů dodržení příslušných norem pro souběh sdělovacích kabelů s kabely zabezpečovacími a silnoproudými budou dodrženy následující zásady:

- Při souběhu s kabely zabezpečovacími a silnoproudými do 1 kV je nutné dodržet minimální vzdálenost samostatných kabelových prvků 30 cm a kabely nemusí být uloženy v chráničkách; v případně vzdálenosti 10 cm musí být kabely uloženy v chráničkách.
- Při souběhu s trakčními kabely, tj. kabely do 35 kV, je nutné dodržet prostorovou normu ČSN 73 6005 pro souběh sdělovacího kabelu (OK). Vzdálenosti budou mezi kabely 0,8 m v případě nechráněného OK a 0,3 m v případě OK v chráničkách nebo žlabech.

### Ochrana proti vlivu bludných proudů

Z výsledků korozních měření vyplývá, že stavební objekt platformy zastřešení (SO 01-14-01) je pod vlivem bludných proudů charakterizovaných IV. stupněm agresivity (velmi vysoká) dle ČSN 03 8372. Z hlediska zdánlivého měrného odporu horninového prostředí byl zjištěn IV. stupeň (velmi vysoká agresivita) dle ČSN 03 8372. Dle předpisu SŽDC SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ se mostní objekt nachází ve 4. stupni základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů (se započtením vlivu sacího koeficientu). Provedou se opatření v souladu s tabulkou 1, SŽDC SR 5/7 (S):

- ustanovení primární ochrany dle kap. 3.1 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S),
- ustanovení sekundární ochrany dle kap. 3.2 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S),
- konstrukční opatření dle kap. 3.3 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S):
  - o ložiska budou oddělena od spodní stavby vrstvou izolační plastmalty min. tl. 15 mm,
  - o mostní závěry budou provedeny jako elektroizolační,
  - o zábradlí a odvodnění přecházející na další konstrukce bude elektricky odizolováno, např. vzduchovou mezerou,
  - o veškerá betonářská výztuž bude elektricky vodivě propojena a vyvedena na povrch pomocí měřících bodů,
  - o předpínací výztuž bude provedena v elektroizolačním provedení.

S ohledem na rozsah rekonstrukce zárubních zdí (SO 01-14-03 a SO 01-14-04) se nepředpokládá zhotovení dodatečných opatření proti bludným proudům.

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

### D.1 Technologická část

#### D.1.1 Zabezpečovací zařízení

##### D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

PS 01-01-11 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava SZZ

PS 01-01-12 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava ETCS

### Stávající stav

ŽST Praha Masarykovo nádraží je v současné době zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo s PRV z roku 2007 se světelnými návěstidly a elektromotorickými přestavníky. Volnost kolejí a výhybek je zjišťována počítači náprav, v obvodu Sluncová až před krajní výhybky Hrabovky jsou použity kolejové obvody 275 Hz, prostřednictvím nich je prováděn přenos kódu VZ. V obvodu stanice se nenachází žádný železniční

přejezd. Stanice je dálkově ovládána z CDP Praha. V dopravní kanceláři je umístěno pracoviště pohotovostního výpravčího. Z personálních důvodů není toto pracoviště dočasně obsazeno.

Traťové úseky Praha Masarykovo nádraží – Praha-Libeň a Praha Masarykovo nádraží – odb. Balabenka jsou zabezpečeny integrovaným traťovým zabezpečovacím zařízením. Traťový úsek Praha Masarykovo nádraží – Praha-Bubny je zabezpečen traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo.

### Navržené řešení

Výchozím podkladem pro zpracování dokumentace je přípravná dokumentace stavby z roku 2014 upravená dle ZTP záměru projektu a aktualizace přípravné dokumentace z 9. 8. 2017, Dodatku č. 1 ZTP z 26. 9. 2017 a aktuálního Národního implementačního plánu ERTMS/ETCS z 1. 9. 2017 (NIP ERTMS/ETCS). Stavba „ETCS Kralupy n. Vlt. – Praha – Kolín“ má být dokončena před zahájením řešení stavby a stav po ní bude pro stavbu „Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží“ výchozím. V této stavbě bude stanice vybavena ETCS L2, provoz pod dohledem ETCS zde bude podle NIP ERTMS/ETCS od 1. 1. 2025 výhradní.

Výchozí stav pro návrh úprav zabezpečovacího zařízení předpokládá dokončené stavby „ETCS Kralupy n. Vlt. – Praha – Kolín“, „Oprava staničního zab. zařízení ŽST Praha-Bubny, provizorní SZZ“ a „Modernizace trati Praha-Bubny (včetně) – Praha-Výstaviště (včetně)“.

Stávající elektronické stavědlo Masarykova nádraží je zastaralé konstrukce s reléovými výstupy (PRV), které se v současné době již nevyrábí. Protože stavbou dochází k rozšíření rozsahu a změně konfigurace stanice tudíž k potřebě doplnění další výstroje ve stavědlové ústředně, bylo již při zpracování původní přípravné dokumentace rozhodnuto vybavit stanici novým elektronickým stavědlem. Původní zařízení bude v době aktivace nového zabezpečovacího zařízení již téměř 20 let staré. ŽST Praha Masarykovo nádraží bude zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo.

ŽST Praha Masarykovo nádraží se nachází z hlediska řízení provozu z CDP a vybavení ETCS na rameni Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží – Praha-Bubeneč jako součást úseku 1. koridoru Kolín – Kralupy nad Vltavou. Aktivace nového zařízení v průběhu stavby se předpokládá po 1. 1. 2025, tedy po skončení migračního období. K tomuto datu má být dle platného NIP ERTMS/ETCS na 1. železničním koridoru zaveden výhradní provoz vozidel vybavených ETCS. Proto návrh nového definitivního elektronického stavědla již nepočítá s klasickými proměnnými návěstidly.

Pro případ, že se v průběhu další přípravy stavby ukáže, že zavedení výhradního provozu ETCS k horizontu dokončení stavby je nereálné, bude možno dokumentaci upravit bez podstatného nárůstu investičních nákladů. Nově zřízená návěstidla budou z důvodu použití v provizorním zabezpečovacím zařízení vícesvětlová včetně dimenze propojovacích kabelů. Případné zajištění smíšeného provozu by bylo záležitostí pouze výstroje vnitřních skříní zabezpečovacího zařízení a software.

Pro výhradní provoz ETCS budou umístěny Stop značky ETCS doplněné bílým (Posun dovolen, PN) případně i modrým (Jízda vlaku dovolena, Posun zakázán) světlem. Modré světlo bude umístěno na návěstidlech z kolejí, na kterých může být zahajována mise a kde bude probíhat posun. Pro umístění Stop značek ETCS doplněných světlem budou využity konstrukce světelných návěstidel, osazených ve stanici pro potřeby provizorního zabezpečovacího zařízení. Nepotřebné svítlny budou využity jako rezervy.

Pro návrh kolejíště byly aplikovány Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven (dále jen Zásady) vydané O6 a O14 GR SŽDC a dosavadní zkušenosti s provozem vlaků vybavených ETCS.

Stop značky ETCS ve funkci cestových návěstidel na konci kusých kolejí ve Dvoraně budou umístěny před začátkem dynamických zarážedel. Vlak budou dojíždět nenulovou uvolňovací rychlostí 10 km/h danou konstrukčním řešením zarážedel. Stop značky ETCS ve funkci cestových návěstidel pro odjezd vlaků z kolejí č. 1–9 (Sc1–Sc9) budou umístěny klasickým způsobem. U těchto návěstidel nekončí žádná vlaková cesta. Není třeba dodržovat vzdálenosti uvedené v Zásadách. U ostatních Stop značek ETCS v obvodu stanice budou použity nulové uvolňovací rychlosti. Ve stanici se předpokládá téměř

výhradní provoz osobních vlaků a současně není rozhodující přesné místo zastavení vlaků před těmito návěstidly (zastavení u těchto návěstidel bude nastávat pouze výjimečně z dopravních důvodů v případě operativního řízení provozu).

Pro detekci volnosti kolejí a výhybek budou v celém rozsahu stanice použity počítače náprav. Použijí se počítače náprav splňující TSI CCS, ČSN EN 50238 a ČSN CLS/TS 50238-3. Národní vlakový zabezpečovač s ohledem na NIP ERTMS/ETCS zřizován nebude. Jako boční ochrana vlakových cest z kolejí pro odstavování souprav budou zřízeny výkolejky. Hlavní kabelové trasa bude převážně situována do kabelovodu, jehož zřízení je předmětem samostatného stavebního objektu.

Ve stanici od úrovně vjezdových návěstidel bude již od aktivace provizorního zabezpečovacího zařízení zavedena zábrzdňá vzdálenost 700 m. Zábrzdňé vzdálenosti v přilehlých traťových úsecích budou upraveny v rámci uzlu Praha v návazných stavbách. Při výhradním provozu pod ETCS již zábrzdňá vzdálenost není jednotně stanovena.

Posun ve stanici bude v souladu s NIP ERTMS/ETCS i nadále řízen podle stávajících technologických postupů a s využitím zavedených prostředků, včetně zřízení proměnných návěstidel, platných pro posun, a to i v případě úseků s výhradním provozem vozidel vybavených ETCS bez hlavních proměnných návěstidel.

Rozšíření kolejiště ve Dvoraně vyvolá potřebu demontáže stávajícího návěstního krakorce s cestovými návěstidly Sc701, Sc702. Pro nový krakorec posunutý na konec Negrelliho viaduktu je v předstihu ve stavbě Rekonstrukce Negrelliho viaduktu zřízen základ. Demontována bude také stávající návěstní lávka, na které je na Hrabovce umístěno návěstidlo Lc202.

### **Zabezpečovací zařízení v průběhu stavebních postupů**

V průběhu stavby bude ŽST Praha Masarykovo nádraží zabezpečena provizorním elektronickým stavědlem umístěným v kontejnerech. Jízdy vlaků budou řízeny standardními proměnnými hlavními návěstidly. ETCS bude vypnuto z provozu. Stanice bude řízena z dopravní kanceláře v provozní budově. Zajištěno bude pouze zjednodušené návěštění bez spodní žluté (rychlost ve výhybkách bude omezena rychlostníky). Výjimkou bude zhlaví na Hrabovce, kde budou jízdy mezi kolejemi 201, 202 a 103, 101, 102 umožněny i rychlostí 80 případně 60 nebo 40 km/h.

Uvolní se tím technologické prostory v provozní budově pro umístění nového elektronického stavědla. Po vypnutí stávajícího SZZ z provozu bude toto zařízení demontováno a do stávajících prostor stavědlové ústředny, napájecího zdroje a kabelových skříní bude namontováno a přezkoušeno nové elektronické stavědlo.

Protože stávající kabelovod překáží výstavbě rozšířeného kolejiště a bude demontován, bude nutno pro provizorní zabezpečovací zařízení položit provizorní kabelové trasy.

### **PS 01-01-13 CDP Praha, úpravy RBC**

Při výměně SW v RBC v CDP Praha bude ETCS celé této RBC uvedeno do výluky. V současné době zpracovávaná dokumentace ETCS uzlu Praha předpokládá jedno RBC pro stanice Praha-Libeň, Praha Masarykovo nádraží, Praha-Bubny, Praha-Holešovice, výh. Praha-Bubeneč a Roztoky u Prahy. Délku této výluky pro jednotlivé stanice není možno za stavu současného poznání přesně určit a bude dořešena v dalším stupni projektové přípravy. Vlastní výměnu SW je možno provést v nočních hodinách. Rozsah výluky ETCS jednotlivých stanic spadajících pod dotčenou RBC bude dán možnou garancí neprovedení nežádoucího zásahu do SW v části SW nedotčené změnou, a tudíž nutností kompletního nebo pouze namátkového přezkušování správné činnosti.

### **PS 01-01-13 CDP Praha, úpravy DOZ**

Nové SZZ bude nadále dálkově ovládáno z CDP Praha. V dopravní kanceláři zůstane pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV). Z něj bude možno ovládat ŽST Praha Masarykovo nádraží včetně obvodu Bubny. Pro modernizovanou ŽST Praha Masarykovo nádraží bude třeba provést úpravu dálkového ovládání stanice v CDP Praha spočívající ve výměně software. Změna konfigurace a typu zařízení stanice Praha Masarykovo nádraží vyvolá nutnost výměny software dálkového ovládání, a to

software pracovišť dispečera DOZ, software operátorů, software VEZO, software pracoviště dispečera dopravní cesty v CDP Praha. Hardwarové vybavení v CDP Praha se nemění. Na základě projednání připomínek byla do dokumentace doplněna také potřeba výměny software DOZ elektronického stavědla ve všech stanicích řízené oblasti DOZ Kolín – Kralupy nad Vltavou.

### **D.1.2 Sdělovací zařízení**

#### **D.1.2.1 Místní kabelizace**

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

PS 01-02-11 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava místní kabelizace

PS 01-02-51 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy DOK/ZOK SŽDC

PS 01-02-52 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy TK

PS 01-02-53 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy DK

PS 01-02-54 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy DOK ČD - Telematika

#### **Stávající stav**

Ve stávajícím stavu je v prostoru stavby položeno velké množství sdělovacích kabelových vedení.

#### **Navržené řešení**

Výše zmíněná vedení budou po dobu stavby ochraňována a překládána a po výstavbě budou nadále v provozu. Dále budou vystavěna též nová sdělovací kabelová vedení. V souhrnu se jedná o tato vedení:

- **Dálkové optické kabely:**
  - o Dálkový optický kabel CDP – Telekomunikační objekt Prvního pluku 2a, 144 vláken,
  - o Dálkový optický kabel Tel. objekt Prvního pluku 2a – Ústřední stavědlo, 36 vláken,
  - o Dálkový optický kabel Tel. objekt Prvního pluku 2a – Masarykovo nádraží (ATÚ), 72 vláken,
  - o Závěsný optický kabel Tel. objekt Prvního pluku 2a – Masarykovo nádraží (ATÚ), 36 vláken,
  - o Dálkový optický kabel Tel. objekt Prvního pluku 2a – Křižíkova (Datis), 36/48 vláken,
  - o Dálkový optický kabel Ústřední stavědlo – Masarykovo nádraží (ATÚ), 36 vláken,
  - o Dálkový optický kabel ÚS Praha Masarykovo nádraží – VB Praha-Bubny, 36 vláken,
  - o Dálkový optický kabel Masarykovo nádraží (ATÚ) – Dlážděná, 48 vláken,
  - o Dálkový optický kabel TB Balabenka – Telekomunikační objekt Prvního pluku 2a, 48 vláken.
- **Traťové metalické kabely:**
  - o Traťový metalický kabel ÚS Masarykovo nádraží – St. 1 Bubny, FLEY150XN0,8,
  - o Traťový metalický kabel TB Praha Balabenka – Prvního pluku 2a, FLEY25XN0,8.
- **Dálkové metalické kabely:**
  - o DK Praha – Všetaty, DCKQYPY 4XV1,3+13DM1,3+24DM0,9.
- **Dálkové optické kabely – ČD - Telematika a.s.:**
  - o DOK Praha Masarykovo nádraží – Praha-Holešovice (č. 11A),
  - o DOK Praha Masarykovo nádraží – Praha hl. n. (č. 11A),
  - o DOK Praha Masarykovo nádraží – Praha hl. n.,
  - o DOK/ZOK Praha Masarykovo nádraží – Millenium Plaza (č. 38),
  - o DOK Telekomunikační objekt Prvního pluku 2a – Trocnovská, 12 vláken,
  - o DOK Masarykovo nádraží – Hybernská, 48 vláken.



- **Místní optické kabely:**

- o Stávající místní optické kabely:
  - ☐ Stávající MOK ke kamerám na vjezdech do ŽST Praha Masarykovo nádraží, 4 vlákna,
  - ☐ Stávající MOK Telekom. objekt Prvního pluku 2a – objekt Prvního pluku 2, 12 vláken,
  - ☐ Stávající MOK Telekom. objekt Prvního pluku 2a – objekt Pod Výtopnou, 24 vláken,
  - ☐ Stávající MOK ATÚ Masarykovo nádraží – Informační středisko, 4 vlákna,
  - ☐ Stávající MOK ÚS Masarykovo nádraží – ED Křenovka,
  - ☐ Stávající MOK Masarykovo nádraží (ATÚ) – (Sklad nábytku) KK3418,
  - ☐ Stávající MOK ÚS Masarykovo nádraží – Trocnovská,
  - ☐ Stávající MOK ATÚ Masarykovo nádraží – Call centrum, 4 vlákna,
  - ☐ Stávající MOK Sdělovací místnost 1. p. – VBŽ Mezipatro, 4 vlákna.
- o Nové místní optické kabely:
  - ☐ Nové MOKy mezi Trafostanicemi EOv, osvětlovacími stožáry a Ústředním stavědlem Masarykovo nádraží, 6vláknové a 12vláknové,
  - ☐ Nový MOK mezi Ústřední stavědlo Masarykovo nádraží – Rozvodna nn, 12vláknový,
  - ☐ Nový MOK mezi Rozvodnou NN – Dieselagregátem, 12vláknový,
  - ☐ Nový MOK mezi VB a Sdělovací místností pod schodištěm, 12vláknový,
  - ☐ Nové MOKy mezi Výtahy a Ústředním stavědlem Mas. nádraží, 6vláknové mikrokabely.

- **Místní metalické kabely**

ŽST Praha Masarykovo nádraží bude celá přestavována a stávající MK již nebudou vyhovující, bude tedy vybudována nová místní kabelizace. Použité metalické kabely budou v provedení „foam skin“ TCEPKPFLEZE xxXN0,6 (0,8) plastové plněné, ukončené zářezovou technikou. Zachovány budou jen kabely v oblastech, kde nebudou prováděny zemní práce (např. kabelová vedení směr Křížíkova nebo v prostoru vestibulu ŽST Praha Masarykovo nádraží apod.). Tato vedení budou naspojována a dotažena do objektů, kde byla před stavbou původně ukončena.

Mimo propojení jednotlivých objektů v ŽST a připojení stávajících objektů budou též nově připojeny nové eskalátory na nástupištích. Kabely budou ukončeny na svorkovnicích eskalátorů a dovedeny do Ústředního stavědla, kde budou ukončeny na zářezových svorkovnicích ve sdělovací místnosti.

Z důvodu složitých stavebních postupů je taktéž nutno upozornit na to, že bude provedeno značné množství provizorních přeložek a ochranných stávajících kabelů. Tyto přeložky a ochrany jsou nutné taktéž z důvodu zachování provozu. Provizorní přeložky stávajících kabelů budou provedeny tak, aby mohlo být přistoupeno k jednotlivým přestavbám kolejiště a výstavbám nových objektů. Kabely budou provizorně překládány i v těch případech, že budou novou kabelizací nahrazeny, či dokonce zrušeny, pokud tyto kabely budou nutné pro zachování provozu.

### **D.1.2.2 Rozhlasové zařízení**

PS 01-02-21 ŽST Praha Masarykovo nádraží, rozhlasové zařízení

#### **Navržené řešení**

Po rekonstrukci jednotlivých nástupišť budou nástupiště nově ozvučena. Navrhují se nové rozhlasové ústředny systému IP, které umožní ovládání pro živá hlášení ze stávajícího telefonního zapojovače IP.

Rozhlasové 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. 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 z ovládacího pracoviště telefonního zapojovače z CDP Praha, nebo z pohotovostního pracoviště výpravčího (PPV).

Rozhlasová ústředna se umístí do nové RÚ. Prvky budou ve skříní 19" 47U 600x600, která bude umístěna ve sdělovací místnosti ve dvoraně v objektu G (vedle skříně s IS, datovou sítí a kamerovým systémem).

Na novou rozhlasovou ústřednu budou připojeny nové reproduktory z rekonstruovaných nástupišť a stávající rozhlasové rozvody v halách C1 a C2 a v budovách E a F.

Rozvody k reproduktorům na nástupištech budou vedeny provizorně po zastřešení haly a po výstavbě kabelovodu bude rozhlasová kabelizace vedena definitivně v tomto kabelovodu na nástupiště č. 1 až 6.

Reproduktory v ŽST pro ozvučení nástupišť se navrhuje umístit do podhledu zastřešení nástupišť, na stožárky venkovního osvětlení, nebo na samostatné rozhlasové ústředny. Pro ozvučení nástupišť se navrhuje použít reproduktory o jmenovitém příkonu 15 W s přepínatelným výkonem 6/10/15 W. Na zastřešení nástupišť se navrhuje použít stropní podhledové reproduktory pro venkovní prostředí o jmenovitém příkonu 1,5/3/6/12 W s přepínatelným výkonem.

Pro automatické hlášení budou RÚ propojeny přes datový přepínač na server informačního systému. Manuální hlášení bude řešeno pomocí ovládacího terminálu z ústředního stavebního Masarykova nádraží.

Evakuační rozhlasové zařízení nebylo požadováno. Předpokládá se, že bude řešeno v rámci návazné stavby „Revitalizace veřejně přístupných prostor Masarykova nádraží“. V rámci této stavby dojde k propojení rozhlasového zařízení SŽDC a evakuačního rozhlasu.

Informace o poruchách hlášení budou z rozhlasové ústředny přenášeny do systému DDTS ŽDC prostřednictvím dotazu SNMP protokolem do MIB databáze řídicího systému rozhlasové ústředny (konverze SNMP na EN 60870-5-104) dle TS 2/2008-ZSE (třetí vydání). Hlášení z rozhlasové ústředny bude nahráváno na záznamové zařízení ReDat 3 a následně bude záznam standardní cestou uložen do Kontrolně analytického centra (KAC).

Standardní hlášení bude řešeno z informačního serveru. Individuální hlášení bude možné řešit z dispečerského terminálu dispečera, popřípadě z ovládacího terminálu. Propojení je řešeno IP technologickou sítí. Nastavení hlasitosti nového rozhlasového zařízení se provede ve smyslu platných norem, předpisů a vyhlášek. Mluvené informace (srozumitelnost) musí mít dle TSI PRM 1300/2014 minimální úroveň indexu přenosu řeči pro místní rozhlas (metoda STI-PA) 0,45. To je v souladu se specifikací EN 60268-16:2011.

Před předáním stavby musí být provedeno autorizované měření akustického hluku na hranici ochranného pásma, zda nedochází k jeho překračování dle zákona č. 258/2000 Sb. Výstavbu rozhlasového zařízení nutno koordinovat s harmonogramem výstavby tak, aby hlášení pro cestující probíhalo postupně během výstavby s realizací jednotlivých nástupišť.

### **D.1.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení**

PS 01-02-31 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava TZ

#### **Navržené řešení**

Stávající telefonní zapojovač (TZ) bude vybaven novými ovládacími pracovišti (dvě pracoviště PPV1, 2). Z pracovišť bude možné plnohodnotné ovládání nových IP rozhlasových ústřed. Dále budou upraveny počty převodníků UB, AUT/IP pro připojení VTO, které se z důvodů nového předpisu SŽDC T1 ruší od vjezdových návěstidel (okruhy přivolávací VP). Součástí TZ je nahrávání jeho provozu. ReDat je umístěn v telekomunikačním objektu Pernerova a v rámci řešené stavby budou doplněny příslušné licence.

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

PS 01-02-41 ŽST Praha Masarykovo nádraží, EZS

##### **Navržené řešení**

Vzhledem k tomu, že jednotlivé objekty, kde bude umístěno technologické zařízení v rámci řešené stavby, budou bezobslužné, navrhuje se ostraha jednotlivých objektů před vstupem nepovolaných osob. V rámci PS elektronické zabezpečovací signalizace dojde k ochraně objektů:

- výpravní budova, objekt „G“ (sdělovací místnost),
- technologický objekt u ul. Na Florenci (sdělovací místnost a NN místnost),
- technologický objekt u ul. Hyberská (dieselový náhradní zdroj).

Zajištění objektů bude provedeno jako dvojstupňové (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. U oken budou umístěna čidla reagující na rozbití skla. Prostorové zajištění střežených objektů budou zajišťovat prostorová duální čidla. V technologických místnostech budou rozmístěny požární hlásiče napojené na ústřednu EZS. Zabezpečovací ústředna EZS bude umístěna ve sdělovací místnosti. Součástí ústředny bude i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230 V 50 Hz.

Čidla budou umístěna tak, aby byla zajištěna především plášťová ochrana objektu (okna, dveře atd.) a doplněna o ochranu vnitřních prostorů. Na ústřednu EZS bude připojen ovládací panel, který se navrhuje umístit u vchodu do objektů (technologických objektů). Ústředny budou připojeny na integrační koncentrátor (InK) a jejich stavy budou směřovány do dohledového pracoviště DDTS ŽDC prostřednictvím technologické datové sítě a přenosového systému.

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

PS 01-02-71 ŽST Praha Masarykovo nádraží, informační systém

##### **Navržené řešení**

V rámci stavby se navrhuje vybudovat nový informační systém. Server informačního systému pro PPV se navrhuje umístit do sdělovací místnosti Dvorany do skříně společně s přepínačem datové sítě. Dvě nová ovládací pracoviště se navrhuje na pracovištích PPV na ústředním stavědle. Dálkově bude ovládání celého systému prováděno pomocí ovládacího pracoviště, které bude umístěno v příslušném dispečerském sálu objektu CDP Praha. Propojení serverů a ovládacích pracovišť bude po novém datovém propojení. Součástí informačního systému je i automatické hlášení pomocí rozhlasového zařízení. Jednotlivé panely a prvky informačního systému v prostoru ŽST se navrhuje umísťovat v souladu se směrnici SŽDC č. 118 a Grafickým manuálem jednotného orientačního a informačního systému SŽDC následovně:

- **Stávající odjezdová hala (Dvorana):**
  - o Střední část – 2x nový odjezdový panel každý o kapacitě 12 zobrazovaných řádků s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací.
  - o Přístup od křižovatky Havlíčkova / Na Florenci a od metra – 2x nový odjezdový panel každý o kapacitě 12 zobrazovaných řádků s možností zobrazení aktuálních „běžících“ informací.
  - o Na vhodném místě bezbariérové přístupové cesty bude umístěn informační panel, který splní legislativní požadavky informačních zařízení pro osoby se zrakovým postižením, pro osoby se zdravotním postižením a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.
  - o Nový příjezdový panel o celkové kapacitě 12 řádků.
  - o Nový odjezdový panel pro zobrazení informací o odjezdech vlaků z ŽST Praha hlavní nádraží.
  - o Panely budou doplněny hlasovými moduly pro nevidomé.

- **Nová nástupiště:**

- o Nástupištní panely, čtyři u každé nástupištní hrany (1x u vstupu ze Dvorany, 1x ve střední části nástupiště, 1x u vstupu z platformy v prostoru eskalátoru a schodiště a 1x u vstupu z platformy v prostoru výtahu). Panely umožní v případě požadavku zobrazení aktuálních „běžících“ informací. Na jednom panelu z každé dvojice bude umístěno hodinové zařízení. Vytipované nástupištní panely budou osazeny hlasovými moduly pro nevidomé. Na panelech bude uveden též statický údaj o příslušné koleji a sektoru.
- o Rozmístění panelů bude provedeno tak, aby bylo možné na panelech zobrazovat informace o odjezdu dvou vlakových souprav z každé nástupištní hrany.
- o Na každém nástupišti bude umístěn informační elektronický panel oboustranný, který bude zobrazovat informace (aktuální příjezd a odjezd vlaků, jízdní řády, řazení vlaků atd.). Celkem se jedná o 6 panelů.
- o Na každém nástupišti bude umístěna dvojice přestupních monitorů v prostoru u příchodu ze Dvorany a u přístupu z platformy zastřešení.
- o Jeden informační monitor na samostatné konstrukci se zastřešením bude umístěn v prostoru u příchodu na nástupiště č. 1 z ulice Hybernská a druhý u přístupu na nástupiště č. 6 z ulice Na Florenci.

- **Platforma zastřešení:**

- o Na okrajích platformy ve směru od hlavních schodišť z ulice Na Florenci a z ulice Hybernská se navrhuje umístit 2x odjezdový panel 12řádkový se zobrazením obdobných informací jako u hlavních odjezdových panelů v prostoru pro cestující ve Dvoraně.
- o V severozápadní části platformy, v místě, kde dochází k rozpletu paprskovitých přístupových cest k jednotlivým vstupům na nástupiště, bude pro lepší orientaci cestujících umístěn odjezdový panel.
- o U eskalátorů a schodišť u jednotlivých přístupů na nástupiště se navrhuje umístit odjezdové monitory s požadovaným počtem zobrazovaných vlakových spojů.

- **Výpravčí:**

- o Pro zobrazení aktuálních informací o odjezdech a příjezdech vlaků se navrhuje v dopravní kanceláři instalovat informační monitory (1x příjezdy, 1x odjezdy).

Součástí informačního systému je i automatické hlášení pomocí rozhlasového zařízení. Propojení mezi serverem IS a rozhlasovou IP ústřednou bude pomocí datového přepínače a datové technologické sítě.

Navržené typy informačních panelů využívají technologii transreflexních displejů s rastrem 64 x 96 mm podsvíceným LED diodami (nástupištní panely) a velkoplošné LED obrazovky určené na provoz 24/7/365. Číslování kolejí a nástupišť na panelech informačního systému bude v souladu se Směrnicí SŽDC č. 118 a příslušným grafickým manuálem.

Nový informační systém je nutné vybudovat tak, aby do něj bylo možné připojit stávající i nové informační prvky, které jsou řešeny v rámci návazných staveb a rekonstrukce vnitřních prostor Masarykova nádraží (elektronické informační panely, vyhledávací spojení, informační zobrazovací panely a monitory...) a zajistit tak i vzájemnou koordinaci návazných a souvisejících staveb.

#### PS 01-02-72 ŽST Praha Masarykovo nádraží, kamerový systém

##### **Navržené řešení**

Stávající kamerový systém v ŽST Praha Masarykovo nádraží se navrhuje nahradit novým. Nahrazeny budou pouze kamery a ovládání sloužící pro provoz. Navrhuje se nový kamerový server s uložištěm, který bude umístěn ve sdělovací místnosti ve Dvoraně. Na server budou připojeny nové kamery, které se navrhuje umístit následovně:

- Na jednotlivých nástupištních hranách, tři kamery na hraně se záběry proti sobě, jedna kamera na východ z výtahu a jedna kamera na přístup z platformy zastřešení, 2 kamery pro monitorování informačních panelů, celkem na nástupištích 54 kamer.
- Stávající kamery na Negrelliho viaduktu budou nahrazeny novými IP a připojeny do datové sítě při využití nového optického připojení.
- Stávající kamera otočná na osvětlovací věži bude nahrazena novou otočnou IP kamerou, při využití nového optického připojení.
- Kamery v úrovni platformy zastřešení budou sledovat výtahy a eskalátory, celkem 14 kamer.
- Kamery monitorující vstupy do podchodu nebo výtahu z uličního prostoru, celkem 4 kamery.
- Kamery umístěné uvnitř kabiny výtahu budou monitorovat vnitřní prostor výtahu, celkem 6 kamer.

Kamery budou připojeny pomocí optických kabelů uložených do mikrotrubiček a HDPE trubek budovaných v rámci tohoto PS. Napájení kamerového systému bude řešeno pomocí napájecích kabelů CYKY, budovaných v rámci tohoto PS. Kamery umístěné v kolejišti (celkem 3 ks) budou připojeny pomocí optické kabelizace a napájecích kabelů budovaných v rámci PS místní kabelizace.

Dohledové pracoviště bude umístěno ve sdělovací místnosti ve VB a také v dopravní kanceláři na ústředním stavědle.

### **D.1.2.9 Jiné sdělovací zařízení**

#### PS 01-02-91 ŽST Praha Masarykovo nádraží, přenosový systém

##### **Navržené řešení**

Pro připojení kamerového systému, informačního systému a rozhlasového zařízení z Dvorany do ústředního stavědla (ÚS) ŽST Praha Masarykovo nádraží navrhuje se vybudovat datové propojení.

Kamerový systém, rozhlasové zařízení a informační systém, které se navrhuje na nástupištích a na nové platformě zastřešení, budou připojeny na uložení, server informačního systému (IS) a rozhlasové ústředny umístěné ve sdělovací místnosti ve Dvoraně části „G“ výpravní budovy. Datové propojení s přenosovým systémem, který bude umístěn v ÚS, se navrhuje po OK s přenosovou rychlostí 1GE. V ÚS se navrhuje dva datové přepínače zapojené ve „stacku“, které umožní optické připojení (převodníky SFP) rozvaděčů u výtahů, rozvodny nn (u platformy zastřešení), telefonního zapojovače a uložení KS. Z důvodů požadavků na zvýšení přenosové kapacity se navrhuje nový přenosový systém MPLS zapojený na stávající v CDP Praha vybudovaný v rámci stavby KAC a na CDP Přerov pomocí DWDM.

V rámci souboru přenosového systému bude řešen i centrální napájecí zdroj ve sdělovací místnosti ve Dvoraně. Zdroj bude zálohově napájet stávající zařízení (ATÚ, PDH), nový datový přepínač, řídicí počítač informačního systému a vybrané tabule IS (hlavní odjezdovou tabuli a vybrané monitory). Datové přepínače ve sdělovací místnosti ÚS a přenosový systém MPLS budou umístěny v nové skříni a napájeny ze stávajícího zálohovaného zdroje 48VDC, u kterého se navrhuje zvýšit kapacitu.

#### PS 01-02-92 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava sdělovacího zařízení

##### **Navržené řešení**

V rámci provozního souboru sdělovacího zařízení bude provedena demontáž sdělovacího zařízení v demolovaných budovách A1 a A2, případně jeho přemístění. Jedná se hlavně o:

- datové a telefonní rozvody včetně zásuvek,
- hodinové rozvody včetně hodin a hlavních hodin,
- vybavení sdělovací místnost,
- ostatní sdělovací zařízení.

Demontáže budou provedeny v souladu se směrnicí SŽDC č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

#### PS 01-02-93 ŽST Praha Masarykovo nádraží, DDTS ŽDC

Předmětem provozního souboru je zapojení určených technických zařízení do systému dálkové diagnostiky železniční infrastruktury. Veškeré přenosy a sběr dat jsou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“. Systém bude umožňovat jeho případné následné rozšíření a doplnění v souladu s pokračujícími a navazujícími stavbami.

Do sítě Ethernet (technologická datová síť) a přes přenosový systém budou z jednotlivých objektů zapojena jednotlivá zařízení (osvětlení, EOV, EZS, rozhlasové a informační zařízení, kamerový systém, eskalátory, výtahy pro cestující, měření elektrické energie a další TLS dle TS 2/2008-ZSE), u kterých bude na výstupu definováno dohodnuté rozhraní a přenosový protokol. Konfigurace systému je navržena jako aplikace klient/server. Informace budou přenášeny na integrační server (InS) v CDP Praha. Stavba počítá z již vybudovaným InS serverem v CDP Praha, který v rámci této stavby bude doplněn.

Sběr dat z jednotlivých technologií bude probíhat pomocí určených sériových rozhraní (RS 232, RS 422, RS 485, M-Bus a případně další) a přes ethernetové rozhraní sítě Ethernet TCP/IP technologické datové sítě. Data budou pomocí převodníků připojena přes příslušný integrační koncentrátor (InK), který bude umístěn v rozvaděči RDD v ŽST Praha Masarykovo nádraží.

Zobrazení dat bude řešeno na pracovišti výpravčího pomocí dopravního klienta (telefonního zapojovače – terminál s dotykovou obrazovkou). Zobrazení dat v CDP Praha bude řešeno pomocí klienta DDTS SŽDC u příslušného dispečera DŽDC definovaného v rámci navazujících staveb DOZ. V rámci provozního souboru DDTS ŽDC budou jednotlivá zařízení (dohledové a mobilní klienty, server InS atd.) parametrizována a SW doplněn o data z nových objektů v daném úseku stavby. Samotné zařízení (terminál s dotykovou obrazovkou) je dodáno v rámci souvisejících provozních souborů sdělovacího zařízení. V rámci tohoto provozního souboru bude dodán SW. Servisní zásah bude možné provést přes vybudovaný servisní kanál v síti DDTS ŽDC, který umožní servisní organizaci přístup na jednotlivá PLC technologií přes InK.

#### **Kapacitní údaje (za celou část D.1.2)**

Sdělovací kabelové rozvody (metalické/optické) .....	91 100 m
Metalické kabely .....	21 200 m
Optické kabely .....	44 900 m
HDPE trubky .....	25 000 m
Rozhlasové zařízení .....	1 ks
Informační zařízení .....	1 ks
EZS .....	1 ks
Kamerový systém, doplnění/nový .....	1 ks
Přenosový systém .....	1 ks
Telefonní zapojovač .....	1 ks

### **D.1.3 Silnoproudá technologie**

#### **D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)**

#### PS 01-03-11 ŽST Praha Masarykovo nádraží, DŘT

##### **Navržené řešení**

V rámci této stavby se navrhuje vybudovat novou podřízenou stanici dispečerské řídicí techniky v novém objektu TS 22/0,4 kV. K hlavní telemetrické jednotce bude připojena rozvodna NN (RH), rozvaděče RVS prostřednictvím binárních vstupů/výstupů a metalické kabelizace. Rozvodna 22 kV bude připojena prostřednictvím optické kabelizace a komunikačního protokolu IEC 61850. Dieselagregát bude připojen prostřednictvím převodníku optika/RS422(RS485)/ethernet a místní



optické kabelizace. Hlavní telemetrická jednotka bude přes přenosový kanál Ethernet 10 Mbit/s přenosového zařízení (budovaného v rámci sdělovacího zařízení stavby) komunikovat protokolem IEC 60870-5-104 s časovou značkou s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku.

V objektu ústředního stavědla dojde k výměně stávající technologie DŘT za novou z důvodu výměny technologie DOÚO.

#### PS 01-03-12 ŽST Praha Masarykovo nádraží, ED Praha Křenovka, doplnění DŘT

##### **Navržené řešení**

V rámci tohoto provozního souboru dojde na ED Praha Křenovka k úpravám a doplnění potřebných komponent, programového vybavení (tzv. parametrizace = vytvoření zobrazovaných schémat, protokolů, doplnění databáze řídicího systému, zaškolení obsluhy, řešení provizorních stavů aj.) respektující nový stav řízených technologických zařízení.

#### **D.1.3.5 Technologie transformačních stanic vn a nn (energetika)**

#### PS 01-03-51 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, technologie, část PREDi

##### **Navržené řešení**

Pro potřeby vstupní části rozvodny 22 kV bude instalován rozvaděč 22 kV v majetku PREDistribuce a.s. (PREDi). Tato část rozvodny 22 kV bude instalována v samostatné místnosti dle standardů PREDi. Náklady na tuto část technologie jsou součástí souhrnného rozpočtu stavby v části C.1.3.1. V dalším stupni dokumentace bude řešitelem tohoto PS projektant vybraný PREDi. Ve stupni DUR (PD) je nutné, aby investor požádal prostřednictvím SŽDC SŽE o realizaci tohoto zařízení – žádost o připojení, žádost o „přeložku“.

#### PS 01-03-52 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, technologie, část SŽDC

##### **Navržené řešení**

Součástí tohoto PS je návrh silnoproudé technologie TS 22/0,4 kV. Nová TS bude situována v prostoru pod hlavním schodištěm nové platformy ŽST. V rámci TS bude realizována technologie odběratelské části rozvaděče 22 kV (R22kV), stanoviště transformátoru vn/nn do 1000 kVA, hlavní rozvaděč nn (RH), rozvaděč kompenzace, rozvodnice pro přenos energetických dat a řízení kompenzace pro potřeby SŽE a elektroměrovými rozvodnicemi (obchodní měření PREměření). Nová rozvodna 22 kV je navržena v modulárním provedení, s izolací bez plynu SF<sub>6</sub>, vše s motorickým ovládáním. Ovládání odpínačů bude možné v režimu – MÍSTNĚ – DÁLKOVĚ – ÚSTŘEDNĚ ze dveří skříní, kde budou umístěny ovládací panely IED terminálů případně tlačítka a přepínače. Ovládání odpojovačů a zkratovačů bude ruční. Ovládací a signalizační napětí bude 110 V DC z vlastní spotřeby rozvaděčů TS 22/0,4 kV. Pro propojení se systémem DŘT bude v nn nástavbě ovládací skříně rozvaděče 22 kV instalován switch pro napojení optických kabelů s komunikací prostřednictvím IEC 61850. Kompenzace bude uvažována řízená z rozvodnice monitoringu a řízení SŽDC SŽE na hodnotu  $\cos\varphi \geq 0,96$ .

#### PS 01-03-53 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, vlastní spotřeba

##### **Navržené řešení**

V rozvodně 0,4 kV nové transformovny 22/0,4kV bude umístěna zálohovaná vlastní spotřeba. Z této vlastní spotřeby budou napájeny motorické pohony v rozvaděči 0,4 kV, eventuálně dispečerská řídicí technika - DŘT a požární signalizace – EPS. Vlastní spotřeba TS 22/0,4 kV bude řešena jako UPS, která bude sestavená z usměrňovače 110 V DC, baterie a střídače včetně elektronického a ručního by-passu 230 V AC. Baterie budou v samostatném rozvaděči a jejich dimenzování bude na 6 hodin provozu. Usměrňovač, střídač včetně by-passu a vývody budou také v samostatném rozvaděči.



PS 01-03-54 ŽST Praha Masarykovo nádraží, náhradní zdroj, technologie**Navržené řešení**

V návaznosti na demolici stávajícího objektu, ve kterém je instalován záložní zdroj elektrické energie (ZZEE) pro napájení odběrů stávající podzemní transformovny TS 22/0,4kV, rozvaděče RH1 (pole č.5 a č.3), je nutné tento ZZEE nově situovat. Nový ZZEE bude situován v prostoru pod hlavním schodištěm nové platformy zastřešení ve směru k ulici Hybernská. Výkon ZZEE je 180 kVA.

**D.1.4 Ostatní technologická zařízení****D.1.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory**PS 01-04-11 ŽST Praha Masarykovo nádraží, osobní výtahy**Navržené řešení**

Přístup osob s omezenou pohyblivostí bude na nástupiště č. 1 až 6 řešen šesti novými samoobslužnými výtahy. Výtahy na 1. a 6. nástupišti budou zároveň sloužit pro přístup do ulice Hybernská, respektive Na Florenci. Všechny výtahy budou nosnosti 1 275 kg, což odpovídá počtu 17 osob. Výtahy budou mít spodní části šachet pod platformou zastřešení železobetonové a horní části šachet nad platformou ocelové, prosklené. Výtahové stroje budou umístěny pod stropem šachty, výtahy budou bez samostatné strojovny. Vnitřní rozměr kabin výtahů bude ve všech případech 1 200 x 2 300 mm, velikost dveří 1 000 x 2 100 mm.

Výtahy budou plně splňovat požadavky vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a předpis SŽDC S10.

**Kapacitní údaje**

Osobní výtahy o nosnosti 1 275 kg ..... 6 ks

PS 01-04-21 ŽST Praha Masarykovo nádraží, eskalátory**Navržené řešení**

Pro zvýšení komfortu jsou u všech výstupů na platformu zastřešení navrženy eskalátory. Celkem je navrženo 7 párů (nástupiště č. 2–6, Hybernská, Na Florenci) a jedny samostatné (nástupiště č. 1) pohyblivé schody zdvihu cca 6,3 až 6,7 metrů. Většina pohyblivých schodů bude šíře 1 000 mm. Jedinou výjimkou budou schody na 5. nástupišti. V tomto případě je z prostorových důvodů navržen jeden z dvojice eskalátorů šíře 800 mm. Eskalátory budou svými parametry splňovat podmínky pro nejvyšší provozní zatížení. Balustrády budou oplechované nerezovým plechem, zařízení samotné bude přizpůsobeno potřebám vlhkého provozu i v zimním období. Budou tedy plně vyhřívané a přes olejový separátor odvodněné do kanalizace. Eskalátory, které budou ústít na nástupiště č. 1 až 6, budou částečně kryty zastřešením nástupišť. Eskalátory ústící do ulic Na Florenci a Hyberské budou na přímém dešti. Eskalátory budou splňovat požadavky předpisu SŽDC S10.

**Kapacitní údaje**

Pohyblivé schody šířky 1 000 mm ..... 14 ks

Pohyblivé schody šířky 800 mm ..... 1 ks

**D.1.4.3 Odsávací stojany**PS 01-04-31 ŽST Praha Masarykovo nádraží, odsávací stojany**Navržené řešení**

Součástí provozního souboru je dodávka a montáž vlastních odsávacích stojanů umožňujících odsávání vakuových WC a zbrojení souprav vodou, případná samostatná skříň s čerpadlem a sdělovací rozvody mezi jednotlivými prvky systému. Stojany budou připojeny na rozvody vody, gravitační a podtlakové kanalizace a budou usazeny na monolitických základech připravených v rámci úpravy pracovní plochy. Uspořádání stojanů zajistí plnohodnotnou obsluhu kolejí č. 104 a 106 v celé

délce pracovní plochy lehce přes 200 m. Správcem zařízení i celého areálu bude SŽDC OŘ Praha, jednotliví dopravci budou technologie využívat samoobslužně pomocí RFID karty.

#### Kapacitní údaje

Stojany pro odsávání vakuových WC a zbrojení vodou ..... 16 ks  
Čerpací stanice ..... 1 ks

## B.2.7 Základní technický popis stavebních objektů

### D.2 Stavební část

#### D.2.1 Inženýrské objekty

##### D.2.1.1 Kolejový svršek a spodek

SO 01-11-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, železniční svršek

SO 01-11-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, železniční spodek

SO 01-11-03 ŽST Praha Masarykovo nádraží, výstroj trati

#### Stávající stav

ŽST Praha Masarykovo nádraží je stanicí přednostního směru do ŽST Praha-Bubny pro 2. traťovou kolej, do ŽST Praha-Libeň pro 201. traťovou kolej a ve směru Odb. Praha-Balabenka pro 401. traťovou kolej. Dále též stanicí odbočnou pro dvoukolejnou trať Praha Masarykovo nádraží, Sluncová – Odb. Balabenka, která odbočuje v km 407,674 = km 1,345 (kolej č. 402) a v km 407,858 = km 1,964 (kolej č. 401). ŽST Praha Masarykovo nádraží je rozdělena na tři obvody:

- obvod Hrabovka,
- obvod Dvorana,
- obvod viadukt.

ŽST Praha Masarykovo nádraží má ve stávajícím stavu 16 dopravních kolejí (z toho 7 ve Dvoraně s nástupišti), 15 manipulačních kolejí a 1 spojovací kolej. Ve stanici již nejsou v provozu žádné vlečky. Navazující traťový úsek je dvoukolejný, s obousměrným provozem. Provoz probíhá dle předpisu SŽDC D1. Nejvyšší dovolená stávající rychlost je 110 km/h.

Železniční svršek ve stanici pochází z různých období. Některé části jsou v naprosto nevyhovujícím stavu a některé byly v rámci jiných staveb obnoveny. V rámci stavby „Rekonstrukce žel. svršku koleje 1 a 2 Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží“ byly v roce 2008 obnoveny koleje č. 201 a 202 (od cca km 408,100 až ke zhlaví obvodu Hrabovka) novým roštem tvaru UIC60 na betonových pražcích B91S. V rámci stavby „Rekonstrukce výhybek ŽST Praha Masarykovo nádraží + trakční vedení“ bylo v roce 2007 obnoveno zhlaví ve Dvoraně a došlo k výměně roštu v kolejích č. 101, 102 a 103 od km cca 409,0 za nový s kolejnicemi tvaru S49 na betonových pražcích B91S. Traťové koleje ve směru na Negrelliho viadukt a související část obvodu viadukt je právě rekonstruována v rámci stavby „Rekonstrukce Negrelliho viaduktu“. Ve zbývajících neobnověných částech stanice jsou kolejnice tvaru S49, T a R65 na dřevěných nebo betonových pražcích SB5, SB6 i SB8.

Výhybky jsou tvaru S49 na dřevěných pražcích, případně pokud byly v rámci výše popsané obnovy vyměněny, tak na betonových pražcích.

Trať je na začátku řešeného úseku do cca km 409,0 vedena v pravostranném odřezu. Vlevo trať lemují vysoké zárubní zdi, vpravo je trať vedena na opěrných zdech, případně v náspu. Zbývajících část stanice leží v úrovni okolního terénu.

Podloží v místě odřezu na začátku úseku tvoří mírně zvětralé břidlice, které se střídají s jílovitými šterky (G4/GM, R6/GC), případně písčitou hlínou (F3/MS). V navazující ploché části tvoří podloží jemnozrnnější materiály jako jílovité písky (S5/SCY), písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/SF-Y), případně jílovité šterky (S5/GCY). Všechny tyto materiály jsou charakteru navážek a velmi často se v nich vyskytují úlomky cihel.

**Navržený stav**

V obvodu Hrabovka jsou koleje č. 101 a 102 navrženy na  $V=100$  km/h,  $V_{130}=V_{150}=110$  km/h, kolej č. 103 na  $V=100$  km/h. Koleje č. 104, 105, 106, 108, 110 jsou zapojeny na rychlost  $V=40$  km/h. Zapojení koleje č. 94 směr Bubny je navrženo na  $V=50$  km/h a dále pak na  $V=40$  km/h. Mezi kolejí č. 104 a 106 je navržena osová vzdálenost 6,50 m kvůli možnosti vybudování pracovní plochy. Spojky na východním zhlaví jsou projektovány na rychlost 65 (tvar 1:12-500) a 50 (tvar 1:11-300) km/h, zapojení koleje č. 94 směrem na Negrelliho viadukt je provedeno jednoduchou výhybkou tvaru 1:9-300, vedle které je po pravé straně uvažována kusá odstavná kolej č. 110, která je ukončena před trakčním stožárem č. 2MN vybudovaným v rámci související stavby „Rekonstrukce Negrelliho viaduktu“. Na západním zhlaví jsou koleje č. 104 a 106 zapojeny pomocí výhybky a114b tvaru C 1:9-190. Součástí stavby je vybudování a snesení dvou provizorních propojení při sanacích zdí a zídek v Karlíně.

Ve středním zhlaví bude zachována část realizované stavby „Rekonstrukce výhybek ŽST Praha Masarykovo nádraží + trakční vedení“. Konkrétně se ponechává část kolejí č. 1, 2, 3 a stávající výhybky č. 1, 7, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19 a 20. Při napojení nového stavu do stávajícího bude pouze upravena upínací teplota a provedeno směrové a výškové vyrovnání. S ohledem na splnění požadavku odstavných kapacit byly v oblasti středního zhlaví navrženy 2 kusé odstavné koleje č. 311a a 309a ukončené zemním zarážedlem s pískovou kolejí délky 2,5 m.

Řešení obvodu Dvorana vychází z nového zaměření, bere ohledy na vstupy do stávající výpravní budovy a v maximální možné míře respektuje obnovu kolejí z roku 2007 („Rekonstrukce výhybek ŽST Praha Masarykovo nádraží + trakční vedení“).

Rastr kolejí ve Dvoraně byl oproti původní PD upraven z důvodu nutnosti umístit mezi nástupištní hranu a eskalátor nosný prvek pro podepření platformy zastřešení. Nově je osová vzdálenost mezi kolejemi s mezilehlým jazykovým nástupištěm 11,34 m (mezi kolejí č. 8 a 9 je atypická vzdálenost 10,86 m).

Nově je možno zvýšit rychlost na 60 km/h při vjezdu od Libně do kolejí č. 1 a 2. Oproti původní PD je také možno zavést rychlost 45 km/h do kolejí č. 7, 8, 9 od Negrelliho viaduktu z důvodu zavedení ETCS a úpravy návrhu GPK. Pro zjednodušení geometrie (snížení náhlé změny nedostatku převýšení) byly nově použity křižovatkové výhybky s obloukovými srdcovkami (1:9/9-300 a 1:11/9-300) v místech křížení kolejí č. 8/9 a 3/4. Koleje ve Dvoraně budou ukončeny dynamickými zarážedly pro návrhovou rychlost 10 km/h, vybavenými hydraulickým prvkem.

Koleje u pošty bylo nutno zkrátit z důvodu zasunutí eskalátoru a schodů z platformy více do stanice. Zároveň bylo na výrobní poradě dohodnuto, že na koncích kolejí č. 309–315 budou osazena dynamická zarážedla s návrhovou rychlostí 5 km/h. Z důvodu snahy dosáhnout co největších délek těchto odstavných kolejí byly použity protisměrné oblouky o  $R=190$  m. Užitečné délky všech kolejí jsou zřejmé z tabulky níže.

Zapojení kolejiště Národního technického muzea je navrženo na nový stav kolejiště v muzeu, sledovaný zpracovanou studií v rámci související stavby. Řešení prakticky zachovává stávající stav.

**Tabulka 5: Užitečné délky kolejí**

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Poznámka
<b>Obvod Dvorana</b>		
1	251	
2	246	
3	217	
4	276	
5	218	
6	254	
7	219	
8	221	
9	220	
9a	211	
309	97 (128)	V závorce při odstavení vlaku přes výhybku č. 302.
311	99	
313	78 (134)	V závorce při odstavení vlaku přes výhybku č. a303b.
315	45 (81)	V závorce při odstavení vlaku přes výhybku č. 306.
<b>Střední zhlaví</b>		
311a	140 (182)	V závorce při odstavení vlaku přes výhybku č. 8.
309a	140	
<b>Obvod Hrabovka</b>		
101	342	
102	382	
103	383	
105	195	
106	238	
108	308	
94	465	
110	135	

Ve všech dopravních kolejích jsou navrženy nové kolejnice tvaru 49E1 na nových betonových pražcích min. hmotnosti 300 kg a délky 2,6 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním. V ostatních staničních kolejích jsou navrženy nové kolejnice tvaru 49E1 na nových betonových pražcích min. hmotnosti 250 kg a délky 2,4 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním.

Výhybky jsou navrženy nové soustavy S49 2. generace na betonových pražcích s pružným upevněním (KS), čelistovými závěry (ČZ), typem srdcovky s kovaným tepelně zpracovaným klínem a nadvýšnými tepelně zpracovanými kolejniciemi (SK). Žlabové pražce dle Směrnice SŽDC č. 77 jsou navrženy ve všech výhybkách kromě výhybek 108, 113 a 8, 301, 302, a303b, 304, 305 a 306.

Většina podloží v obvodu stanice je tvořena navážkami a velmi často obsahují úlomky cihel, zdiva – z tohoto důvodu nebylo zvoleno řešení se zlepšenými zeminami, ale výměna těchto nevhodných zemin a nahrazení vhodným materiálem.

V hlavních a předjízdnych kolejích sleduje návrh pražcového podloží dosažení modulů přetvárnosti 20 MPa na zemní pláni a 40 MPa na pláni spodku. V ostatních kolejích pak 15, resp. 30 MPa.

Pro návrh byly použity následující materiály:

- štěrkodrt fr. 0/31,5 A (ŠD) potřebné tloušťky; navrženo je využití nového materiálu,
- drcené kamenivo fr. 0/63 pro výměnu zemin v tl. 0,25 m,
- minerální směs fr. 0/32 (MS) tl. 0,20 m bude použita na začátku úseku v km 408,423–408,660, kde průzkum odhalil mírně zvětřelou břidlici,
- separační geotextilie (SG) je navržena na rozhraní vrstev stávající zemní plně a sanace,
- výztužná geomřížka (GGR) bude použita na zemní pláni pod konstrukční vrstvou. Navržena je v místě odsunu od stávající koleje v km 408,770–408,851 pod výhybkami č. 107 a 109. V těchto místech bylo původně stávedlo St. 1 s několika dalšími objekty.

U zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) předpis SŽDC S4 požaduje dosažení modulu přetvárnosti 60 MPa při 40 MPa v navazujícím úseku. Délka ZKPP je navržena minimálně 15 m. Pokud by ukončení ZKPP vycházelo do výhybky, je její ukončení prodlouženo až za výhybku. Pro návrh byly použity následující materiály:

- štěrkodrt fr. 0/31,5 A (ŠD) tloušťky 0,20 m,
- cementová stabilizace (CS) tloušťky 0,30 m dovezená na místo z místního centra.

### Kapacitní údaje

Demontáž stávajících kolejí na betonových pražcích .....	4 092,5 m
Demontáž stávajících kolejí na dřevěných pražcích .....	1 451,6 m
Demontáž stávajících výhybek .....	22 ks
Vytěžený štěrk kolejového lože celkem .....	7 871 m <sup>3</sup>
Vytěžený kontaminovaný štěrk (z výhybek a dalších míst) .....	1 746 m <sup>3</sup>
Odpad z recyklace (jemná frakce) na skládku .....	1 225 m <sup>3</sup>
Výzisk z recyklace k dalšímu užití .....	4 900 m <sup>3</sup>
Zřízení koleje 49 E1 + B91S .....	4 562 m
Zřízení koleje 49 E1 + B03 .....	1 946 m
Zřízení výhybek 49 E1 .....	39 ks
Směrové a výškové vyrovnání kolejí .....	788 m
Směrové a výškové vyrovnání výhybek .....	372 m
Zřízení kolejového lože – nové .....	17 685 m <sup>3</sup>
Zřízení konstrukční vrstvy ze štěrkodrti .....	4 927 m <sup>3</sup>
Výměna zemin za drcené kamenivo fr. 0/63 .....	4 849 m <sup>3</sup>
Minerální směs .....	191 m <sup>3</sup>
Cementová stabilizace z centra (ZKPP) .....	389 m <sup>3</sup>
Celkový výkop .....	34 816 m <sup>3</sup>
Celkový násyp .....	424 m <sup>3</sup>
Odvoz na skládky .....	30 364 m <sup>3</sup>
z toho nebezpečný odpad .....	4 452 m <sup>3</sup>

### SO 01-11-02.1 ŽST Praha Masarykovo nádraží, kácení

#### Navržené řešení

Stavba vyžaduje kácení mimolesní zeleně v rozsahu nezbytném pro realizaci stavby a její následný provoz. Případné náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu o povolení ke kácení zeleně dle zákona č. 114/1992Sb. V zájmovém území stavby není možné z prostorových ani z bezpečnostních důvodů navrhopat vegetační úpravy. Potencionální náhradní výsadby tak musí být navrženy na jiných pozemcích.

*Podrobnější informace včetně soupisu kácené mimolesní zeleně jsou uvedeny v části dokumentace E.3.1.8 Dendrologický průzkum.*



### Kapacitní údaje

Kácení stromů průměru do 90 cm .....	6 ks
Kácení stromů průměru do 50 cm .....	278 ks
Mýcení křovin .....	1 517 m <sup>2</sup>

### D.2.1.2 Nástupiště

#### SO 01-12-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, nástupiště

#### Stávající stav

Ve stávajícím stavu je přístup na nástupiště z čela, směrem od Dvorany. Délka nástupišť je 220 m, nástupiště č. 1 a 4 jsou z důvodů obsluhy prodlouženy až ke sloupům magistrály. Nástupištní hrana je tvořena různými konstrukcemi od betonových tvárnic po betonových zídek. Výška hrany nad TK je shodně 300 mm u všech nástupišť. Šířka vnějšího nástupiště je 3,7 m, šířka jazykových nástupišť je pro každé nástupiště jiná a pohybuje se v hodnotě 6,3–7,0 m. Z nástupiště č. 1 je přístup do výpravní budovy a do Masarykova salónku. V nástupišti je také množství původních shozů na uhlí.

#### Navržené řešení

V rámci stavby dojde ke snesení stávajících nástupišť v celém jejich rozsahu a odtěžení na požadovanou hloubku danou buď železničním spodkem, nebo tělesem nového nástupiště.

Stavební objekt následně řeší stavbu nových nástupišť v ŽST Praha Masarykovo nádraží. Celkem jsou ve Dvoraně navržena 3 vnější a 3 jazyková nástupiště z prefabrikátů s předsazenou hranou. Hrana bude ve výšce 550 mm nad TK a ve vzdálenosti 1 680 mm od osy přilehlé koleje. Šířky nástupišť byly navrhovány s ohledem na maximální obsazenost vlaků ve špičce a z toho vycházející kapacitní výpočty. Přístupy na nástupiště budou ze dvou směrů, a to ze stávající Dvorany, nebo nově z platformy zastřešení od ulic Hybernská/Opletalova a Na Florenci (odkud povede na krajní nástupiště i úrovnový přístup). Povrch nástupiště je převzat z projednání původní PD s orgány památkové péče, povrch bude ze žulové dlažby. U nástupiště č. 6 je pochozí plocha a příčný sklon nástupiště koordinován s připravovanou sousední stavbou CBD1. Do objektu nástupišť patří i vybudování provizorních nástupišť tak, aby byly splněny minimální požadavky na délky a počty nástupištních hran po dobu výstavby.

### Kapacitní údaje

Vybouraný asfaltový beton .....	475 t
Vybouraná nástupištní zídka .....	181 t
Stavební a demoliční suť .....	1 704 t
Nástupní hrana z prefabrikátů s předsazenou hranou .....	2 310 m
Povrch nástupiště ze žulové dlažby .....	8 146 m <sup>2</sup>

#### SO 01-12-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, pracovní plocha

#### Navržené řešení

Obsahem stavebního objektu je řešení pracovní plochy mezi kolejemi č. 104 a 106. Koleje jsou navrženy s osovou vzdáleností 6,5 m. Pracovní plocha bude tvořena z betonových prefabrikátů s hranou ve výšce 200 mm nad TK přilehlých kolejí a povrch bude upraven asfaltobetonem. Přístup na pracovní plochu bude služebním přejezdem (SO 01-13-01) přes kolej č. 106 s napojením na komunikaci řešenou v SO 01-18-02. Pracovní plocha bude vybavena technologiemi pro úklid a zbrojení souprav. Poloha veškerých zařízení byla navržena tak, aby byly dodrženy požadavky ČSN 73 6320 a po jedné straně byl zachován prostor pro průjezd služebního vozíku. Součástí SO budou monolitické základy pro montáž odsávacích stojanů v rámci PS 01-04-31.

### Kapacitní údaje

Hrana z prefabrikátů U3 .....	424 m
Plocha (asfaltový beton) .....	578 m <sup>2</sup>

SO 01-12-03 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava plochy v prostoru Dvorany**Navržený stav**

V rámci stavby se ve Dvoraně zbourají stávající zarážedla a demontují koleje, dále se demolují dva stávající objekty (A1 a A2) pro umístění nástupišť nových. Úpravy povrchů ve Dvoraně v majetku Českých drah jsou vymezeny pouze na takto uvolněné plochy a místa jinak dotčená stavbou (např. nutnost umístění kabelových tras/kabelovodů, vodovodu, kanalizace atp.). Povrch bude shodný s řešením nástupišť.

**Kapacitní údaje**

Beton z demolic ..... 78 t  
 Stavební a demoliční suť ..... 105 t  
 Povrch plochy ze žulové dlažby ..... 1 624 m<sup>2</sup>

**D.2.1.3 Přejezdy**SO 01-13-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, pracovní plocha - přejezd pro vozíky**Navržený stav**

Mezi kolejemi č. 104 a 106 vznikne nová pracovní plocha pro úklid a zbrojení vlakových souprav. Tento objekt řeší napojení pracovní plochy na objekt SO 01-18-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, pracovní plocha – příjezdová komunikace. Přejezd pro služební vozíky je navržen z betonových základových panelů a plynule navazuje na pracovní plochu, na které je vytvořena rampa pro přechod z úrovně TK na výšku 200 mm nad TK. Součástí objektu je také vybudování provizorních staveništních úrovnových křížení po dobu výstavby dle požadavků ZOV.

**Kapacitní údaje**

Délka přejezdu z betonových panelů ..... 4,9 m  
 Napojení na komunikaci ..... 6,6 m<sup>2</sup>

**D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi**SO 01-14-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení**Navržené řešení**

Technické řešení platformy zastřešení Masarykova nádraží vychází z architektonické Studie zastřešení žst. Praha Masarykovo nádraží. Platforma zastřešení přemostí kolejiště železniční stanice, propojí ulice Hyberskou, Opletalovu a křižovatku U Bulhara s ulicí Na Florenci. Současně zajistí přístup na jednotlivá nástupiště ŽST Praha Masarykovo nádraží z východní strany. Na severní straně platforma přímo naváže na ochoz kolem budovy CBD1.

Platforma zastřešení je navržena jako železobetonová desková konstrukce s žebry umístěnými nad řadou pilířů v prostoru nástupiště. Pro vynesení oblastí okolo otvorů pro eskalátory a schodiště jsou navržena šikmá zesilující žebra, která kopírují trasu spojení ulic Opletalova a Na Florenci. Tato žebra jsou navržena jako dodatečně předpjatá. Celá platforma je rozdělena do 6 dilatačních celků – s podélnými dilatačními spárami umístěnými nad nástupiště č. 2 a 4. Přístupy na jednotlivá nástupiště jsou řešena čtyřramennými schodišti a eskalátory, pro bezbariérový přístup jsou navrženy výtahy. Konstrukce schodišť a eskalátorů jsou samostatnými konstrukcemi uloženými na společném základě s přílehlými pilíři platformy. Přístup z ulice na Florenci a z Opletalovy ulice je řešen samostatnými konstrukcemi hlavních schodišť a eskalátorů. Přístup od křižovatky U Bulhara je navržen přístupovým chodníkem skrz budovu CBD4 přes lávku (SO 14-01-02). Na severu platforma navazuje na terasu rampy budovy CBD1, která je na ozub rampy uložena. Spodní stavbu platformy tvoří ocelobetonové pilíře, které jsou vetknuty do železobetonové desky NK. V místě podélných dilatačních spár jsou pilíře zakončeny hlavicí s kalotovými ložisky, na které je žb. deska NK uložena. V prostoru výtahových šachet je deska NK uložena na žb. stěny těchto šachet. Všechny podpěry platformy jsou založeny hlubinně na skupinách velkopřůměrových pilot Ø 900 mm. Piloty jsou ukončeny ve vrstvách mírně

zvětralých ordovických břidlic třídy R4/R3. Piloty jsou vetknuty do žb. patek sloupů, do kterých jsou zapuštěny. V místě Hradební stoky, překládaného kolektoru Cetinu a kolektoru s vodovodem jsou navrženy společné patky pro několik sloupů.

Horní povrch platformy je navržen ve vodorovné, je rozdělen do několika sektorů i v rámci jednotlivých dilatačních dílů, které jsou odvodněny pomocí svislých svodů skrz desku NK do vodorovného potrubí umístěného v prostoru nástupišť a odtud podél pilířů do kanalizačních šachet umístěných v nástupištích. Konstrukce platformy bude z vrchu opatřena systémem vodotěsné izolace (SVI) proti stékající vodě. Izolace bude opatřena měkkou ochrannou vrstvou. Na tuto ochranu budou následně zhotoveny pochozí a parkové úpravy spolu se zavlažovacími rohožemi v rámci samostatného SO.

Zábradlí současně plní funkci zábrany proti dotyku a je navrženo s plnou skleněnou výplní. V prostoru nad přístupy z platformy na nástupiště na spojnici ulic Opletalova a Na Florenci je do desky platformy kotven přístřešek (SO 01-22-05).

#### SO 01-14-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, lávka pro pěší U Bulhara

##### **Navržené řešení**

Navržená lávka pro pěší propojuje nově budovanou platformu (SO 01-14-01) s budovou CBD4 a následně s křižovatkou U Bulhara. Lávka je navržena jako ocelový komorový nosník, spojitý, o dvou polích s rozpětím 25,465 m a 12,555 m z oceli S355 N. Komorový nosník je navržen výšky 750 mm (v ose mostu). Nosník je v příčném směru na každou stranu rozšířen konzolami ortotropní mostovky šířky 1,5 m. Celková šíře nově navržené lávky je 6,0 m s průchozím prostorem 5,0 m. Konstrukce lávky je na každé podpěře uložena na dvojici elastomerových ložisek. Na straně platformy, na kterou lávka přímo navazuje, je lávka uložena na společném stěnovém pilíři s platformou. Střední podporu tvoří stěnový pilíř šířky 1 m. Na straně křižovátky U Bulhara lávka přímo navazuje na budovu CBD 4, jejíž stěna tvoří podporu lávky. Podpěry platformy jsou založeny hlubinně na skupinách velkopřůměrových pilot Ø 900 mm. Piloty jsou ukončeny ve vrstvách mírně zvětralých ordovických břidlic třídy R4/R3.

Odvodnění nosné konstrukce je řešeno spádováním mostovky ve střechovitém sklonu 2,0 % s úžlabími umístěnými 100 mm za stěnou komory. Odtud je voda pomocí odvodňovačů svedena do podélného svodu a v místě středního pilíře svislým svodem do kanalizační šachty. Mostovka bude na povrchu opatřena systémem přímo pochozí izolace. Zábradlí současně plní funkci zábrany proti dotyku a je navrženo s plnou skleněnou výplní.

#### SO 01-14-03 ŽST Praha Masarykovo nádraží, opěrné zdi vpravo v km 408,530–408,730

##### **Stávající stav**

Ve svahu vpravo od trati směrem ke karlínským domům se nacházejí opěrné konstrukce různého stáří a charakteru, v některých případech v nevyhovujícím stavu nebo stavu ohrožujícím stabilitu drážního tělesa.

Velká opěrná žb. zeď končící v km 408,664 v části postrádá římsu a ochranu proti pádu. Navazující dvě menší opěrné zídky nad sebou ve svahu do km 408,713 jsou cihelné a kamenné a jeví zásadní statické poruchy, svah mezi nimi je vlivem kolapsu spodní zídky nestabilní. Do horní zídky je kotveno stávající ocelové dvoumadlové zábradlí, které pokračuje až do km 408,786.

##### **Navržené řešení**

Na velkou žb. zeď bude doplněna chybějící římsa v km 408,612–408,664 a zábradlí v mírně větším rozsahu. Obnažený konec zdi bude dozděn, terén za rubem zdi upraven a zajištěna návaznost zábradlí na obnovené zábradlí pokračující v koruně zdi do km 408,786.

Obě degradované zídky v km 408,664–408,713 budou rozebrány a nestabilní svah přetěžen. U paty svahu nad domem č. p. 411 bude vybudována nová zárubní zídka ze svahovek a svah kvalitním materiálem dosypán včetně zazubení do stávající země a následného ozelenění.

SO 01-14-04 ŽST Praha Masarykovo nádraží, zárubní zeď vlevo v km 408,380–408,555**Stávající stav**

Stávající kamenná zárubní zeď vedená podél stávající koleje č. 201 působí jako tížná a byla částečně sanována v rámci stavby Nového spojení. Zeď je na konci ve směru staničení zakončena kolmo na další stávající zárubní zeď.

**Navržené řešení**

Navržena je sanace kamenného zdiva – očištění povrchu vysokotlakým vodním paprskem a hloubkové spárování. Bude provedena sanace železobetonových a betonových exponovaných částí – předpokládá se odstranění degradovaného betonu vodním paprskem. Beton bude ošetřen schváleným systémem pro sanaci betonových konstrukcí. Bude doplněno chybějící zábradlí. Kamenný odvodňovací žlab bude v rámci úprav železničního spodku nahrazen mělkým trativodem bez zásahu do základů zdi.

SO 01-14-05 ŽST Praha Masarykovo nádraží, zárubní zeď vlevo v km 408,380–408,900 (velká)**Stávající stav**

Jedná se o dva úseky železobetonové zárubní tížné zdi, která je obložena řádkovým kamenem. Výška zdi činí až 13 m, římsa je monolitická s ocelovým zábradlím. U paty zdi je železobetonový odvodňovací žlab, který je převážně zanesen.

**Navržené řešení**

Součástí stavby bude očištění povrchu zdi, rekonstrukce spárování kameniva, rekonstrukce římsy a zábradlí a zprovoznění a nové zakrytí odvodňovacího žlabu u paty zdi.

SO 01-14-21 ŽST Praha Masarykovo nádraží, návěsní krakorec v km 410,610**Navržené řešení**

Nový krakorec bude náhradou za demontovaný krakorec v km 410,515 (SO 01-14-52). Nový krakorec je navržen typu 1a s rozpětím nosníku 8,6 m. Sloup bude typu 1/K7,5. Krakorec bude umístěn na základ připravený v podmiňující stavbě Rekonstrukce Negrelliho viaduktu.

SO 01-14-51 ŽST Praha Masarykovo nádraží, demontáž návěsní lávky v km 408,558**Navržené řešení**

V rámci objektu dojde k demontáži stávající návěsní lávky. Příhradový nosník bude snesen a spolu se sloupy na místě rozřezán na jednotlivé díly. Ty pak budou odvezeny do šrotu. Betonové části základu lávky budou vybourány do úrovně 1,5 m pod TK.

SO 01-14-52 ŽST Praha Masarykovo nádraží, demontáž návěsního krakorce v km 410,515**Navržené řešení**

Stávající krakorec bude vzhledem k posunu výhybky demontován a nahrazen novým krakorcem (SO 01-14-21).

**D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty**SO 01-15-08 ŽST Praha Masarykovo nádraží, přeložky kabelů CETIN**Stávající stav**

Sdělovací kabely společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN) jsou umístěny v průchozím kabelovém kolektoru pod kolejištěm a pokračují do navazujících kolektorů v křižovatce ulic Hybernská a Opletalova, resp. v ulici Na Florenci.

### Navržené řešení

Dokumentace tohoto SO řeší přeložení kabelového vedení společnosti CETIN ze stávajícího kolektoru v km 409,720, který je veden těsně pod kolejištěm Masarykova nádraží do nového kolektoru, jehož poloha a hlubinné založení bude respektovat související nové stavby spojené s modernizací nádraží. Přeložka kabelů proběhne dvoufázově. Nejprve se kabely provizorně přeloží do dočasné trasy pod kolejištěm, následně se vybuduje kabelovod nový a poté se do něho kabely definitivně uloží. Nové úseky kabelů budou v kabelovodu nataženy mezi stávajícími kabelovými komorami KKH 3418 a KKH 3047. Součástí tohoto stavebního souboru není výstavba nového kabelovodu (SO 01-19-02) ani provizorní protlak (SO 01-19-01) a případná přeložka kabelů ve vlastnictví jiných společností (kabely ŠZDC a ČD-T budou z kabelového kolektoru trvale vymístěny). Objekt bude ve správě CETIN.

### Kapacitní údaje

Provizorní překládka kabelů ..... 7 000 m  
Definitivní překládka kabelů..... 5 000 m

### D.2.1.6 Potrubní vedení

#### SO 01-16-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, dešťová kanalizace

### Navržené řešení

Navrhovaná kanalizace odvádí dešťové vody z kolejiště a zastřešení v prostoru ŽST Praha Masarykovo nádraží a dále dešťové vody z kolejiště v úseku km 408,423–409,180 v obvodu Hrabovka. Návrh předpokládá na jednotlivých stokách před zaústěním umístění retenčních nádrží z plastových boxů, tak aby byl splněn požadavek správce navazující veřejné kanalizace na povolený odtok 10 l/s/ha.

Dešťové vody z kolejiště a zastřešení budou svedeny do Hradební stoky (v km 409,742) a stoky městské dešťové kanalizace DN 400 (v km 409,625), která je posléze zaústěna do Hradební stoky. Zaústění do Hradební stoky bude provedeno navrtávkou a vysazením nové kanalizační vložky DN 200 (ev. DN 300). Veškeré dešťové vody, které dopadnou na platformu zastřešení dvorany ŽST budou využity k zavlažování ozeleněných ploch. V rámci zimního režimu budou odváděny přes vývody v jednotlivých dilatačních celcích konstrukce zastřešení, v potrubí zavěšeném pod betonovou konstrukcí svislými svody do stoky D1. Nakládání s dešťovou vodou, tj. retence odtoku v zimním období, bude upřesněno v dalším stupni dokumentace na základě detailně rozpracované skladby zelené střechy.

Dešťové vody z kolejiště obvodu Hrabovka v km 408,400–409,400 budou svedeny do dešťové kanalizace DN 300 ve správě SŽDC (v km 409,166), tato stoka je dále zaústěna do městské dešťové kanalizace DN 2200 v ulici Prvního pluku. Množství odváděných je stanoveno v souladu s ČSN 75 6101 a Městských standardů vodovodů a kanalizací na území hl. města Prahy a bude odpovídat hodnotě 10 l/s/ha.

Nově navržená kanalizace odvodňující plochu lávky (SO 01-14-02) bude zaústěna do retenční nádrže realizované v rámci související investice CBD4, která je dále zaústěna do Hradební stoky.

### Kapacitní údaje

Potrubí PP DN 300 ..... 745 m  
Potrubí PP DN 200 ..... 623 m  
Potrubí PP DN 150 ..... 130 m  
Šachty kanalizační DN 1000 ..... 49 ks  
Šachty kanalizační DN 600 ..... 8 ks

#### SO 01-16-04 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy kanalizace ČD

### Stávající stav

V současnosti je v prvním nástupišti umístěna kanalizace odvodňující přilehlé budovy v majetku Českých drah, a. s.



**Navržené řešení**

Předmětem SO je přeložka kanalizace DN 200 vedené v 1. nástupišti (v situaci značená jako stoka S), důvodem přeložky je kolize s nově navrhovaným kabelovodem, základovými patkami zastřešení nástupiště a stáří stávající kanalizace. Do stoky budou postupně přepojeny stávající přípojky od výpravní budovy. Délka navrhované přeložky je 82 m, na stoce budou umístěny 3 šachty. Zaústění přeložky bude provedeno do koncové šachty na stoce PF 600/900 v areálu ŽST. Objekt bude ve správě ČD.

**Kapacitní údaje**

Potrubí PP DN 200 .....	82 m
Potrubí PP DN 150 .....	25 m

SO 01-16-05 ŽST Praha Masarykovo nádraží, rozvody vody**Stávající stav**

Ve Dvoraně je v kolejišti mezi nástupišti rozveden vodovod, který prostřednictvím hadic umožňuje zbrojení souprav vodou.

**Navržené řešení**

Stavební objekt řeší rozvod vody pro plnění souprav vlaků a proplachování odsávacích stojanů v pracovní ploše při kolejích č. 104 a 106. Na ploše budou umístěny výtokové stojany (součást PS 01-04-31). Hlavní větev s pitnou vodou vedená v pracovní ploše bude z PE 75x6,8 SDR 11, přípojky k jednotlivým stojanům budou z PE32x2,9 SDR11. Přívod vody bude zajištěn z ulice Perunova (SO 01-16-09).

Součástí SO 01-06-05 je dále rozvod vody k celkem třem požárním hydrantům v kolejišti Dvorany Masarykovo nádraží. Další přípojka DN 63 bude přivedena na platformu zastřešení, kde bude sloužit jako rezervní zdroj vody v případě nedostatečných srážkových úhrnů pro zavlažování zelené střechy. Pro přívod vody k požárním hydrantům ve Dvoraně jsou navrhovány jednotlivé větve z PE 90x8,2 SDR11, hlavní přívod vedený napříč kolejištěm je navrhován taktéž z PE 90x8,2 SDR11. Potrubí k hydrantům bude vedeno v kolejišti v souběhu s trativody v osové vzdálenosti 0,7 m. Hloubka uložení je předpokládána 1,2 m. Osazené hydranty jsou navrhovány jako podzemní.

Další dvě přípojky z PE 63x5,8 SDR11 budou vyvedeny na platformu zastřešení, kde budou sloužit jako rezervní zdroj vody v případě nedostatečných srážkových úhrnů pro zavlažování zelené střechy. Přesné vedení přípojek na platformu bude vyřešeno v dalším stupni dokumentace na základě zvolené skladby zelené střechy. Přívod vody je zajištěn z napojeného veřejného řadu DN 150 (investor související stavby přislíbil v dalším stupni projektové přípravy doplnění části přípojky ve své stavbě, aby nebylo třeba demolovat zánovní komunikaci.) od ulice Hybernská. Přípojka k vodoměrné šachtě je navrhována z tvárné litiny DN 100. Vodoměrná šachta s instalovaným vodoměrem bude situována před budovou pošty.

Stávající rozvody pro plnění souprav v kolejišti Dvorany budou zrušeny.

**Kapacitní údaje**

Potrubí PE De90, De75 a De63 .....	395 m
Potrubí tvárná litina DN 100 .....	5 m

SO 01-16-06 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy vodovodu ČD**Stávající stav**

V současnosti je v prvním nástupišti umístěn vodovod zásobující přilehlé budovy v majetku Českých drah, a. s.

**Navržené řešení**

Přeložka je vedena pod plochou nástupiště č.1 a nahrazuje stávající rozvody. Přípojka je navrhována De 32 z PE 100. Přípojka bude napojena na vodovodní řad vedený v nádražní hale. Objekt bude ve

správě ČD. Nová přípojka pro objekty ČD je navržena z Hybernské ulice náhradou za část rozvodů v 1. nástupišti.

### Kapacitní údaje

Potrubí PE De 32..... 124 m

#### SO 01-16-08 ŽST Praha Masarykovo nádraží, pracovní plocha – kanalizační přípojka

### Navržené řešení

Při kolejích č. 104 a 106 bude v pracovní ploše instalována kompletní technologie pro plnění vlakových souprav vodou a odsávání vakuových WC (v rámci samostatného PS).

V rámci SO je řešena podtlaková kanalizace vedená od stojanů k čerpací stanici (stojany a ČS součást PS 01-04-31), výtlač na kanalizaci od čerpací stanice do šachty Š7 na gravitační splaškové kanalizaci, gravitační potrubí pro vodu z občasného proplachování trubek výtokových stojanů a gravitační splašková kanalizace od Š7 k zaústění do stoky jednotné městské kanalizace v ulici Pernerova.

Potrubí podtlakové kanalizace a proplachovací potrubí bude vedeno v souběhu přibližně v ose pracovní plochy a poté v případě podtlakové kanalizace přivedeno do čerpací stanice, proplachovací potrubí bude zaústěno do šachty Š6 na potrubí splaškové gravitační kanalizace. Od čerpací stanice bude veden výtlač na kanalizaci, který bude zaústěn do startovní šachty Š7 na potrubí splaškové gravitační kanalizace. Splašková gravitační kanalizace, bude vedena podél pracovní plochy, poté přejde v chrániče provedené protlakem stávající koleje č. 108 a 94 a odtud bude vedena ve svahu přes spadišťové šachty do šachty na stoce veřejné kanalizace DN 400 v ulici Pernerova.

Hlavní podtlaková větev do čerpací stanice bude z PE 160x14,6 SDR11, výtlač je navrhován taktéž z PE 160x14,6 SDR11, gravitační kanalizace je navrhována z PP DN 200 a proplachovací potrubí z PP DN 150.

### Kapacitní údaje

Potrubí PE 160x14,6 SDR11 ..... 251,0 m  
PP DN 200 ..... 88,0 m  
PP DN 150 ..... 203,0 m  
Chráníčka DN 400 ..... 9,0 m

#### SO 01-16-09 ŽST Praha Masarykovo nádraží, pracovní plocha – vodovodní přípojka

### Navržené řešení

Vodovodní přípojka bude vedena od řadu DN 200 v ulici Perunova až k pracovní ploše nástupiště. Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta a šoupě v zemní soupravě. Přípojka je navrhována z PE 90x8,2 SDR11.

Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta a šoupě v zemní soupravě. Napojení na stávající řad bude provedeno navrtávkou. Pod křižujícími kolejemi bude potrubí vedeno v chrániče.

### Kapacitní údaje

Potrubí PE De 63..... 49 m  
Chráníčka DN 200 ..... 18,5 m

#### SO 01-16-51 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy dešťové kanalizace PVK

### Stávající stav

Vejčítá konstrukce Hradební stoky podchází kolejiště, kde se nachází i spojná komora jejích dvou větví.

**Navržené řešení**

V prostoru spojovací komory stoky uprostřed stávajícího kolejiště zasahuje nově navržené kolejové řešení do šachetního komínce, kterým je dnes umožněn přístup do komory ze stávajícího nástupiště (nové kolejiště je navrženo dle platných předpisů v minimálním šířkovém uspořádání mezi památkově chráněnými budovami nádraží a soukromou investicí na pozemcích Penty). PVS, s ohledem na absenci šachet v okolí trvá na zachování vstupu do komory. V rámci projektu je navrhováno vybudování nového komínce vyústěného na nástupiště. Komínek bude propojen se spojnou komorou propojovací chodbou o světlem rozměru 2,3 x 0,9 m. Propojovací chodba bude nasedlána ve výši 0,9 m nade dnem stoky aby nedocházelo k jejímu pravidelnému zaplavení. Stávající komínek bude v úrovni klenby spojovací komory zaslepen a zasypán až do úrovně kolejiště. V dalším stupni dokumentace bude propojovací chodba a úpravy v armaturní komoře podrobně rozpracovány. Objekt bude ve správě PVS a provozován PVK.

SO 01-16-52 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy vodovodního kolektoru PVK

**Stávající stav**

V prostoru Dvorany šikmo kříží kolejiště stávající cihelný kolektor s vodovodem DN650.

**Navržené řešení**

SO řeší stavební úpravu vodovodního kolektoru vedeného napříč kolejištěm v celém prostoru Dvorany. Důvodem je těsný dotyk rubu klenby stávajícího kolektoru s roznášecími základy platformy zastřešení. Jako součást stavby SŽDC bude v rozsahu kolejiště (od přeložky realizované Pentou v rámci její investice po objekt pošty) podskružena stávající klenba, dojde k jejímu rozebrání a náhradě novou žb. klenbou, uloženou na stávajících cihelných patkách, které nevykazují žádné statické poruchy. Přitom bude zachován vnitřní profil stoky a následně obnoveny kolejničky umožňující výměnu potrubí. Na konstrukci bude provedena izolace a v prostoru pod roznášecími základy platformy též detail zamezující přenosu zatížení z hlubinně založených základů. Stavba proběhne ve třech postupech, kdy bude klenba nahrazována postupně pod vyloučenými částmi kolejiště. V rámci realizace stavby bude správci umožněn přístup a výměna stávajícího potrubí DN650.

**Kapacitní údaje**

Délka rekonstruované klenby ..... 98 m

**D.2.1.8 Pozemní komunikace**

SO 01-18-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava komunikace v prostoru České pošty

**Stávající stav**

Zpevněná plocha přilehlá k objektu České pošty slouží k poštovní manipulaci a je tvořena převážně živíčným povrchem.

**Navržené řešení**

V rámci stavby dojde k úpravě plochy. Tato plocha bude přeuspořádána – dojde k rozlišení ploch určených pro chodce a pro vozidla zajišťující obsluhu České pošty. Toto rozlišení bude provedeno jednak pomocí rozdílného krytu a také pomocí žulových obrub s výškou náslapu 2 cm a bezpečnostních sloupků zabraňujících vjetí vozidla do prostoru určeného pro chodce.

Zpevněná plocha má nepravidelný tvar daný fasádou budovy, nástupištěm, schodišťovými rameny a související stavbou CBD4. Plocha určená pro vozidla má přibližně tvar obdélníku s rozměry 9 x 24,5 m, plocha pro chodce má nepravidelný tvar s šířkou min. 3,5 m.

**Kapacitní údaje**

Celková plocha úpravy komunikace ..... 467 m<sup>2</sup>

## SO 01-18-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, pracovní plocha – příjezdová komunikace

### **Navržené řešení**

V souvislosti s výstavbou pracovní plochy u manipulačních kolejí č. 104 a 106 bylo nutné navrhnout prodloužení stávající obslužné komunikace, směřující z prostoru autobusového nádraží podél kolejí přes ulici Trocnovskou až k areálu budov SŽDC. Komunikace nově napojuje stávající zpevněnou plochu v tomto areálu. Část zpevněné plochy bude sloužit pro potřeby obsluhy manipulačních kolejí.

Prodloužení stávající komunikace bylo navrženo v šířkovém uspořádání, odpovídajícím kategorii MO1k 4/4/20. Šířka jednopruhové vozovky je v základním uspořádání 3,5 m. Je doplněna nezpevněnými krajnicemi šířky 0,25 m. Směrově je trasa složena ze směrových oblouků a přímých úseků v závislosti na souběhu s budovou, oplocením, kolejištěm a umístění trakčních stožárů. Celková délka úpravy je 68 m. V místě těsného souběhu s kolejí je navrženo oddělení komunikace od volného schůdného manipulačního prostoru zábradlím.

Prostor zpevněné plochy, vyhrazený pro využití v rámci SO 01-18-02, má přibližně tvar dvou obdélníků, složených do tvaru písmene L, o rozměrech 10 x 29 m a 20 x 24 m.

### **Kapacitní údaje**

Celková plocha úpravy komunikace ..... 877 m<sup>2</sup>

## SO 01-18-03 ŽST Praha Masarykovo nádraží, chodník k ulici Na Florenci

### **Navržené řešení**

V rámci výstavby zastřešení Masarykova nádraží dojde k realizaci výstupu do ulice Na Florenci. V této souvislosti musí dojít k rozšíření chodníku, zajišťujícího přístup na krajní nástupiště a napojení schodišťového ramene na chodník ulice Na Florenci. Napojení bude provedeno na uspořádání chodníku v ulici Na Florenci dle dokumentace související stavby „Rekonstrukce ulice Na Florenci“ investora Penta Investments s.r.o. Navrhované uspořádání bude pouze dočasné, a to do doby

## SO 01-18-11 ŽST Praha Masarykovo nádraží, SSZ Hyberská - Opletalova

### **Stávající stav**

Jedná se o tříramennou neřízenou křižovatku, která v rámci související stavby projde v předstihu rekonstrukcí po stavební stránce (přitom již budou uloženy chráničky pro potřeby SSZ).

### **Navržené řešení**

Náplní stavebního objektu je dostavba světelné signalizace na křižovatce Hyberská – Opletalova, která je navržena na stavební uspořádání sledované výše popsanou související stavbou. Potřebu SSZ vyvolá enormní nárůst intenzity pěší dopravy, který by při ponechání křižovatky jako neřízené vedl k ochromení silniční dopravy.

V době začátku stavby půjde o čtyřramennou průsečnou křižovatku. Severní rameno bude tvořit napojení pošty, muzea a parkoviště hotelového objektu, jižní rameno Opletalova ulice a v západovýchodním směru ulice Hyberská. Ulice Hyberská je pro motorová vozidla jednosměrná ve směru do křižovatky, v opačném směru je povolena jízda pouze cyklistům. Na vjezdu z Hyberské-západ a výjezdu do Hyberské-východ budou dva jízdní pruhy, na ostatních ramenech a směrech jeden jízdní pruh. Ve směru z Hyberské-východ bude také vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty. Na všech čtyřech ramenech budou přechody pro chodce s tím, že přes Hyberskou-východ a Opletalovou jsou sledovány jako dělené. Všechny vjezdy do křižovatky budou řízeny plnými signály. Dopravní řešení je ovlivněno nepříznivou geometrií křižovatky, která neumožňuje vzájemné míjení protijedoucích vlevo odbočujících vozidel z obou ramen Hyberské ulice pravými boky. Proto musí mít tato ramena volno v samostatné fázi. Ve směru od Hyberské-východ bude osazena vyklizovací šipka vlevo a na protisměrném pravém odbočení z Opletalovy doplňková šipka vpravo. Vzhledem k rozlehlosti křižovatky a odlišnému fázování motorových vozidel a cyklistů, jsou navíc osazena

cyklistická návěstidla uprostřed křižovatky pro dokončení odbočení vlevo z Hyberské-východ do Opletalovy (závisí na realizaci v územním plánu sledované cyklotrasy pokračující Opletalovou ulicí) a před přechodem pro chodce na konci křižovatky na rameni Hyberská-západ. Součástí úprav je související svislé i vodorovné dopravní značení na křižovatce a v jejím okolí. Signální plán křižovatky bude koordinován s modifikovaným plánem křižovatky U Bulhara, který v době zpracování dokumentace nebyl ještě k dispozici.

#### SO 01-18-91 ŽST Praha Masarykovo nádraží, dopravní trasy

Stavební objekt řeší nutné opravy pozemních komunikací sloužících pro přístup staveništní dopravy a případné provizorní komunikace potřebné pro uskutečnění stavby. V dalším stupni budou v rámci objektu též podrobněji rozpracována dopravní inženýrská opatření (DIO) v průběhu stavby.

#### **D.2.1.9 Kabelovody, kolektory**

#### SO 01-19-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, kabelovod SŽDC

##### **Stávající stav**

Kabelovod ve stanici pochází převážně z let 2007 až 2008, část v úseku přes ulici Prvního pluku je starší. Stávající stav dotvoří právě probíhající stavba „Rekonstrukce Negrelliho viaduktu“.

##### **Navržené řešení**

Kabelovod bude řešen jako sdružený stavební prvek s použitím multikanálů a trubek na protahování kabelů a se šachtami na odbočování, protahování a ukončování kabelů a s jejich napojením na stávající a nové kabelovody a s jejich pokračováním do terénu.

Vzhledem k času vymezenému na výstavbu a pravděpodobnost najetí stavební techniky na jednotlivé šachty jsou všechny šachty navrženy jako prefabrikované ŽB. Rozměry jednotlivých žb. šachet budou sjednoceny na maximálně 6 druhů se stejnými půdorysnými rozměry. Tloušťka stěn bude 200 mm. Přístup do žb. šachet bude zajištěn poklopem 900 x 600 mm. Všechny poklopy v nástupištích budou řešeny jako poklopy pro zádlažbu. Napojení na stávající objekty (ústřední stavebdo, objekt pošty, výpravní budovy) je řešeno k obvodu základového pasu. Následné protipožární a vodotěsné zatěsnění ve stěně nebo podlaze je řešeno v jednotlivých stavebních objektech.

Samotné vedení bude provedeno z kabelového žlabu z vláknového kompozitního materiálu (sklavláknobeton) nebo plastových multikanálů vyrobených z vysokohutnostního polyetylenu HDPE. Celková délka kabelovodu bude cca 1 550 m.

Napojení jednotlivých nástupišť ve směru od Dvorany bude z kabelovodu k prvnímu sloupu zastřešení.

Z důvodů nového kolejového řešení je nutná demolice stávajícího kabelovodu v délkách cca 731 a 486 m. Po jeho trase je 11 žb. šachet. Dvě stávající šachty zůstanou zachovány.

Mezi nástupišti č. 1–4 bude proveden dočasný protlak pro překládku kabelů DN 800.

##### **Kapacitní údaje**

Kabelovod z betonových žlabů.....	521 m
Kabelovod ze 2 multikanálů.....	394 m
Kabelovod ze 4 multikanálů.....	614 m
Žb. šachta kabelovodu .....	23 ks
Vyčištění a oprava stávajícího kabelovodu .....	300 m
Demolice stávajícího kabelovodu.....	1 217 m



## SO 01-19-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, kabelový kolektor CETIN

### **Stávající stav**

Kabelový kolektor společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN) podchází kolejiště Masarykova nádraží mírně šikmo zhruba v km 409,720. Jedná se o prefabrikovanou konstrukci z rámových segmentů vnitřního profilu cca 1 400 x 2 200 mm a nachází se těsně pod kolejištěm. Průchozí kolektor navazuje na další konstrukce pod křižovatkou Hybernská / Opletalova a pod ulicí Na Florenci. Kolektorem vedou sdělovací kabely CETIN a dále kabely SŽDC a ČD-T.

Aktuální stav kolektoru bude před zahájením řešené stavby dotčen související stavbou CBD1, v rámci které dojde k realizaci zahloubení kolektoru v místě jeho křížení se spojovací chodbou mezi objekty CBD1 a CBD2 na úrovni 1. PP.

### **Navržené řešení**

V rámci řešené stavby bude kabelový kolektor přeložen do jiné směrové a výškové polohy tak, aby umožnil realizaci navržené stavby. Stávající kolektor je:

- v polohové kolizi s hlubinným založením, které s ohledem na souběh se stávajícím vodovodním kolektorem nelze upravit,
- ve výškové kolizi se základy platformy zastřešení situovanými pod eskalátory,
- ve výškové kolizi s odvodněním železničního spodku.

Navržená trasa přeložky řeší výše uvedené kolize tak, že kolektor projde pod kolejištěm v trase posunuté o 0–8 metrů v šikmosti odpovídající řešení platformy zastřešení. Tím bude zajištěna možnost na všech nástupištích kolektor obejít založením sloupů pevného schodiště na platformu zastřešení. Kolektor bude současně zahlouben, ve směru od ulice Hybernská bude plynule klesat až k šachtě na výše zmíněné shybce realizované v související stavbě, kde bude mít nejnižší místo.

Konstrukce kolektoru je navržena v obdobném profilu jako ve stávajícím stavu a rovněž z prefabrikovaných dílců, což je nezbytné s ohledem na realizaci stavby. Objekt bude ve správě CETIN.

### **Kapacitní údaje**

Výkop jámy vč. pažení a odvozu na skládku.....	1 426 m <sup>3</sup>
Demolice stávající konstrukce kabelovodu .....	1 258 m <sup>2</sup>
Nová žb. monolitická konstrukce kabelovodu .....	128 m

## **D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení...**

### **D.2.2.1 Pozemní objekty budov**

## SO 01-21-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, stavební úpravy ve VB

### **Stávající stav**

V současné době výpravní budova (objekt G) již obsahuje prostory sdělovacího zařízení (sdělovací místnosti).

### **Navržené řešení**

V rámci modernizace a dostavby dojde k výměně části technologií a uzpůsobení na navrhované nové kolejové řešení. Dotčené prostory se nacházejí ve výpravní budově – objekt G v 1. NP.

Obecně ve všech dotčených prostorech dojde k úpravám nášlapných vrstev, provedení nových povrchových úprav stěn v místě vlhkostí narušených povrchů novým omítkovým sanačním systémem a ořezovými nátěry. V prostoru chodby místnosti G.110 a místnosti G.104 bude proveden instalační koridor pro 21 ks chrániček DN110. Po uložení požadovaného množství chrániček bude upravena skladba podlahy, technologická šachtička v místnosti G.110 bude ubourána a provedena nová dle prostorových požadavků sdělovací profese. Dále bude provedeno podchycení nosných obvodových a vnitřní stěn pomocí ocelových válcovaných překladů.

**Kapacitní údaje**

Dotčená půdorysná plocha.....	104 m <sup>2</sup>
Dotčený obestavěný prostor.....	364 m <sup>3</sup>

SO 01-21-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, podchycení haly C2**Stávající stav**

Takzvaná hala C2 (hala navazující na objekt B a A1, s uprostřed umístěným stanovým světlíkem) je umístěna v návaznosti na umístění kolejí č. 5, 6 a 7, mezi řadami 28–31. Hala je ve vlastnictví ČD a chystá se její celková rekonstrukce v rámci samostatné investice.

**Navržený stav**

Vzhledem k návrhu bourání objektu A1 – jeho vnější stěny mezi řadami 28–31, je nutno provést podchycení vazeb 28, 29 a 30 v prostoru haly, před touto stěnou. Stávající konstrukce haly C2 zůstane zachována.

V osové vzdálenosti 600 mm od líce objektu A1 budou pod vazníky v řadách 28, 29 a 30 umístěny nové ocelové sloupy. Nové sloupy jsou staticky navrženy jako svislé konzoly, jejich kotvení do základu je excentrické. Je navrženo založení nových ocelových sloupů na patkách, podepřených mikropilotami. Do základových patek budou prostřednictvím roštů připojeny ocelové sloupy.

Ocelová konstrukce je navržena z materiálu kvality S235 a je dle ČSN 732601 zařazena do výrobní skupiny B. Bude svařovaná v dílně, na montáži šroubovaná, s dovařenými prvky. Protikorozi ochrana, včetně barevného řešení konstrukce (zřejmě přizpůsobeného stávajícím konstrukcím) bude podrobněji předepsána v architektsko-stavební části projektu, po dohodě s investorem a s příslušnými DOSS.

Kotevní část stojek bude po osazení dešťových svodů a technologických rozvodů zabetonována.

Stavební úpravy odvodnění střechy nad halou C2 v místě sloupů u vazeb 28, 29 a 30 budou tvořeny úpravou žlabu podél demolovaného objektu A1. Do odvodňovacího žlabu budou osazeny nové střešní vtoky vyhovující kapacitou odváděnému množství dešťových vod. Navazující odpadní potrubí bude převedeno mezi stojky nového děleného ocelového sloupu a pod střechou převedeno do polohy střešního vtoku. Na trase kanalizace budou osazeny revizní šachty s čistícími tvarovkami tak, aby byla zajištěna čistitelnost celého systému. Dešťová kanalizace v zemi bude provedena z tlakově odolných HDPE trub spojovaných svařováním. Podlaha haly bude v místech nové trasy kanalizace obnovena.

SO 01-21-03 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, stavební část**Navržené řešení**

Tento SO řeší novostavbu objektu pro umístění silnoproudé technologie v rámci TS 22/0,4 kV. Objekt se nachází v rámci schodiště z ulice na Florenci, které vede na platformu SO 01-14-01. Objekt je navržen jako železobetonový stěnový systém, založený na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce tvoří z části železobetonová deska ve spádu podle konstrukce eskalátorů a z části železobetonová deska schodiště vedoucí na platformu. Veškeré železobetonové konstrukce jsou součástí SO 01-14-01 (platforma zastřešení).

Vnitřní dispozice objektu je v rámci jednoho podlaží. Objekt tvoří místnost stanoviště transformátoru, místnost rozvodny VN – část SŽDC, místnost rozvodny VN – část PRE a místnost rozvodny NN. Místnost rozvodny NN má sníženou podlahu o 1,81 m. Přístup do místnosti NN je pomocí přímého schodiště.

Objekt bude vybaven vnitřní elektroinstalací, VZT a vytápěním pomocí přímotopů.

**Kapacitní údaje**

Zastavěná plocha .....	77 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor .....	386 m <sup>3</sup>

## SO 01-21-04 ŽST Praha Masarykovo nádraží, náhradní zdroj, stavební část

### **Navržené řešení**

Tento SO řeší novostavbu objektu pro umístění náhradního zdroje. Objekt se nachází v rámci schodiště z ulice Hyberská, které vede na platformu SO 01-14-01. Objekt je navržen jako železobetonový stěnový systém, založený na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce tvoří z části železobetonová deska ve spádu podle konstrukce eskalátorů a z části železobetonová deska schodiště vedoucí na platformu. Veškeré železobetonové konstrukce jsou součástí SO 01-14-01 (platforma zastřešení).

Vnitřní dispozice objektu je v rámci jednoho podlaží. Objekt tvoří místnost pro náhradní zdroj, sdělovací místnost a místnost rezervy. Objekt bude vybaven vnitřní elektroinstalací, VZT.

### **Kapacitní údaje**

Zastavěná plocha ..... 60 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor ..... 338 m<sup>3</sup>

## SO 01-21-05 ŽST Praha Masarykovo nádraží, stavební úpravy v ústředním stavědle

### **Stávající stav**

V současné době ústřední stavědlo již obsahuje prostory zabezpečovacího zařízení.

### **Navržené úpravy**

V rámci modernizace a dostavby dojde k výměně technologií v budově stavědla. Dotčené prostory se nacházejí v ústředním stavědle v 1.NP a 2.NP – prostor kabelových uzávěrů a prostor stavědlové ústředny. Obecně ve všech dotčených prostorech dojde k úpravám nášlapných vrstev, provedení nových povrchových úprav stěn otěruvzdornými nátěry. Dále budou provedeny nové prostupy dle požadavků technologických profesí, následně budou tyto prostupy utěsněny příslušnými požárními ucpávkami.

V rámci doplnění chladících jednotek bude nutno stávající betonový základ pod stávajícími jednotkami i krycí klec patřičně zvětšit dle velikosti nově osazovaných jednotek. Rozvod chladiva mezi venkovními a vnitřními jednotkami bude veden stejným způsobem jako u stávajících jednotek, včetně prostupů do objektu ústředního stavědla.

### **Kapacitní údaje**

Dotčená půdorysná plocha ..... 135 m<sup>2</sup>  
Dotčený obestavěný prostor ..... 406 m<sup>3</sup>

## SO 01-21-08 ŽST Praha Masarykovo nádraží, prosklené části výtahových šachet

### **Navržené úpravy**

Výtahové šachty, které jsou umístěny na nástupištích č. 1 až 6, budou v části na platformě nad nástupištěm řešeny jako ocelové, prosklené. Ocelová konstrukce je navržena z válcovaných nosníků. Stěny šachty tvoří lepené, teplotně tvrzené bezpečnostní sklo. Výška šachet nad platformou bude cca 4 000–4 600 mm a budou navazovat na podhled přístřešků nad nimi.

### **D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích**

#### SO 01-22-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, zastřešení nástupišť

Půdorysné rozměry navrhovaného zastřešení činí:

- na 1. nástupišti 145,7 x 4,09 m,
- na 2. nástupišti 137,8 x 8,10 m,
- na 3. nástupišti 124,5 x 8,10 m,
- na 4. nástupišti 91,2 x 8,10 m,
- na 5. nástupišti 57,8 x 6,18 m,
- na 6. nástupišti: 35,3 x 4,2 m.

*Pozn. mezi 3. až 6. nástupišťem je provedeno rozšíření zastřešení z důvodů návaznosti na stávající historickou halu C1 a C2. Tato část zastřešení bude mít podhled (plocha 144 m<sup>2</sup>).*

Zastřešení jazykových nástupišť č. 1 až 6 bude ve tvaru tzv. vlaštoky s jednou řadou sloupů, které ponesou podélné nosníky. Mimo zastřešení u 1. a 6. nástupišť je ostatní zastřešení orientováno na osu nástupišť. Zastřešení plní zároveň funkci zastřešení přístupových vstupů na platformu z nástupišť. Půdorysně bude zastřešení kopírovat tvar nástupišť a respektovat průjezdný profil. Zastřešení u 6. nástupišť bude řešeno pomocí nesymetrické ocelové konzolové konstrukce se sloupy umístěnými mimo osu nástupišť.

Na všech nástupišťích bude dodržena minimální podjezdná výška 2,7 m od úrovně nástupišť.

Zastřešení nástupišť (platí pro zastřešení 3. až 6. nástupišť) bude v místě přechodu na spojující platformu zastřešení odizolováno pomocí pryžových prvků. Jednotlivá zastřešení nástupišť budou ukolejněna (řeší samostatný SO).

Konstrukce zastřešení 1. až 6. nástupišť bude nesena jednou řadou sloupů. Rozteče sloupů budou po 8,2 m. Na sloupy ve tvaru T budou uloženy podélné ocelové nosníky. Na nosnou konstrukci bude položen plášť z trapézového plechu, cementovláknitých desek a falcovaná krytina.

Zastřešení budou mít podhledy, které budou přecházet v podhled platformy. Podhled platformy je součástí SO zastřešení.

Půdorysné rozměry navrhovaného podhledu platformy činí:

- na 1. nástupišti 53,6 x 5,5 m,
- na 2. nástupišti 54,2 x 8,1 m,
- na 3. nástupišti 91,2 x 8,1 m,
- na 4. nástupišti 132,7 x 8,1 m,
- na 5. nástupišti 169,6 x 6,3 m,
- na 6. nástupišti: 194,6 x 4,2 m.

Základy zastřešení budou plošné železobetonové základové patky z betonu C30/37. Celý povrch základů bude ošetřen nátěrem 2x asfaltovým a 1x penetračním proti stékající a gravitační vodě. Ocelová konstrukce bude navržena z materiálu kvality S235, S355 dle ČSN EN 10025-A1. Podle ČSN EN 1090 je zařazena do výrobní skupiny EXC3.

Dešťové svody budou ukončeny litinovými lapači střešních splavenin. Dešťové svody budou umístěny u sloupů a budou opláštěné plechem. Napojení na dešťovou kanalizaci bude umístěno v tělese nástupišť.

Součástí SO je odstranění níže popsaných objektů, všechny jsou v kolizi s novým kolejovým řešením a novým řešením zastřešení nástupišť. Postup likvidace bude obdobný jako u demolic v rámci SO 01-25-01:

- demolice č. 2 – zastřešení jazykových nástupišť a zastřešení 1. nástupišť, vlastník objektu částečně SŽDC a ČD,

- demolice č. 3 – zastřešení ploch u objektu pošty, vlastník objektu ČD,
- demolice č. 5 – domek na 3. nástupišti – zázemí pro provoz na dráze, vlastník objektu ČD.

### Kapacitní údaje

Nové zastřešení nástupišť („vlaštovky“)	4 317 m <sup>2</sup>
Demolice č. 2 – plocha demolovaných zastřešení	5 361 m <sup>2</sup>
Demolice č. 3 – plocha demolovaných zastřešení	572 m <sup>2</sup>
Demolice č. 5 – obestavěný prostor budovy	62 m <sup>3</sup>

### SO 01-22-05 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, zastřešení vestibulu

Půdorysné rozměry navrženého zastřešení činí 30,8 x 93,6 m.

Zastřešení lávky pro pěší bude tvořeno řadou čtyř sloupů, které ponesou podélné nosníky, na které budou uloženy příčné plnostěnné ocelové nosníky ve vzdálenosti 2,0 m. Mezi podélnými nosníky bude ve středové části sklo. V krajních částech bude krytinu tvořit trapézový plech, cementovláknité desky a falcovaná krytina. Zastřešení bude mít v krajních částech podhled.

Základy zastřešení bude tvořit žb konstrukce lávky (platforma zastřešení). Ocelové sloupy zastřešení se budou kotvit na předem zabetonované ocelové kotevní desky. Ocelová konstrukce je navržena z materiálu kvality S235, S355 dle ČSN EN 10025-A1. Podle ČSN EN 1090 je zařazena do výrobní skupiny EXC3.

Dešťové svody budou umístěny u sloupů a budou opláštěné plechem. Voda z dešťových svodů bude odtékat do retenčních bloků umístěných na platformě pro zavlažování parkové úpravy platformy.

### Kapacitní údaje

Plocha zastřešení platformy	2 573 m <sup>2</sup>
-----------------------------	----------------------

### **D.2.2.4 Orientační systém**

### SO 01-24-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, orientační systém

#### **Stávající stav**

Stávající orientační systém pro cestující je v řešené části, tzn. v prostoru nástupišť, tvořen pouze prosvětlenými butony s názvem stanice umístěnými na zastřešení a cedulemi se zákazem přechodu přes koleje. Tyto prvky orientačního systému budou v rámci modernizace demontovány. V ŽST nejsou osazeny orientační hlasové majáčky ani hmatové štítky pro usnadnění orientace nevidomých a slabozrakých.

#### **Navržené řešení**

Nový orientační systém bude proveden v souladu se směrnicí SŽDC č. 118, vydanou v září 2017, resp. „Grafickým manuálem jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace“. SO řeší poskytování vizuálních informací pro orientaci cestujících na nástupištech a na přístupech k nim, vč. platformy zastřešení. Orientační systém bude zahrnovat tabule s názvem ŽST (rovněž na zhlaví), označení sektorů a kolejí, směry východu a označení přístupu k nástupišťům, ke stanicím metra a k ŽST Praha hlavní nádraží. Pro usnadnění orientace slabozrakých a nevidomých budou sloužit hlasové majáčky a hmatové štítky na madlech schodišť.

Prosvětlené budou butony s názvem ŽST na nástupištech. Ostatní tabule a piktogramy budou pouze osvětlené. Jejich osvětlení bude zajištěno osvětlením kolejiště a nástupišť.



**D.2.2.5 Demolice****SO 01-25-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, demolice****Navržené řešení**

V rámci stavby budou odstraněny objekty, které ztratí svůj účel k provozu na dráze nebo jsou v kolizi s nově navrhovaným stavem. Odstranění staveb bude provedeno podle předem stanoveného technologického postupu vypracovaného zhotovitelem prací.

Vybouraný a demontovaný materiál se bude třídit podle druhu – dřevěné konstrukce, kovové konstrukce, stavební suť, nebezpečné látky. Dřevěné konstrukce a stavební suť se odvezou na skládku určenou pro ostatní odpad, asphaltová lepenka a kontaminovaný odpad pak na skládku pro nebezpečný odpad. Kovové části se odvezou do sběrný druhotných surovin.

Před demolicí objektů A1 a A2 budou vymístěny funkční provozy ČD, SŽDC a Policie ČR nacházející se v objektu A1. Před demolicí objektu A1 je dále nutné podchytit stávající vazníky haly C2 uložené ve zdivu v úrovni 2. NP části A1, což je náplní SO 01-21-02, stejně jako přeřešení odvodnění dešťových vod z plochy střechy haly C2.

V rámci SO demolice proběhne úprava střešní krytiny, zakrytí lemováním obnažené pohledové severní části haly C2 a obnova obnažené části fasády objektu B.

K demolici jsou navrženy dále popsané objekty, všechny jsou v kolizi s novým kolejovým řešením:

- demolice č. 1 - objekt A1+A2 včetně rampy u koleje č. 7, vlastník objektu ČD,
- demolice č. 4 – domek výpravčích na 3. nástupišti, vlastník objektu ČD.

**Kapacitní údaje**

Demolice č. 1 – obestavěný prostor budov .....	16 701 m <sup>3</sup>
Demolice č. 1 – bourání rampy.....	390 m <sup>3</sup>
Demolice č. 1 – oprava fasády .....	50 m <sup>2</sup>
Demolice č. 1 – úprava zastřešení .....	20 m <sup>2</sup>
Demolice č. 4 – obestavěný prostor budovy .....	33 m <sup>3</sup>

**D.2.2.14 Vnější vybavení budov****SO 01-26-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, parková úprava****Navržené řešení**

Náplní objektu je úprava platformy zastřešení nad úrovní ochrany izolace žb. desky, zahrnuje tedy skladbu zelené střechy, vegetační úpravy na platformě, dlažbu a další pochozí povrchy včetně zídek okolo nich a také technologii zavlažování a hospodaření s vodou.

Dle požadavku architektonické studie je na platformě zastřešení navržena zelená střecha s převážně intenzivní výsadbou. Na vrstvě zeminy bude zřízen trávník a vysazeny trvalky, keře a malé stromy. V okrajových částech platformy sledujeme pozvolný přechod do spíše extenzivního charakteru výsadby. Základní mocnost souvrství zeminy bude mít tloušťku 60 cm a v případě výsadby větších stromů bude zvýšena na cca 1 m. Skladbu zelené střechy bude tvořit:

- vlastní zeleň,
- intenzivní substrát,
- podkladový substrát,
- filtrační textilie,
- vodoretenční box,
- ochranná vodoakumulační textilie.

Zavlažování vegetace bude probíhat jednak vztlínáním pomocí kapilárního systému z vodoretenčních boxů navržených pod zeminovým souvrstvím, jednak bude doplněno o podpovrchovou kapkovou závlahu, jejíž rozsah bude upřesněn v dalším stupni dokumentace. Retenční boxy koncipované jako celistvé plochy na jednotlivých dilatačních dílech platformy zastřešení (tvořících „bazény“ s vodorovným povrchem) umožní využití dešťové vody pro závlahu vegetace (včetně srážek spadlých na zastřešení nad platformou), omezí komplikace spojené s vypuštěním vody do veřejné dešťové kanalizace (potřeba retenčních nádrží) a uspoří stavební výšku konstrukce díky absenci spádů. Systém hospodaření s vodou umožní automatizovaně jak vypouštění přebytečné vody, tak její dopouštění a využití pro zavlažování.

Zelené plochy budou lemovány betonovými zídkami, do nichž bude integrováno osvětlení. Plochy se sezením budou opatřeny dřevěným povrchem, ostatní plochy betonovou dlažbou, situovanou rovněž nad vodoretenčními boxy.

## SO 01-26-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, drobná architektura a oplocení

### **Navržené řešení**

Veškerý mobiliář bude řešen v jednotných odstínech. Ocelové prvky budou žárově zinkovány a opatřeny povrchovou úpravou v barvě RAL 9016. Dřevěné prvky budou v provedení z odolného tropického nebo termizovaného dřeva, opatřeného jednotným olejovým lazurovacím nátěrem vytvrzovacím. Veškeré prvky budou kotveny pevně k podbetonování pod dlažbu, uchycení pomocí nerez závitových tyčí, vlepených kotev apod. Uchycení z trvanlivého materiálu včetně podbetonování bude součástí ceny za dodávku a montáž. Kotvení musí být rezistentní proti odcizení prvků.

Z důvodů dostavby a úprav poloh kolejí č. 311a, 105 a 106 bude upraveno stávající oplocení. Oplocení, které je v kolizi s novými polohami těchto kolejí bude sneseno a vybudováno v nové poloze v min. vzdálenosti od osy koleje 3,0 m. Výška oplocení min. 2,0 m. Oplocení bude řešeno osazením poplastovaného pletiva s připevněním ke kruhovému poplastovanému plotovému sloupkům. Plot navazující na areál budov SŽDC v trianglu bude obnoven jako plný plechový.

### **Kapacitní údaje**

Lavička samostatně stojící s opěrákem a područkami.....	55 ks
Odpadkový koš – tříděný i směsný odpad .....	124 ks
Sezení – sestava stůl a 4 židle .....	14 ks
Informační tabule .....	24 ks
Box na posyp .....	6 ks
Stojan na kola .....	3 ks
Celková délka odstraňovaného oplocení (pletivo) .....	319 m
Celková délka nového oplocení (pletivo).....	363 m
Celková délka odstraňovaného oplocení (plný plechový plot) .....	130 m
Celková délka nového oplocení (plný plechový plot) .....	62 m

## **D.2.3 Trakční a energetická zařízení**

### **D.2.3.1 Trakční vedení**

## SO 01-31-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava TV

### **Stávající stav**

Celý úsek je elektrizován stejnosměrnou trakční soustavou. Elektrizace byla provedena okolo roku 1960 s některými pozdějšími úpravami při realizaci sousedících silničních staveb a při stavbách závěsných optických kabelů. Dále je zde zahrnuta stavba „Rekonstrukce výhybek žst. Praha Masarykovo n.“ v roce 2007.

Stav trakčního vedení odpovídá věku a technologickému způsobu provedení v době realizace. V rovinných úsecích jsou použita rozpětí délky 70 až 75 m, což současná sestava TV neumožňuje. Také základy nesplňují současné požadavky a jejich stav a statická únosnost jsou nejisté

a vyžadovaly by úpravy včetně protikoroziní ochrany stávajících stožárů. S ohledem na rozsah úprav železničního spodku a svršku a inženýrských objektů je nutné řešit trakční vedení kompletně nové v celém rozsahu stavby s výjimkou výše uvedené stavby.

### Navržené řešení

V tomto stavebním objektu se řeší úprava trakčního vedení v železniční stanici Praha Masarykovo nádraží od nového elektrického dělení v km cca 408,10 (směr Libeň) do Dvorany v km cca 409,88. Dále od Dvorany směrem k Negrelliho viaduktu do km cca 410,60. V místech zárubních zdí vlevo trati budou základy postaveny před odvodnění těchto zdí. V oblasti nástupišť je navrženo pevné trolejové vedení, jeho použití bylo projednáno na poradě. V této části bude použita snížená výška troleje 5,3 m. U systémů, které přicházejí z Negrelliho viaduktu, bude použito pružinové kotvení stejného typu, které je navrženo ve stavbě Negrelliho viaduktu. V oblasti středního zhlaví budou v maximální míře zachovány stávající konstrukce trakčního vedení z let 2007 a 2008.

#### Navržené parametry:

- Vzdálenost líců podpěr TV na trati a v železniční stanici vně kolejí 3,0m +  $\Delta$  (přídavek na rozšíření průjezdného prostoru v oblouku). Mimo stávajících stožárů (viz příčné rozmístění podpěr).
- Vzdálenost elektrického dělení od jazyka 1. výhybky je minimálně 50 metrů a od vjezdového návěstidla 100 metrů.
- Výška troleje je projektovaná 5,60 m nad TK modernizovaných kolejí, v případě pevného trolejového vedení 5,30 m.
- Všechny izolační vzdálenosti odpovídají bez výjimek normám ČSN 34 1500 a ČSN 34 1530.

Nové nebo upravené trolejové vedení je navrženo podle vzorové sestavy „J“ a schválených doplňků (proudová soustava stejnosměrná 3kV). Z důvodu výhledu na budoucí přechod na napětovou hladinu 25 kV AC je navrženo použít izolátory a odpojovače, které budou vyhovovat i na výhledový stav. Potřebě přepnutí bude odpovídat i návrh izolačních vzdáleností. Především se jedná o průběhy TV pod mosty.

#### Navržené průřezy TV dle energetických výpočtů:

- hlavní sestava: 150Cu + 120Cu bez příd. lana pro koleje č. 101, 102, 2, 3, 4, 5, 94, 701, 702,
- vedlejší sestava: 100Cu + 50Bz pro ostatní vedlejší koleje a spojky,
- zesil. vedení: není navrženo,
- přídavné lano: není navrženo.

Příčné umístění stožárů TV je navrženo v zásadě tak, aby základem byla respektována drážní stezka na vzdálenost líce stožáru 3,30 m až 3,50 m od osy nově upravené koleje. Zvětšená vzdálenost líce stožáru je navržena v místech nástupišť a v koordinaci na navrhovaný nebo stávající typ odvodnění železničního svršku a spodku a překážky. Umístění stožárů je navrženo optimálně s ohledem na typ odvodnění. Konkrétní návrh umístění stožárů (bez určení konkrétních typů) je obsažen v koordinační situaci.

Stávající stožáry od km cca 408,2 do km cca 408,4 jsou součástí zárubních a opěrných zdí. Úpravy těchto zdí nejsou součástí této dokumentace. V tomto úseku budou ponechány stávající stožáry a jejich přední hrany budou posuzovány dle ČSN 34 1530 ed.2, tab. č.3 – „výjimečná přední hrana“ vně kolejí ve stanici. Tato hodnota je 2,5 m.

### Kapacitní údaje

Délka nového trakčního vedení .....	14 370 m
Délka demontáže stávajícího TV .....	13 100 m
Délka TV v provizorních stavech .....	3 500 m

## SO 01-31-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úpravy ZOK SŽDC

### **Navržené řešení**

V tomto stavebním objektu jsou řešeny provizorní úpravy stávajícího závěsného optického kabelu po dobu výstavby tak, aby byl zajištěn provoz tohoto zařízení (včetně spojek a nového ukončení v přemístěných OR). Tento objekt neřeší převěšení ZOK na nové stožáry, protože z ekonomických i provozních důvodů je výhodnější, aby v cílovém stavu byl kabel veden v zemi. Toto řešení je také navrženo v objektech sdělovacího zařízení.

### **Kapacitní údaje**

Montáž ZOK .....1 km  
Demontáž ZOK .....1 km

### **D.2.3.4 Ohřev výměn (elektrický – EOv)**

#### SO 01-34-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, EOv

### **Stávající stav**

Ve stávajícím stavu je vybaveno elektrickým ohřevem (EOv) 18 výhybek. 5 souprav EOv bude instalováno v rámci související stavby „Rekonstrukce Negrelliho viaduktu“.

### **Navržené řešení**

V rámci nově budovaného kolejiště bude ve stanici stávající elektrický ohřev výhybek (EOv) rozšířen. Celkem bude ve stanici zajištěn ohřev na 52 výhybkách s celkovým instalovaným výkonem 396 kW. 5 stávajících souprav EOv bude demontováno z důvodu zrušení výhybky, 6 souprav EOv bude nahrazeno novými z důvodu úprav výhybky a zbývajících 7 souprav bude ponecháno. Ostatní budou nové.

Napájení EOv bude zajištěno ze stávající rozvodny nn ústředního stavědla a část výhybek bude napájena z nové trafostanice 22/0,4 kV v ulici Na Florenci. Hlavní rozváděč RH rozvodny nn bude upraven pro napojení nového kabelového rozvodu EOv. Měření odběru elektrické energie SŽE pro EOv bude upraveno dle nového instalovaného výkonu EOv.

Dle dopravní technologie a na základě požadavku OŘ Praha bude elektrický ohřev výměn bude EOv instalován na výhybkách 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114ab, 115, 116, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 703, 704, 705, 706 a 707. Z těchto výhybek bude na výh. č. 703–707 provedena instalace souprav EOv v rámci stavby „Rekonstrukce Negrelliho viaduktu“ a na výhybkách č. 1,4,5,10,11,14 a 20 budou ponechány stávající soupravy EOv.

Kabelová vedení budou uložena v souladu s příslušnými ČSN a TNŽ v kabelovodu (společném i pro kabelová vedení souvisejících SO a PS) nebo v zemi v kabelových žlabech (pod kolejištěm a zpevněnými plochami v obetonovaných chráničkách).

Napájení souprav EOv bude z 6 rozváděčů EOv situovaných v kolejišti, z toho 2 budou stávající. Ovládání EOv bude automatické pomocí čidel povětrnostních podmínek a diagnostika provozu EOv bude prováděna pomocí systému DDTs.

### **D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

#### SO 01-36-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava rozvodů nn

### **Navržené řešení**

V rámci tohoto SO bude provedena obnova kabelových rozvodů nn dotčených přestavbou kolejiště a instalace napájecích kabelů pro nová technologická zařízení a nová odběrná místa. Stávající rezervovaný příkon trafostanice ústředního stavědla o velikosti 770 kW pokrývá odhadovaný nový soudobý odběr 530 kW zahrnující napájení navýšeného odběru EOv a nových technologických zařízení (odsávací stojany na pracovní ploše mezi kolejemi). Z rozvodny nn ÚS bude instalován

napájecí kabel do nové rozvodny nn v ulici Na Florenci pro nouzové napájení významných odběrů při výpadku napájení z hlavní trafostanice VN. Zálohované napájení bude do 80 kW soudobého výkonu. Při aktivaci záložního napájení bude odpojena část odběrů EOv pro zachování nasmlouvaného 1/4 maxima.

Z nové rozvodny nn pod schodištěm v ulici Na Florenci (rozdávěč RH2) bude zřízeno napájení výtahů pro přístup na platformu, eskalátorů, osvětlení krytých nástupišť, osvětlení na platformě, informační a orientační systém na nástupišťích, kamerový systém a systém dálkové diagnostiky technologických systémů. Stávající odběrná místa na severní straně kolejíště (ul. Na Florenci, OM Bigboard a parkoviště) budou vzhledem k plánované zástavbě zrušena před zahájením výstavby. Celkový soudobý odběr z nové trafostanice bude cca 572 kW.

Pro zachování záložního napájení rozvodu napájeného z rozvodny nn v budově Masarykova nádraží bude provedena instalace nového napájecího vedení z přesunutého dieselagregátu. Napájecí kabely budou vedeny v nástupišťích v kabelovém žlabu.

V rámci tohoto SO bude provedena instalace 10 zásuvkových stojanů na pracovní ploše mezi kolejí č. 104 a 106 s roztečí 20 m. Zásuvkové stojany budou rovněž naistalovány u odstavné koleje č. 109a v počtu 4 ks s roztečí 50 m.

Kabelový rozvod bude proveden kabely typu AYKY a CYKY. Uložení kabelů bude převážně v kabelovodu, mimo něj ve výkopu kabelových žlabech. Pod kolejemi a komunikacemi bude uložen do PE chrániček.

#### SO 01-36-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava venkovního osvětlení

##### **Navržené řešení**

V rámci tohoto SO bude provedena rekonstrukce osvětlení kolejíště. Návrh byl zpracován dle předpisu SŽDC E11 a ČSN 12464-2. Dle uvedeného předpisu bude kolejíště osvětleno na hodnotu  $E_m \geq 10 \text{ lx}$ , přechody přes koleje na hodnotu  $E_m \geq 20 \text{ lx}$ . Rozsah navrženého osvětlení kolejíště byl projednán na poradě.

Osvětlení kolejíště bude provedeno jednak pomocí stávajících osvětlovacích věží a jednak pomocí osvětlovacích stožárů. Výjimečně budou použita pro osvětlení svítidla umístěná na trakčních podpěrách. Stávající osvětlovací věže OV1.1, OV 1.2, OV 1.3, OV2 a OV6 jsou v kolizi s navrhovaným kolejíštěm a budou nahrazeny novými. Ponechané osvětlovací věže budou renovovány a opatřeny antikoročním nátěrem. Na osvětlovacích věžích budou instalována nová svítidla a bude provedena výměna rozváděčů osvětlovacích věží. Nově instalována svítidla budou vybavené zdroji LED. Ovládání osvětlení bude zapojené do systému DOTS.  $P_i = 15 \text{ kW}$ ,  $P_s = 15 \text{ kW}$ .

#### SO 01-36-03 ŽST Praha Masarykovo nádraží, platforma zastřešení, venkovní osvětlení

##### **Navržené řešení**

V rámci tohoto SO bude provedeno osvětlení nekryté části platformy zastřešení vybudované nad kolejíštěm. Návrh byl zpracován dle souboru norem ČSN EN 13 201 Osvětlení pozemních komunikací. Osvětlení chodníků mezi záhony bude provedeno pomocí LED svítidel zabudovaných do obvodových zídek záhonů. Výška svítidel nad pochozí plochou bude cca 55 cm. Osvětlení je navrženo na hodnotu  $E_m \geq 3 \text{ lx}$  (třída osvětlení S5). Spojovací chodníky šířky 2 m propojující hlavní přístupové schodiště budou osvětleny na hodnotu  $E_m \geq 5 \text{ lx}$  (třída osvětlení S4). Plochy se sezením budou osvětleny pomocí osvětlovacích stožárků do výšky 5 m na hodnotu  $E_m = 5 \text{ lx}$ . Svítidla budou v provedení antivandal. Kabelový rozvod bude proveden kabely typu CYKY.  $P_i = 3 \text{ kW}$ ,  $P_s = 3 \text{ kW}$ .

#### SO 01-36-04 ŽST Praha Masarykovo nádraží, úprava DOÚO

##### **Navržené řešení**

V rámci tohoto SO bude instalován kabelový rozvod pro dálkové ovládání 27 motorických odpojovačů a provedena instalace 3 nových ovládacích skříní. Během stavby budou stávající kabely DOÚO v kolizních místech demontovány. Tři stávající pulty DOÚO osazené na ústředním stavědle pro



ovládání 20 odpojovačů budou nahrazeny novými pulty pro ovládání 30 odpojovačů. Ovládací kabely budou typu CYKY 7 a 12žilové. Kabelový rozvod k jednotlivým pohonům bude proveden převážně v kabelovodu, popř. ve výkopu v plastových žlabech.

#### SO 01-36-05 ŽST Praha Masarykovo nádraží, přípojka vn pro TS 22/0,4 kV

##### **Navržené řešení**

V rámci tohoto SO bude instalována kabelová přípojka vn pro novou trafostanici 22/0,4 kV situovanou pod přístupovým schodištěm na platformu v ulici Na Florenci. Přípojka bude provedena smyčkou ze stávajícího kabelového rozvodu vn PRE vedeným po jižní straně ulice Na Florenci. Délka kabelové přípojky bude do 90 m.

##### **D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí**

#### SO 01-37-01 ŽST Praha Masarykovo nádraží, ukolejnění vodivých konstrukcí

Předmětem řešení SO ukolejnění je ochrana před úrazem elektrickým proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 u stávajících i nově zřizovaných vodivých konstrukcí.

##### **Stávající stav**

Ve stávajícím stavu je řešeno ukolejnění konstrukcí ukolejněním na stávající kolej. Při demontáži vodivých konstrukcí bude jejich ukolejnění demontováno.

##### **Navržené řešení**

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.

##### **D.2.3.8 Vnější uzemnění**

#### SO 01-38-02 ŽST Praha Masarykovo nádraží, TS 22/0,4 kV, vnější uzemnění

Předmětem SO je vnější uzemňovací soustava transformovny vn/nn. Vnější uzemňovací síť je navržena dle ČSN 34 1500 na hodnotu  $R \leq 5$  ohm (uzel zdroje) a  $R \leq 2$  ohm (včetně odcházejících PEN vodičů). Vnější uzemnění navrženo jako soustava páskových a tyčových zemničů. Zemnič v zemi je navržen z pásků FeZn 30/4 (1x/2x/3x).

S ohledem na složité situační poměry, těsnou blízkost s investiční výstavbou skupiny Penta a korozních vlivů DC trakce, je nutné v dalším stupni koordinovat založení zemničí sítě transformovny vn/nn s ohledem na skutečný stav harmonogramu výstavby souvisejících staveb.

## **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby**

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro územní řízení (DUR). Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů požární ochrany, zejména normy ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834, TNŽ 34 2612 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění vyhlášky 221/2014 Sb., vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.).

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.3.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení stavby.*

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Řešení stavby nepovede k úsporám energií. Dílčí úspory plynoucí z náhrady stávajícího osvětlení novějším budou menší než energetická náročnost nových eskalátorů, výtahů, většího počtu výhybek a jejich elektrického ohřevu.

Tepelná ochrana budov není v rámci stavby řešena, protože zásahy do budov jsou navrženy pouze minimální.

## B.2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Navržená stavba využívá stavební pracoviště provozních zaměstnanců dráhy v objektu ústředního stavědla, které je vybaveno veškerým zázemím. Dílčí úpravy v objektech se zabezpečovacím, sdělovacím a silnoproudým zařízením se týkají pouze výměny a doplnění technologií.

Sociální zařízení pro cestující v železniční stanici se nachází v historických staničních budovách, do nichž stavba nezasahuje.

## B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### Ochrana před hlukem

Stavba nenavrhne žádné objekty ani plochy posuzované jako chráněný venkovní či vnitřní prostor stavby a chráněný venkovní prostor, proto nebyl v rámci akustické studie posuzován ani vliv hluku z externích zdrojů na řešenou stavbu.

### Ochrana před vibracemi

Podstatný vliv otřesů způsobených okolní silniční či drážní dopravou (metro) na navrženou stavbu nepředpokládáme. Dopravní infrastruktura v okolí železniční stanice je stabilizovaná a negativní dopady nejsou v současnosti pozorovány.

### Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, žádná opatření proto nejsou navržena.

### Pronikání radonu z podloží

Stavba nenavrhne žádné prostory určené k delšímu pobytu pracovníků ani jiných osob, proto není navržena ani žádná ochrana proti pronikání radonu.

### Ochrana proti vlivu bludných proudů

Z výsledků korozních měření vyplývá, že stavební objekt platformy zastřešení (SO 01-14-01) bude pod vlivem bludných proudů charakterizovaných IV. stupněm agresivity (velmi vysoká). Z hlediska zdánlivého měrného odporu horninového prostředí byl zjištěn IV. stupeň (velmi vysoká agresivita). Na základě těchto zjištění byly navržena opatření pro zajištění primární a sekundární ochrany a konstrukční opatření tak, aby byly splněny požadavky předpisů SŽDC.

*Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole 0.*

## B.3 Připojení stavby na technickou infrastrukturu

V textu níže jsou popsána místa napojení na veřejnou technickou infrastrukturu, nikoliv na stávající drážní sdělovací, silnoproudá a trakční vedení.

- a) **Napojovací místa technické infrastruktury**
- b) **Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

### Dešťová kanalizace

Zaústění nové kanalizace do Hradební stoky vlevo od kolejiště v km 409,742 bude provedeno navrtávkou a vysazením nové kanalizační vložky DN 200 (ev. DN 300). Před zapojením bude zřízena retenční nádrž z plastových boxů tak, aby byl splněn požadavek správce navazující kanalizace na povolený odtok 10 l/s/ha.

Zaústění kanalizace SŽDC do šachty městské dešťové kanalizace DN 400 uprostřed kolejiště v km 409,625 bude ponecháno, nově řešená kanalizace bude ale zapojena přes retenční nádrž pro dodržení povoleného odtoku.

Zapojení kanalizace DN 300 SŽDC do městské kanalizace DN 2200 v ulici Prvního pluku zůstane zachováno, nové úseky kanalizací v kolejišti obvodu Hrabovka budou do stávající kanalizace SŽDC zapojeny rovněž přes retenční nádrž.

Nově navržená kanalizace odvodňující plochu lávky (SO 01-14-02) bude zaústěna do retenční nádrže realizované v rámci související investice CBD4, která je dále zaústěna do Hradební stoky.

### Splašková kanalizace

Potrubí splaškové kanalizace DN200 v pracovní ploše na Hrabovce bude zaústěno přes spadišťové šachty do veřejné jednotné kanalizace DN400 v ulici Pernerova v km 408,954.

### Vodovody

Pro potřeby nového vodovodu zabezpečujícího zásobování rozvodů pro plnění souprav a zavlažování na platformě zastřešení je navržena přípojka DN 100 vlevo od kolejiště v km 409,736. Zaústěna bude do veřejného řadu realizovaného podmiňující stavbou (CBD4). Přípojka k vodoměrné šachtě je navrhována z tvárné litiny. Vodoměrná šachta s instalovaným vodoměrem bude situována před budovou pošty v nově upravené zpevněné ploše.

Další přípojka DN 63 je navržena z veřejného řadu DN 200 v ulici Pernerova v km 408,953 vpravo od kolejiště.

Přeložka vodovodu v majetku ČD ve Dvoraně bude stejně jako nyní zapojena na vodovodní řad vedený v nádražní hale. Objekt bude ve správě ČD. Nová přípojka pro objekty ČD je navržena z Hybernské ulice náhradou za část rozvodů v 1. nástupišti.

### Silnoproud

Nová kabelová přípojka 22 kV pro potřeby napájení nové trafostanice je navržena vpravo od kolejiště v km 410,233 v ulici Na Florenci. Přípojka bude vyvedena smyčkou ze stávajícího kabelového rozvodu PRE, který vznikne podmiňující stavbou „Rekonstrukce ulice Na Florenci“.

## B.4 Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie

### a) Dopravní technologie

#### Stávající uspořádání železniční stanice

ŽST Praha Masarykovo nádraží leží v km 409,816 / 410,084 dráhy celostátní na dvojkolejně pražské spojovací trati Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží – Praha-Holešovice-Stromovka

(dle TTP 526B). Stanice je dálkově řízena z CDP Praha a má být obsazena pohotovostním výpravčím, z důvodu nedostatku personálu je dlouhodobě neobsazena. Stanice Praha Masarykovo nádraží rozdělena na obvody Hrabovka, Dvorana a viadukt. Obvod Sluncová je podobvodem obvodu Hrabovka. Odbočka Balabenka leží v km 4,5 mezi stanicemi Praha-Vysočany a Praha hlavní nádraží.

Nástupiště ve stanici jsou zvýšená, převážně asfaltová. Přístup na všechna nástupiště je úrovnový z odjezdové haly (Dvorany), již jsou nástupiště pokračováním. Elektrickým ohřevem výměn jsou vybaveny výhybky č. 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 28 a 32, tj. 18 výhybek.

### Stávající technologie provozu

Popsaný stav odpovídá běžnému provozu, kdy neprobíhá výluka ve směru ŽST Praha-Bubny (rekonstrukce Negrelliho viaduktu).

Nákladní doprava není v ŽST Praha Masarykovo standardně odbavována a omezuje se na průjezd manipulačního vlaku po spojovacím viaduktu ve směru od Libně do Buben a opačně. Tato trasa je rovněž v případě potřeby využívána pro odklonovou vozbu (mimo ŽST Praha-Holešovice).

Osobní doprava využívá v ŽST Praha Masarykovo nádraží koleje s nástupištní hranou, tj. koleje č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 a 7. ŽST Praha Masarykovo nádraží je důležitým uzlem osobní železniční dopravy v rámci pražské příměstské dopravy. Vlaky osobní dopravy jsou integrovány do taktového grafikonu. V nočních hodinách (kolem půlnoci a brzy ráno) je provoz veškeré dopravy převeden do ŽST Praha hlavní nádraží. Jednotlivé linky vedené v ŽST Praha Masarykovo nádraží jsou označeny:

- **S1 Praha – Český Brod – Kolín**; provoz celodenně v taktu 30 minut,
- **S2 Praha – Lysá nad Labem – Kolín**; provoz celodenně v taktu 30 minut,
- **S34 Praha Masarykovo nádraží – Praha-Čakovice**; provoz celodenně v taktu 60 minut,
- **S4 Praha – Kralupy nad Vltavou – Ústí nad Labem**; provoz celodenně v taktu 30 minut (v přepravní špičce vloženy dodatečné spoje),
- **S5 Os Praha – Kladno-Ostrovec**; provoz celodenně v taktu 60 minut (v prokladu s rychlou vrstvou tvořenou vlaky linek R45 Sp a R24),
- **R45 Sp Praha – Kladno-Ostrovec**; provoz celodenně v taktu 120 minut (proklad s linkou R24), ve špičce vloženy dodatečné páry vložených spojů (též jako náhrada vynechaných spojů linky R24),
- **R24 R Praha – Kladno – Rakovník**; provoz celodenně v taktu 120 minut (v dopoledních hodinách 1 pár vlaků vynechán).

Dále jsou do ŽST trasovány jednotlivé převážně zrychlené posilové spoje, obvykle vedené klasickou soupravou bez řídicího vozu. Již pro stávající rozsah dopravy jsou odstavné kapacity ŽST Praha Masarykovo nádraží zcela nedostačující, část elektrických jednotek proto musí být deponována jinde (na opačném konci vozebního ramene, na ONJ atp.), což se negativně projevuje v ekonomice provozu, a tím i finanční náročnosti pro objednatele spojů provozovaných ve veřejném zájmu. Tyto činnosti probíhají převážně přímo u nástupištních hran, plnění souprav vodou je pak možné pouze u kolejí číslo 3 a 4, a to pouze v nezimním období. Stávající zázemí je pro účely moderní příměstské dopravy provozované vozidly s uzavřeným odpadním systémem zcela nevyhovující.

Konstrukce JŘ je výrazně omezena jednotlivými úrovnovými kříženími vlakových cest, k nimž v pražském uzlu dochází (zhlaví Masarykova nádraží, ŽST Praha-Bubny, Odbočky Praha-Holešovice Stromovka, Odbočky Balabenka, Obvodu Sluncová, ŽST Praha-Libeň, ŽST Praha-Vysočany, ...). I z toho důvodu je v některých případech už při konstrukci JŘ upřednostněn model „jednokolejného“ provozu s jízdami proti správnému směru – jedná se například o vlaky ve směru na Kladno a od Kralup nad Vltavou.

### Výhledový rozsah dopravy

V ŽST Praha Masarykovo nádraží se očekává výrazný nárůst provozu vlaků osobní dopravy, a to zejména v souvislosti s rekonstrukcí a zdvoukolejněním tratě ve směru na Kladno a vybudováním železniční tratě na Letiště Václava Havla.

I nadále bude úsek Bubny – „viadukt“ – Sluncová v případě existence zbytkové kapacity sloužit jako odklonová trasa za trať přes Holešovice.

MD ČR jako objednatel dálkové dopravy předpokládá ve výhledu zachování stávajícího rozsahu dopravy s předpokládaným mírným nárůstem počtu regionálních rychlíků linky R24, tj. s doplněním na plný dvouhodinový takt.

Z hlediska delšího horizontu (zavedení maximalistického rozsahu regionální dopravy) lze s ohledem na omezenou propustnost traťových úseků očekávat omezování rychlíků, resp. jejich zpomalování, a to až do té míry, že budou vedeny jinou trasou na jiné pražské nádraží nebo plně splynou s linkami regionálními.

S ohledem na vyčerpanou kapacitou pražského uzlu, při mimořádnostech a při výlukové činnosti nelze vyloučit ani dlouhodobější využívání ŽST Praha Masarykovo nádraží vlaky dálkové dopravy, a to zejména ve směru od Sluncové.

Z výše uvedeného a na základě stanoviska organizátora dopravy společnosti ROPID vychází celkový uvažovaný výhledový rozsah dopravy na jednotlivých řešených úsecích:

- **S1 Praha – Český Brod – Kolín**; provoz celodenně v taktu 30 minut,
- **S2 Praha – Lysá nad Labem – Kolín**; provoz celodenně v taktu 30 minut,
- **S34 Praha Masarykovo nádraží – Praha-Čakovice**; provoz celodenně v taktu 60 minut,
- **S4 Praha – Kralupy nad Vltavou – Ústí nad Labem**; provoz celodenně v taktu 30 minut (v přepravní špičce v intervalu 15 minut),
- **S5+R5 Os/Sp Praha – Kladno**; provoz celodenně v taktu 15 minut (v nočních hodinách interval pouze 30 minut),
- **S50 Praha – Letiště Václava Havla**; provoz celodenně v taktu 10 minut (v nočních hodinách je připuštěn řidší interval),
- **R1 Sp Praha – Kolín**; provoz v taktu 60 minut (v sedlech interval pouze 120 minut).

#### Navrhovaná technologie provozu

Z konstrukce jízdního řádu a obsazení kolejí vyplynulo, že realizace výhledového rozsahu dopravy v ŽST Praha Masarykovo nádraží si za nyní známých podmínek může vyžádat minutové korekce tras vlaků v navazujících úsecích.

Jedná se především o kralupskou linku, pro níž lze vyčlenit pouze jedno nástupiště, což při respektování minimální obrátové doby fakticky určuje časovou polohu této linky a časový prostor, kdy bude vlaky od Masarykova nádraží docházet k přejíždění koleje od Kralup nad Vltavou do Prahy-Holešovic. Toto je řešitelné i využitím další nástupištní hrany (za současného přestavení vlaku s dlouhým pobytem, např. linky S34, na jinou kolej) pro tuto linku, kdy by docházelo naopak ke dlouhému obratu.

V případě vedení zrychlených linek se může jednat dokonce o větší změnu konceptu (posun dálkových rychlíků o 30 minut) vynucenou nedostatečnou kapacitou ŽST Praha hlavní nádraží a přilehlých úseků pro výhledový rozsah dopravy, která vyplývá z nejisté možnosti koordinace objednaných linek s komerčními vlaky osobní dopravy na velmi vytíženém úseku Praha hlavní nádraží – Praha-Libeň – Kolín.

Obsazení kolejí pro výhledový rozsah dopravy je popsáno níže. V reálném provozu se bude operativně měnit s ohledem na provozní situaci, potřebu mimořádného zbrojení, výměny souprav atd. a pro každý JŘ pak bude dáno přesnou podobou poloh jednotlivých spojů (linek).

- Kolej č. 1 a 2: linky S1, S2,
- kolej č. 3 a 4: linky S34 a R1,
- kolej č. 5: linka S4 (R4),
- kolej č. 6 a 7: linky S5 a R5,
- kolej č. 8 a 9: linka S50.



Pro odstavování souprav mimo přepravní špičku jsou navrženy následující lokality:

- **kolej č. 9a:** 2 jednotky délky 100 metrů,
- **pošta (koleje č. 309, 311, 313, 315):** 1 jednotka 100metrová a 3 jednotky řady 471,
- **u muzea (koleje 309a, 311a):** 2 jednotky délky 100 metrů a 1 jednotka řady 471,
- **kolej č. 105:** 1 jednotka řady 471 a 1 jednotka délky 100 metrů,
- **koleje č. 104 a 106:** 4 jednotky délky 100 metrů,
- **kolej č. 108:** 3 jednotky délky 100 metrů (na konci koleje aktivní odstavení řady 471 max. 2 hodiny denně),
- **kolej 110:** 1 jednotka délky 100 metrů (na konci koleje aktivní odstavení řady 471 max. 2 hodiny denně).

Pro potřeby zbrojení, úklidu a provozního ošetření souprav jsou uvažovány přednostně koleje číslo 104 a 106, které budou vybaveny manipulační plochou, zásuvkovými stojany a technologií pro odsávání vakuových WC, resp. zbrojení souprav vodou.

### Navrhované úpravy a dosažené parametry

Ve směru Sluncová bude z Dvorany zvýšena traťová rychlost na 60 km/h a již od mostu přes Trocnovskou ulici na  $V=100$  km/h a  $V_{130}=110$  km/h. Zvýšení rychlosti podpoří též rychlé spojky v obvodu Hrabovka. Ve směru Bubny bude zavedena rychlost 40 km/h, pro některé vlakové cesty po aktivaci ETCS též 45 km/h. V souhrnu s dále popsány změnami dojde k teoretickému zkrácení jízdních dob oproti stavu před zahájením stavby o cca 30 až 35 vteřin v úseku Masarykovo nádraží – Bubny a cca 40 až 45 vteřin v úseku Masarykovo nádraží – Libeň / Vysočany.

Všechny dopravní i manipulační koleje budou vybaveny trolejovým vedením v celé délce.

V rámci toho času probíhající stavby „Rekonstrukce Negrelliho viaduktu“ bude snesena kolejová spojka 701–702 a nahrazena spojkou v poloze odsunutě blíže k ŽST Praha-Bubny. Další náhradou bude nová kolejová spojka 3–6 umístěna blíže Dvoraně. V obvodu Dvorana budou všechny koleje modernizovány, dojde k doplnění kolejí číslo 8 a 9. Všechny kusé koleje u konce nástupiště budou vybaveny dynamickým zarážedlem.

Dále budou doplněny kolejové spojky potřebné k plnohodnotnému zapojení těchto kolejí a k dosažení potřebné propustnosti zhlaví. Z 9. koleje bude napojena 9a. kusá kolej určená pro odstavování souprav po dobu mimo přepravní špičku.

V prostoru u muzea budou vybudovány dvě kusé koleje pro odstavování souprav po dobu mimo přepravní špičku, další kolej bude vybudována v prostoru pod bývalou Hrabovskou spojkou pod Vítkovem. Koleje číslo 309, 311, 313 a 315 budou rekonstruovány a kvůli výstavbě schodiště a eskalátoru na platformu zastřešení částečně zkráceny. Z důvodu zajištění bezpečnosti budou tyto koleje vybaveny dynamickými zarážedly dimenzovanými na rychlost 5 km/h.

Koleje číslo 104 a 106 budou nově napojeny i ze strany od Dvorany (do 101. a 102. koleje), obě budou vybaveny trakčním vedením a mezi nimi bude zřízena manipulační plocha, z níž bude umožněno např. zbrojení vodou, úklid a další ošetření souprav. Stávající 122. kusá kolej bude snesena, 120. kolej bude po rekonstrukci přechíslována na 110. kolej, bude vybavena trakčním vedením a bude sloužit pro odstavování souprav po dobu mimo přepravní špičku. Bude snesena kusá odvrtná kolej 103a a bude celkově přebudována hrabovská skupina výhybek, doplněny budou štíhlé spojky (jedna na 65 km/h, další dvě na 80 km/h).

Budou vybudována nová vnější nástupiště u kolejí č. 1 a 9, dále jednostranné jazykové nástupiště u koleje č. 8 a oboustranná jazyková nástupiště mezi kolejemi č. 2–3, 4–5, 6–7, a to v délce 217 metrů.

Elektrickým ohřevem výměn budou vybaveny všechny elektromotoricky stavěné výhybky (ohřívány nebudou ručně stavěné výhybky na odstavných kolejích, které se nacházejí za elektromotoricky stavěnou výkolejkou), celkem 52 výhybek.

V cílovém stavu nedojde s ohledem na výrazný nárůst provozu vlaků a stávající způsob obsluhy zabezpečovacího zařízení k úspoře provozních pracovníků.

### **Dopravní opatření v drážním provozu během výstavby**

Konkrétní omezení a dopravní opatření pro jednotlivé stavební postupy jsou uvedena u jednotlivých stavebních postupů v části E.6.7 Zásady organizace výstavby. Hlavní zásady pro stanovení dopravních opatření lze shrnout takto:

- Termíny nepřetržitých výluk budou v maximální možné míře voleny tak, aby byl minimalizován dopad výluk na provoz v době přepravních špiček (tj. výluky budou konány především v noci, o víkendech, případně o prázdninách).
- Kolem pracovního místa bude zavedena pomalá jízda rychlostí 50 km/h. S ohledem na stávající omezení rychlosti se týká pouze kolejí č. 201 a 202 ve směru Sluncová.
- Z důvodu vyloučení kolejí číslo 201 nebo 202 v oblasti Karlína pak dále dochází i k nedostupnosti jedné ze dvou kolejí ze Sluncové ve směru na Libeň nebo Vysočany – předpokládá se vložení provizorní výhybky postupně do obou kolejí – ve větší podrobnosti bude prověřeno v dalším stupni dokumentace.
- Po celou dobu výstavby bude nutné omezení respektovat již při přípravě jízdního řádu a všech souvisejících pomůcek. Na minimum by mělo být omezeno odstavování jednotek v prostoru ŽST Praha Masarykovo nádraží, měly by být uvažovány pouze vratné jednotky.
- U některých postupů bude vedena přes provozovanou kolej staveništní doprava.
- Vlaky ve/ze směru Praha-Dejvice budou vedeny ke zbývajícím nástupištním hranám (provizorním nástupištím) a GVD bude konstruován s ohledem na toto omezení, při nickolejním provozu se předpokládá ukončení v ŽST Praha-Bubny (resp. provizorní zastávky Praha-Bubny Vltavská). Případné posilové soupravy budou vhodnou technologií odstavovány v ŽST Praha-Bubny.
- Vlaky ve/ze směru Kralupy nad Vltavou nad rámec základního taktu budou vedeny do jiné stanice v rámci pražského uzlu, případně do ŽST Praha Masarykovo nádraží přes Prahu-Holešovice a Balabenku.
- Ve směru od Sluncové (vlaky od Libně a Vysočan) je s ohledem na počet vlaků, vysoké přepravní výkony, potřebnou provozní spolehlivost a nutnost co nejmenších redukcí prováděných spojů v tomto směru nezbytné zachovat k dispozici vždy minimálně tři nástupištní hrany. Proto je navrženo vybudování provizorního nástupiště v prostoru kolejiště pošty (délkově pro dvě jednotky řady 471). Po dobu vybudování provizorního nástupiště bude provoz do/z muzea možný pouze po koleji U1.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.6.6 Provozní a dopravní technologie.*

### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Železniční stanice Praha Masarykovo nádraží je napojena na stávající síť pozemních komunikací v okolí (ulice Hybernská, Havlíčkova a Na Florenci). Účelové komunikace v prostoru trianglu jsou zapojeny do prostoru autobusového nádraží Florenc. Do uliční struktury stavba mimo nové komunikace pro pěší nijak nezasahuje.

Přestupní vazba na tramvajovou zastávku Masarykovo nádraží i stanici metra Náměstí Republiky zůstane beze změn, po demolici skladů bude ke vstupu do vestibulu metra kapacitnější přístup. Platforma zastřešení podpoří pěší vazby na tramvajové zastávky Hlavní nádraží, Bílá Labuť a stanice metra Florenc a Hlavní nádraží.

Opatření pro bezbariérové užívání stavby jsou shrnuta v kapitole B.2.4

### c) Doprava v klidu

Navržená stavba zahrnuje úpravu zpevněné plochy přilehlé k budově České pošty, která bude v obdobných rozměrech jako ve stávajícím stavu sloužit pro krátkodobé parkování zaměstnanců a zákazníků pošty. Mimo to stavba nezasahuje do přilehlých komunikací (s výjimkou chodníků) a nenavrhuje žádná parkovací místa. V okolí stavby je na komunikacích vymezena zóna placeného stání a související stavby soukromého investora (CBD1 až CBD4) navrhuji nová, převážně v podzemí umístěná parkovací stání.

### d) Pěší a cyklistické stezky

V rámci stavby bude vytvořeno nové pěší propojení přes kolejiště (platforma zastřešení), které bude vyústěno na chodníky do ulice Na Florenci a Hyberská, respektive skrz přilehlé objekty souvisejících soukromých investic poblíž křižovatky ulic Havlíčkova a Na Florenci, k pasáži Florentinum a na křižovatku U Bulhara. Zejména ve směru Na Florenci – Opletalova se na základě zpracované přepravní prognózy a simulace pohybu osob předpokládá velmi silná intenzita pěší dopravy, přesahující 20 tisíc pěších za den (souhrnně za oba směry). Propojení umožní oproti současnému stavu snadnou dostupnost stanice metra Florenc a tramvajové zastávky, stanice metra i železniční stanice Hlavní nádraží. Společně s úpravami křižovatky U Bulhara (doplnění přechodu pro pěší přes Hyberskou ulici) vznikne i nová pěší vazba ze Žižkova přes kolejiště na Florenc, do oblasti Bílé Labutě a náměstí Republiky. Odstranění dosavadní bariéry v městském prostoru pomůže i ostatním pěším vazbám.

Řešení stavby umožní v hlavním směru platformy převážet jízdní kola průjezdnými výtahy přes kolejiště a propojit tak územně plánovací dokumentací sledované cyklostezky v ulicích Opletalova a Na Florenci. Pod zastřešenou částí platformy jsou též navrženy stojany pro uzamčení jízdních kol.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### Řešení vegetace

Na platformě zastřešení je navržena zelená střecha s převážně intenzivní výsadbou. Na vrstvě zeminy bude zřízen trávník a vysazeny trvalky, keře a malé stromy. V okrajových částech platformy sledujeme pozvolný přechod do spíše extenzivního charakteru výsadby. Základní mocnost souvrství zeminy bude mít tloušťku 60 cm a v případě výsadby větších stromů bude zvýšena na cca 1 m, u krajů bude naopak snížena. Zavlažování vegetace bude probíhat jednak vzlínáním z retenčních boxů navržených pod zeminovým souvrstvím, jednak bude doplněno o podpovrchovou kapkovou závlahu.

*Podrobnosti jsou uvedeny v dokumentaci stavebního objektu SO 01-26-01 v části dokumentace D.2.2.14.*

Případné náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu o povolení ke kácení zeleně dle zákona č. 114/1992 Sb. V zájmovém území stavby není s výjimkou plochy výše uvedené platformy zastřešení možné z prostorových ani z bezpečnostních důvodů navrhovat vegetační úpravy. Potencionální náhradní výsadby tak musí být navrženy na jiných pozemcích.

### Terénní úpravy

Stavba je navržena převážně v prostoru stávajícího kolejiště a okolní plochy jsou vesměs předmětem souvisejících investic, což je blíže popsáno v kapitole B.1, písmeno o). Terénní úpravy jsou navrženy pouze v okolí km 408,700 ve svahu vpravo pod tratí. Cílem úprav je obnova zemního svahu po odstranění reliktů stávajících zídek tak, aby byl svah dlouhodobě stabilní a omezilo se jeho negativní působení na přilehlou budovu. Po dokončení úprav bude svah ohumusován a vegetačně ochráněn.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### a) Vliv stavby na životní prostředí

#### Ovzduší

Během realizace stavby bude použita recyklační linka, která je vyjmenovaným stacionárním zdrojem podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, § 11 odst. 2 a je uvedena pod kódem 5.12 (recyklační linky o projektovaném výkonu větším než 25m<sup>3</sup>/den) v příloze č. 2 zákona a její pohonná jednotka pod kódem 1.2 Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 do 5 MW.

Zdrojem znečištění ovzduší budou plochy staveniště ZS4 a ZS5 na pozemku SŽDC č. 2116/2 v k. ú. Vysočany, která bude využita k recyklaci štěrkového lože, a to po dobu cca 17 dní v průběhu roku 2024.

Vliv dopravy související s provozem vyjmenovaného zdroje na kvalitu ovzduší je zanedbatelný. Přeprava vytěženého štěrku bude realizována po železnici. Těžká nákladní doprava bude použita pouze pro odvoz podsítného na skládku odpadu (navržena v Benátkách nad Jizerou). Intenzita dopravy bude činit 340 jízd během recyklace, což odpovídá cca 2 jízdám za hodinu.

V souladu se zákonem byla pro účely vydání územního rozhodnutí zpracována Rozptylová studie. Tato studie posuzuje emisní zátěž v přilehlém okolí recyklační základny v roce 2024, určuje velikost imisního příspěvku v jejím okolí a na základě aktuálních dat ČHMÚ posuzuje dopad stavby na kvalitu ovzduší.

Ze závěru studie vyplývá, že využití plochy zařízení staveniště ZS4 a ZS5 k recyklaci štěrkového lože může krátkodobě zvýšit hodnoty maximálních koncentrací PM<sub>10</sub> a minimální měrou přispět i ke zvýšení již překročené hodnoty ročního limitu B(a)P.

Provoz recyklační linky tedy nebude pro své okolí příčinou překročení ročních imisních limitů sledovaných znečišťujících látek a nepovede k výraznějšímu zhoršení stávající situace v dané lokalitě.

Použitím doporučených opatření pak dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM<sub>10</sub>.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že užití vyjmenovaného stacionárního zdroje – recyklační linky v rámci realizace navrhované liniové stavby „Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží“ je z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelné a lze je v daném místě realizovat.

#### Hluk

Ze závěrů akustické studie vyplývá, že pro řešenou stavbu nejsou nutná protihluková opatření. U dotčené okolní obytné zástavby budou splněny hygienické limity hluku z dopravy na drahách i přes předpokládaný nárůst intenzity dopravy, které je primárně vyvolaný požadavky objednatelů dopravy a jinými stavbami. Vlivem modernizace dojde oproti současnému stavu ke zlepšení akustické situace v okolí – zlepšením technických parametrů trati a provozováním vlaků s vyšším podílem kotoučových brzd.

#### Voda

Dle hydrologického členění prochází zájmové území stavby dílčím povodím Dolní Vltava, v povodí (3. řádu) dle ČHP 1-12-01 Vltava od Berounky po Rokytku. Správcem povodí je Povodí Vltavy s. p.

Zájmové území stavby se nachází v útvaru povrchových tekoucích vod Vltava od toku Berounka po ústí do Labe (ID – DVL\_0820). Výsledný ekologický stav útvaru Vltava od toku Berounka po ústí do Labe je hodnocen jako poškozený, toto hodnocení odpovídá klasifikaci biologické složky fytoplankton. Chemický stav útvaru je hodnocen konstatováním nedosažení dobrého stavu, toto hodnocení

odpovídá jednotlivým ukazatelům s hodnocením nedosažení dobrého stavu. Celkový stav je hodnocen jako nevyhovující.

Zájmové území stavby se nachází v útvaru podzemních vod základní vrstvy Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy (ID 62500). Výsledný kvantitativní stav útvaru podzemních vod Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy je hodnocen jako dobrý. Chemický stav útvaru je hodnocen konstatováním nedosažení dobrého stavu, toto hodnocení odpovídá jednotlivým ukazatelům s hodnocením nedosažení dobrého stavu. Celkový stav útvaru základní vrstvy je hodnocen jako nevyhovující.

Stavba modernizace ŽST není v přímém kontaktu se žádným vodním tokem. Zájmové území stavby nezasahuje do úředně stanoveného záplavového území Vltavy. Stavba nezasahuje do CHOPAV. Stavba nezasahuje do ochranného pásma povrchového vodního zdroje. Stavba nezasahuje do ochranného pásma podzemního vodního zdroje. Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma přírodního léčivého zdroje.

### Odpady

Při realizaci stavby bude řešeno nakládání s odpady původcem odpadu v souladu s platnou legislativou v odpadovém hospodářství (v současné době platí zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů). Po dobu výstavby bude původcem odpadu (§ 4 odst. 1 písmena „x“ zákona) ve smyslu zákona zhotovitel stavby (dosud určen). 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 (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). 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 vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Na základě § 16 odst. 3 zákona o odpadech může s nebezpečnými odpady nakládat původce (zhotovitel stavby) pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu státní správy (shromažďování a přeprava nebezpečných odpadů nepodléhají souhlasu). V případě, že v rámci stavby přesáhne produkce nebezpečných odpadů 100 t/rok, bude orgánem státní správy udělejícím souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady krajský úřad. Pokud produkce nebezpečných odpadů nepřesáhne 100 t/rok, bude orgánem státní správy udělejícím souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady obecní úřad obce s rozšířenou působností. Náležitosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny v § 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

### Půda

Navržená stavba nevyžaduje žádné zábory pozemků ZPF ani PUPFL, které by vedly k nutnosti jejich vyjmutí.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace E.3.1 Vliv stavby na životní prostředí.*

## b) Vliv na přírodu a krajinu

### Ochrana dřevin

Rozsah navrženého kácení v rámci stavby je omezen na nezbytně nutnou míru. Zeleň v okolí stavby bude v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061. Výkopy budou prováděny minimálně 2,5 m od kmene stávajících dřevin, dle ustanovení normy bude ochráněn kořenový systém i kmeny stromů. Výkopový materiál bude ukládán minimálně 1 m od kmene stromů a mimo keře.



### **Ochrana památných stromů**

V prostoru stavby se žádné památné stromy nenacházejí.

### **Ochrana rostlin a živočichů**

V průběhu stavebních prací dojde k zásahu do biotopů obecně i zvláště chráněných druhů živočichů a k fyzické likvidaci řádově jedinců. Tyto negativní přímé vlivy, stejně jako vlivy nepřímé (např. rušivé vlivy v podobě přítomnosti osob, zvýšená hluková a rozptylová zátěž aj.) lze, i s přihlédnutím k charakteru záměru a převažujícímu charakteru zájmového území, považovat za přijatelné, a to v případě realizace uvedených preventivních a kompenzačních opatření v průběhu fáze přípravy a realizace záměru.

Dle doporučení zpracovaného biologického průzkumu bude kácení dřevin přednostně navrženo mimo hnízdní období. Průzkumem byly v oblasti stavby zjištěny dva druhy zvláště chráněných živočichů, kavka obecná a čmelák. I přes charakter studovaného prostředí a plánovaného záměru bylo požádáno o výjimku ze zákazů ve smyslu § 56 zákona č. 114/1992 Sb. pro oba zastižené zvláště chráněné druhy živočichů.

V oblasti stavby nebyly zaznamenány zvláště chráněné druhy rostlin a z pohledu ochrany flory nehrozí žádný závažný střet.

### **Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Z hlediska Územního systému ekologické stability (ÚSES) je stavba navržena v souběhu s nefunkčním lokálním biocentrem L2/130 a rovněž nefunkčním lokálním biokoridorem L4/257 na severním svahu Vítkova. Do těchto prvků ÚSES stavba zasahuje kácením v rozsahu nezbytném pro úpravy trakčního vedení a sanaci zárubní zdi.

### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nezasahuje do žádných území chráněných v rámci soustavy Natura 2000 ani se tato nenacházejí v širším okolí. Významný vliv stavby na tyto lokality byl vyloučen stanoviskem Magistrátu hlavního města Prahy č. j. MHMP 1250286/2018 ze dne 14. 8. 2018, který je přiložen v části dokumentace E.3.2.

### **d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí**

Na základě vyjádření Magistrátu hlavního města Prahy č. j. 1509545/2018 ze dne 24. 9. 2018 navržený záměr nenaplnuje ustanovení § 4 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a nepodléhá proto posuzování z hlediska vlivů na životní prostředí (proces EIA).

*Podrobnější informace jsou uvedeny v částech dokumentace E.3.1 Vliv stavby na životní prostředí a E.3.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu.*

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **Ochrana před hlukem**

Ze závěrů akustické studie vyplývá, že pro řešenou stavbu nejsou nutná protihluková opatření. U dotčené okolní obytné zástavby budou splněny hygienické limity hluku z dopravy na drahách. Vlivem modernizace dojde oproti současnému stavu ke zlepšení akustické situace v okolí – zlepšením technických parametrů trati a provozováním vlaků s vyšším podílem kotoučových brzd.

### **Prevence a řešení havárií**

Pro minimalizaci rizika vzniku havárií ovlivňujících probíhající stavbu, případně její okolí, bude v dalším projektovém stupni zpracován Plán BOZP na staveništi. Pro stav po dokončení stavby bude vypracován též Manuál údržby z hlediska BOZP a řešení případných havárií bude popsáno v Havarijním plánu.



**Požární ochrana**

V rámci stavby nejsou dotčeny žádné úkryty obyvatelstva, ani nejsou realizovány nové. Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby SŽDC, příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu. JPO HZS SŽDC je oprávněna provádět vypnutí trolejového vedení (krytí nesjízdného místa).

**Ukrytí obyvatelstva**

Nejbližší úkryty obyvatelstva v blízkosti stavby jsou tyto:

- 1080001 v ul. Thámova (s mimoúrovňovými vstupy pod navrženou stavbou, úpravami v úrovni kolejiště nedotčeno; mezi km 408,420 a 408,650),
- 1080026 v ul. Prvního pluku 81/2a (mimo obvod stavby; vpravo v km 409,170).

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavba se nachází v prostoru stávající železniční stanice, v průběhu realizace tedy využije existující okolní silniční a železniční infrastrukturu, stejně jako připojení na inženýrské sítě.

Po dobu využití zařízení staveniště (ZS) je třeba ochránit stávající i nové inženýrské sítě v místě ZS. Podzemní vedení inženýrských sítí (vodovody, kanalizace, plyn, el. kabely) musí být vytýčeno a vyznačeno směrově a výškově a po dobu stavebních prací se musí náležitě ochránit a v případě potřeby zpřístupnit. Všechny tyto úkony včetně napojení staveniště na inženýrské sítě jsou součástí dodávky zhotovitele stavby.

### **b) Přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy**

Stavba bude využívat vjezdy na staveniště z ulic Pernerova, Na Florenci, Hybernská a z křižovatky ulic Trocnovská a Husitská. Dále je předpokládáno využití kolejového napojení na ŽST Praha-Libeň, kde bude docházet k překládce materiálu mezi silniční a železniční přepravou.

Zpevnění ploch ZS se provede vrstvou šterku nebo zapanelováním. Zřízení ploch ZS včetně přístupu k nim je součástí přípravných prací stavby, před započítím vlastních stavebních prací. Po ukončení jejich využívání budou ZS neprodleně uvolněny a terén upraven do původního stavu. Plochy zařízení staveniště nejsou závazné. Projektové řešení vybavení ZS není předmětem zpracované dokumentace, řešení ZS a jeho realizace bude součástí dodávky stavby.

Stavbu je nutné koordinovat se souvisejícími stavbami, zejména se stavbou objektů CBD2 a CBD3, které mohou mít vliv jak na plochy ZS, tak na přístupové trasy. Současně se předpokládá i rekonstrukce přilehlého depa (Muzeum železnice a elektrotechniky NTM). Koordinace se všemi stavbami byla provedena dle aktuálně dostupných informací.

### **c) Ochrana okolí staveniště a související asanace, demolice, kácení dřevin**

#### **Ochrana okolí staveniště**

Zajištění ploch ZS a staveniště jako takového je nutno provést ve smyslu nařízení vlády č.591/2006Sb. Jedná se zejména o zajištění proti vstupu nepovolaných osob.

Hranice staveniště v zastavěném území musí být souvisle oplocena do výšky 1,8 m (stejně tak veškerý materiál a vybavení stavby). Výjimku představují pouze liniové stavby (včetně železnice) a krátkodobé práce, u kterých lze využít jiných variant (např. ohrazení zábradlím, bezpečnostní páskou, střežením fyzickou osobou). Nelze-li souvislé oplocení staveniště v zastavěném území z technologických nebo provozních důvodů provést, musí být zajištěno jiné vhodné opatření, např. střežení pověřenou fyzickou osobou. Ve všech ostatních případech musí být tedy staveniště v zastavěném území souvisle oploceno a označeno bezpečnostními značkami. Oplocení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích. Staveniště včetně zařízení, jež jsou zcela

nebo z části umístěna na veřejných komunikacích a prostranstvích, se musí zabezpečit, výrazně označit reflexními značkami a za snížené viditelnosti náležitě osvětlit a opatřit výstražnými světly.

Vjezdy na staveniště musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Před zahájením stavby musí dopravně inženýrské opatření projednáno a odsouhlaseno místním dopravním inspektorátem.

Nepoužívané otvory, prohlubně, jámy a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny, nebo zasypany. Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch ZS a staveništních tras. Zhotovitel zajistí, aby únikové cesty, východy a dopravní komunikace k nim včetně přístupových cest byly stále volné. Prostory určené pro práci, chodby, schodiště a jiné komunikace aby měly stanovené rozměry a povrch.

### **Demolice**

Rozšíření kolejiště a stavba nových nástupišť vyžaduje demolici dvou skladových a částečně administrativních objektů (označených A1 a A2) v areálu stanice, které lemují stávající kolejiště a v současnosti jsou jen omezeně využity.

Dále bude odstraněno zastřešení stávajících nástupišť a dva menší objekty pro provoz dráhy na stávajících nástupištích.

*Podrobnější informace jsou uvedeny v části dokumentace D.2.2.5 Demolice.*

### **Kácení dřevin**

Navržená stavba vyžaduje kácení mimolesní zeleně v rozsahu nezbytném pro realizaci stavby a její následný provoz. Kácení zeleně je navrženo v období vegetačního klidu, při kácení stromů v únoru a březnu za mírné zimy je třeba provést kontrolu stromů ornitologem, aby bylo zamezeno kácení stromů s aktivním hnízděním. Během stavby je nutné respektovat okrajové dřeviny podél obvodu stavby a v případě potřeby je vhodným způsobem ochránit /viz kapitolu B.6, písmeno b)/. Při změně termínu realizace je toto třeba respektovat.

*Podrobnější informace včetně soupisu kácené mimolesní zeleně jsou uvedeny v části dokumentace E.3.1.8 Dendrologický průzkum.*

### **d) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Obvod stavby je určen hranicemi drážního pozemku, trvalého a dočasného záboru při provádění stavby. Obvod je zřejmý z katastrální a koordinační situace (část C.2 a C.3) a výčet pozemků dotčených předmětnou stavbou je uveden v části dokumentace E.5.2. Pro nejsou uvažovány trvalé zábory, ale zábory dočasné do jednoho roku (pro stavební práce do 1 roku) a dočasné nad jeden rok (plochy ZS, jež budou využívány po celou dobu stavby).

### **e) Bezbariérové obchozí trasy**

Všechny komunikace pro pěší, které budou dotčeny stavbou nebo budou v nezbytném rozsahu procházet staveništem, musí být vhodně vyznačeny a odděleny od stavby dle podmínek stanovených v příloze č. 1 k NV č. 591/2006 Sb. a musí splňovat požadavky bodu 4 Výkopy a staveniště přílohy č. 2 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. Ostatní přístupy musí být zabezpečeny výstražnými tabulkami se zákazem vstupu cizích osob na staveniště.

Lávky přes výkopy musí být min. 900 mm široké s výškovým rozdílem nejvíce do 20 mm po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku, jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochází plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Prostor u lávek přes výkopy a omezení provozu těmito pracemi musí umožnit otočení vozíku a zajistit manipulační prostor 1 500 mm x 1 500 mm.

V průběhu stavby budou pro cestující zachovány stávající přístupy na nástupiště a postupně budou zprovoznována nová bezbariérová nástupiště včetně plně bezbariérových přístupů. Provizorní nástupiště u koleje č. 309, stejně jako provizorní nástupiště v ŽST Praha-Bubny, nejsou koncipována jako bezbariérová. Do uličního profilu mimo železniční stanici stavba nebude nijak zasahovat.

**f) Základní bilance zemních prací, přísun nebo deponie zemin**

Stavba svým rozsahem nevyžaduje velké mezideponie pro zpětně využitelný materiál. Kromě šterkového lože, které bude recyklováno v ŽST Praha-Libeň a zpětně využito, nebude docházet k většímu hromadění materiálu. Vytěžené zeminy budou postupně odváženy silničními, případně kolejovými dopravními prostředky a ukládány na skládky. Menší deponie zemin pro zpětné zásypy budou situovány na zařízeních stavenišť.

**g) Návrh optimálního postupu výstavby (časový plán, harmonogramy, zdůvodnění počtu etap, výluky apod.)**

Na základě výrobních porad a rozhodnutí investora je sledována postupná realizace stavby bez úplného vyloučení provozu ve stanici. Počet etap a sled postupů vychází z navrženého technického řešení rozhodujících SO, které determinují dobu výstavby a samotnou realizovatelnost stavby. Počet etap vyčíslil projektant na 8 a jsou navrženy tak, aby v každé etapě byl zachován provoz v rozsahu projednaném na výrobních poradách. Předpokládaný termín realizace stavby je 1. 7. 2022 až 27. 8. 2026.

**h) Postupné uvádění stavby do provozu, průběh a způsob přípravy a realizace výstavby****Postupné uvádění do provozu**

Je navrženo postupné uvádění stavby do provozu tak, jak budou postupně dokončovány nové části kolejíště. To vše za současného provozu po stávajícím kolejíšti, a to jak pro směr Praha-Bubny, tak pro směr odb. Sluncová. Zastavený provoz je navržen v rámci realizace jen ve směru Praha-Bubny, kdy je navržena rekonstrukce zhlaví směrem na Negrelliho viadukt. Během stavby budou pro směr odb. Sluncová zachovány tři nástupištní hrany. Výjimku tvoří poslední postup, kdy jsou k dispozici pouze dvě hrany u staničních kolejí č. 4 a 5. Pro tento postup je navrženo přestavování některých vlaků po příjezdu na jinou vhodnou kolej ve stanici. Do doby provozu po stávajícím kolejíšti bude v provozu stávající zabezpečovací zařízení (ZZ). V době, kdy bude provoz převeden na novou, definitivní část kolejíště, bude aktivováno mobilní provizorní zabezpečovací zařízení (MPZZ), které bude v provozu do doby aktivace definitivního ZZ. Během přepínání, které předpokládá projektant v délce trvání 21 dní, mezi stávajícím ZZ a MPZZ bude provoz jak po stávajícím, tak po novém kolejíšti. Jízdy vlaků budou na přivolávací návěst a výhybky v kolejíšti dotčené přepínáním budou uzamčeny. Po přepnutí na MPZZ bude dokončena zbylá část kolejíště. MPZZ bude v provozu do doby aktivace definitivního elektronického stavědla a přechodu na ETCS. Po dokončení rekonstrukce stanice předpokládá projektant nutnou časovou rezervu v délce 6 měsíců pro dokončení horní plochy platformy zastřešení. Během této doby je přístup cestujících navržen pouze z čel nástupiště do Dvorany.

**Průběh a způsob přípravy a realizace stavby**

Po zajištění územního rozhodnutí za základě této dokumentace (DUR) předpokládá investor vypracování dokumentace pro stavební povolení (DSP), zajištění stavebního povolení a doplnění projektové dokumentace pro provádění stavby (PDPS). Následně proběhne výběr zhotovitele a realizace stavby dle výše popsaných odrážek.

*Podrobnější informace k celé kapitole B.8 jsou uvedeny v části dokumentace E.6.7 Zásady organizace výstavby.*

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení****Kanalizace**

Navrhovaná kanalizace odvádí dešťové vody z kolejíště a zastřešení v prostoru ŽST Praha Masarykovo nádraží a dále dešťové vody z kolejíště v úseku staničení km 408,423–409,180 v obvodu Hrabovka. Návrh předpokládá na jednotlivých stokách před zaústěním umístění retenčních nádrží

z plastových boxů tak, aby byl splněn požadavek správce navazující kanalizace na povolený odtok 10 l/s/ha.

Dešťové vody z kolejiště a zastřešení budou svedeny do Hradební stoky (v km 409,742) a stoky městské dešťové kanalizace DN 400 (v km 409,625), která je posléze zaústěna do Hradební stoky. Zaústění do Hradební stoky bude provedeno navrtávkou a vysazením nové kanalizační vložky DN 200 (ev. DN 300). Veškeré dešťové vody, které dopadnou na platformu zastřešení dvorany ŽST budou využity k zavlažování ozeleněných ploch (blíže viz popis SO 01-26-01). V rámci zimního režimu budou odváděny přes vývody v jednotlivých dilatačních celcích konstrukce zastřešení, v potrubí zavěšeném pod betonovou konstrukcí svislými svody do stoky D1. Nakládání s dešťovou vodou, tj. retence odtoku v zimním období, bude upřesněno v dalším stupni dokumentace na základě detailně rozpracované skladby zelené střechy.

Dešťové vody z kolejiště obvodu Hrabovka v km 408,400–409,400 budou svedeny do dešťové kanalizace DN 300 ve správě SŽDC (v km 409,166), tato stoka je dále zaústěna do městské dešťové kanalizace DN 2200 v ulici Prvního pluku.

Množství odváděných vod je stanoveno v souladu s ČSN 75 6101 a Městskými standardy vodovodů a kanalizací na území hl. města Prahy a bude odpovídat hodnotě 10 l/s/ha. Návrhy profilů stok a množství odváděných dešťových vod jsou podloženy níže uvedenými výpočty.

Stoky jsou dimenzovány v souladu s ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky na intenzitu 15minutového deště s periodicitou  $n=0,5$  (pro návrh odvodnění v obytném území). Dle Truplových tabulek návrhových intenzit srážek je u stanice Praha-Podbaba hodnota 160 l/s.ha.

**Tabulka 6: Hydrotechnické výpočty**

Lokalita	Plocha [ha]	Součinitele odtoku	Plocha redukovaná [ha]	Návrhový déšť [l/s.ha]	Průtok Q [l/s]
<b>Zaústění km 409,742 – Hradební stoka</b>					
Plocha povodí stoky – přístřešky	0,386	0,9	0,347	160	55,5
Plocha povodí stoky – kolejiště	0,361	0,7 x 0,3	0,076	160	12,2
<b>celkem</b>					<b>67,7</b>
<b>Zaústění km 409,625 – DN 400</b>					
Plocha povodí stoky – kolejiště	1,038	0,7 x 0,3	0,218	160	34,9
<b>celkem</b>					<b>34,9</b>
<b>Zaústění km 409,166 – Hrabovka</b>					
Plocha povodí stoky – kolejiště	1,625	0,7 x 0,3	0,341	160	54,6
<b>celkem</b>					<b>54,6</b>

### Vodovody

Dokumentace řeší rozvod vody pro plnění souprav vlaků v pracovní ploše na Hrabovce. Vlastní plnění souprav bude probíhat pomocí stojanů (součást samostatného PS). Přívod vody bude zajištěn z ulice Pernerova. Další přípojka DN 63 bude přivedena na platformu zastřešení, kde bude sloužit jako rezervní zdroj vody v případě nedostatečných srážkových úhrnů pro zavlažování zelené střechy. Přesné vedení přípojky na platformu bude vyřešeno v dalším stupni dokumentace na základě upřesněné skladby zelené střechy. Spotřeba vody pro plnění souprav a zavlažování zastřešení bude stanovena v dalším stupni dokumentace. V prostoru pod platformou zastřešení jsou navrženy nové hydranty, které spolu s přípojkou na platformou využijí přípojky z Hyberské ulice. Nová přípojka pro objekty ČD a.s. je navržena z Hyberské ulice náhradou za část rozvodů v 1. nástupišti.