

Oprava tramvajového křížení v km 4,064 v žst. Olomouc město



B Souhrnná technická zpráva

Objednatel

Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1, Nové Město
IČ 709 94 234

A

Dopravní podnik města Olomouce, a. s.
Koželužská 563/1
779 00 Olomouc
IČ 476 76 639

Zhotovitel

PRO CEDOP s.r.o.
Milady Horákové 893, Kročehlavy, 272 01 Kladno
IČO 271 74 069

12/2024

Autorský tým:

Ing. Tomáš Tužín
Ing. Michal Březina
Jan Eisenreich
Ing. Jan Gažar
Tomáš Brhel
Ing. Jan Krupička
et al.

OBSAH

1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	9
1.1	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území	9
1.2	Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci	9
1.3	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	9
1.4	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	9
1.5	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod	10
1.5.1	Geologická charakteristika:	10
1.5.2	Geomorfologická charakteristika:	10
1.5.3	Hydrogeologická charakteristika:	10
1.6	Výčet a závěry provedených průzkumů a měření	11
1.7	Ochrana území podle jiných právních předpisů	11
1.8	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	12
1.9	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	12
1.9.1	Vliv stavby na okolní pozemky	12
1.9.2	Vliv na okolní stavby	12
1.9.3	Vliv na odtokové poměry	12
1.10	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	12
1.11	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	12
1.12	Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	13
1.12.1	Územně technické podmínky:	13
1.12.2	Napojení stavby na technické vybavení území:	13
1.12.3	Bezbariérový přístup ke stavbě:	13
1.13	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	13
1.14	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí	14
1.15	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	14
2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	15
2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	15
2.1.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby a její současný stav, údaje o dotčené dráze	15
2.1.2	Účel užívání stavby	16

2.1.3	Trvalá nebo dočasná stavba	16
2.1.4	Celkový popis dopravní koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby s ohledem na umístění stavby a na účel stavby	16
2.1.5	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, nebo souhlasu provozovatele dráhy o udělených výjimkách z platných předpisů a norem a souhlasu provozovatele dráhy s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení	17
2.1.6	Informace, v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	18
2.1.7	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	18
2.1.8	Základní bilance stavby – potřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov	18
2.1.9	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	19
2.1.10	Základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby	20
2.1.11	Orientační náklady stavby	20
2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
2.3	Celkové technické řešení	21
2.3.1	Celková koncepce stavebně technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech	21
2.3.2	Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla, studené a teplé užitkové vody	23
2.3.3	Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem.	23
2.3.4	požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě	24
2.4	Bezbariérové užívání stavby	24
2.5	Bezpečnost při užívání stavby	26
2.6	Základní charakteristika technologických objektů a technických zařízení	26
2.6.1	SO 401 Úprava polohy výstražníků přejezdu	26
2.6.2	SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení	26
2.7	Základní charakteristika stavebních objektů	27
2.7.1	SO 101 Komunikace a zpevněné plochy:	27
2.7.2	SO 301 Přeložka vodovodu:	32
2.7.3	SO 302 Přeložka kanalizace	33
2.7.4	SO 403 Drážní kabelovod	34
2.7.5	SO 404 Zajištění kabelovodu CETIN	35
2.7.6	SO 661 Přejezdová konstrukce a úprava traťové koleje	36
2.7.7	SO 662 Tramvajová trať DPMO	39
2.7.8	SO 663 Demontáž tramvajové koleje k rampě a odbočné výhybky	41
2.7.9	SO 405 Přeložka kabelu nízkého napětí	42
2.8	Zásady požární bezpečnostního řešení	42
2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	42
2.10	Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí	42
2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	42
3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	43

3.1	Napojovací místa technické infrastruktury	43
3.2	Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace, napojení na stávající dopravní infrastrukturu, doprava v klidu, pěší a cyklistické stezky	43
4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	44
4.1	Traťová a staniční technologie počátečního a cílového stavu a rámcová dopravní technologie v průběhu výstavby	44
4.2	Návrh organizačních a dočasných provizorních stavebních opatření na zajištění železniční dopravy po dobu stavby	44
4.3	Zdůvodnění a rozsah navrhovaného staničního a traťového zabezpečovacího zařízení, včetně potřeby navrhovaných rychlostí v jednotlivých kolejích a kolejových propojeních	44
5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	44
5.1	Terénní úpravy	44
5.2	Použité vegetační prvky	44
5.3	Biotechnická, protierozní opatření	44
6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	45
6.1	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	45
6.1.1	Ovzduší, hluk	45
6.1.2	Voda	45
6.1.3	Odpady	45
6.1.4	Půda	45
6.2	Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.	45
6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	45
6.4	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí	45
6.5	Základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení (dle zákona o integrované prevenci)	46
6.6	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	46
7	OCHRANA OBYVATELSTVA	46
8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	47
8.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:	47
8.2	Odvodnění staveniště:	47

8.3	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	47
8.4	Vliv provádění stavby na okolní pozemky a stavby	48
8.5	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	48
8.6	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	48
8.7	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy	48
8.8	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	48
8.9	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	49
8.10	Ochrana životního prostředí při výstavbě	49
8.11	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	49
8.12	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	49
8.13	Zásady pro dopravně inženýrská opatření	49
8.14	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí	50
8.15	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny, postupné uvádění do provozu:	50
8.16	Požadavky na výluky veřejné dopravy:	50
8.16.1	Opatření u linek městské hromadné dopravy:	50
8.16.2	Opatření u linek veřejné linkové dopravy (v objednávce Olomouckého kraje):	55
8.17	Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu:	58
9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	58

SEZNAM ZKRATEK

DPMO	Dopravní podnik města Olomouce, a. s.
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky (Správy železnic)
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky (Správy železnic)
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŠD	Štěrkodrt'
ACP	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
ACL	Asfaltový beton pro ložné vrstvy
ACO	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
Žkm	Železniční kilometr (staničení železniční tratě)

1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba je umístěna v rámci zastavěného území města Olomouce, nezasahuje na nezastavěné území. Jedná se o lokalitu západně od centra Olomouce, kudy vedla historicky silnice k Litovli (důkazem je pojmenování ulice Litovelské). Urbanizace území započala intenzivně po zrušení tzv. Olomoucké pevnosti v roce 1886, už od roku 1883 prochází lokalitou místní dráha Olomouc – Čelechovice na Hané, která si zřídila v blízkosti křížení s ulicí Litovelskou nádraží. Koncem 19. a začátkem 20. století se v blízkosti nádraží Olomouc město rozrůstá tzv. „úřednická čtvrť“, ve stejné době je zaváděna městská tramvajová doprava, jejíž jedna větev pokračuje směrem k Šibeníku, následně je prodlužována do Neředína ke hřbitovu a poté až k letišti. Přibližně v této době získalo území svou dnešní podobu, včetně vzniku křížení železniční a tramvajové dráhy.

Stavba je realizována v celém svém rozsahu v prostoru železniční dráhy, tramvajové dráhy, silnice a vedlejšího dopravního prostoru, který je tvořený chodníkem, sjezdy k nemovitostem, zatravněnými plochami a veřejným uličním prostorem včetně sítí technické infrastruktury. Zastavěnost území a účel využití se nemění.

1.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Územní plán Statutárního města Olomouce byl vydán opatřením obecné povahy s nabytím účinnosti dne 30. 9. 2014. Stavba je v souladu s územním plánem, využití území se z pohledu územního plánu nemění. Předmětem stavby je oprava stávající dopravní a technické infrastruktury, která je v území dlouhodobě stabilizovaná.

1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Netýká se projektu.

1.4 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Při zpracování projektu byly zohledněny podmínky dotčených orgánů, které vzešly z řady projednání, realizovaných v průběhu přípravy stavby.

- Podmínkou ze strany Dopravního inspektorátu Policie ČR bylo vložení ochranného ostrůvku, kterým dojde ke zkrácení délky přechodu pro chodce na ul. Litovelské – podmínka byla zpracována.
- Podmínkou ze strany Magistrátu města Olomouce byla návaznost na studii řešení uličního prostoru ulic Palackého a Litovelské – podmínka byla zpracována, šířkové

uspořádání umožní budoucí zřízení cyklopruhů v souladu se strategickými dokumenty města Olomouce.

- Podmínkou ze strany Moravské vodárenské je provedení přeložky vodovodu – přeložka je v rámci stavby řešena.

1.5 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod

1.5.1 Geologická charakteristika:

Předkvarterní podloží je v zájmovém prostoru tvořeno mořskými vápnitými jíly - tzv. tégly - nejvyššího miocénu (stupen spodní bádén). Ve svrchních partiích nesou podložní bádenské vápnité jíly stopy chemického zvětrávání, které se zde projevuje změnou typické barvy téglu na barvu šedožlutou, zelenošedožlutou až žlutohnědou a stopami mobilizace vápnité složky (vápnitá složka byla buď zcela odplavena, nebo se mohla i sekundárně koncentrovat na bázi zvětralinového pláště, popř. ve svrchní vrstvě téglu). Báze kvarterních uloženin je v bližším okolí lokality tvořena okrajovou facií redukovaného souvrství fluviálních štěrkopísků a písků údolní terasy řeky Moravy. Souvrství fluviálních štěrkopísků údolní terasy reky Moravy zde nepravidelně vyklíňuje a mocnost štěrkopísků je zde místo od místa výrazně rozdílná. Místa mohou štěrkopísky i absentovat.

Nadloží štěrkopísků údolní terasy reky Moravy - a tam, kde toto souvrství absentuje, tak přímo nadloží případně (zvětralých) bádenských jílu - je v zájmovém prostoru tvořeno holocenními hlínami, jíly a často i kaly a hnílkaly (černé a hnědočerné jíly, polohově s vysokým podílem organické složky). Antropogenní činností bylo v zájmovém prostoru vytvořeno nejvyšší souvrství – souvrství značně nehomogenních navážek. Navážky jsou v zájmovém prostoru tvořeny nejčastěji hlínami a jíly s vyšším či nižším zastoupením stavebního odpadu, případně odpadem tzv. tržištním.

1.5.2 Geomorfologická charakteristika:

Z hlediska geomorfologického se stavba nachází v Hornomoravském úvalu, který je v dané lokalitě (západně od centra Olomouce) charakterizovaný spíše rovinatým terénem. Ve vzdálenějším okolí lokality jak směrem k Neředínu, tak i do centra města, však navazuje morfologicky odlišný terén Křelovské pahorkatiny. Tato je charakterizována jako nížinná pahorkatina, která se rozkládá přibližně mezi řekami Moravou a Blatou a tvoří severní část Prostějovské pahorkatiny. Nadmořská výška v řešené lokalitě je cca 217 – 218 m. n. m., nejvyšší vrcholy návrší nad Novou Ulicí dosahují výšky cca 265 m. n. m. (Tabulový vrch), takže převýšení terénu v blízkosti lokality dosahuje cca 50 m. V řešené lokalitě je původní terén dále silně ovlivněný urbanizací, popisovaná lokalita je provedena na vrstvě navážek, které překryly původní úroveň terénu a změnily jeho podobu, která se značně lišila od současného stavu.

1.5.3 Hydrogeologická charakteristika:

Bádenské vápnité jíly jsou pro podzemní vodu prakticky nepropustné a plní zde převážně funkci podložního izolátoru zvodnělým kvarterním fluviálním štěrky údolní terasy reky Moravy. Případné zvodnění chemicky zvětralých spodnobádenských jílu bývá zapříčiněno přítomností tzv. drah přednostní cirkulace. Pro polohy bádenských písků je charakteristická slabá až střední průlinová propustnost. Štěrkopísky údolní terasy reky Moravy jsou poměrně

dobře propustné a skýtají vhodné prostředí pro akumulaci a oběh podzemní vody. Hladina podzemní vody ve fluvialních uloženinách údolní terasy řeky Moravy je zpravidla spojitá a volná, nebo místy jen mírně napjatá a v zájmovém prostoru se pohybuje v hloubce okolo 4 m až 5 m p. t. Nadložní holocenní aluviální (povodňové) hlíny (zde i kaly, případně hnilokaly) jsou velmi slabě propustné až téměř nepropustné a tvoří nadložní, krycí izolátor zvodnělým štěrčkům údolní terasy. V důsledku drah přednostní cirkulace však mohou být i holocenní uloženiny lokálně propustné.

Lokalita se nachází mimo chráněná ložisková území pro těžbu nerostných surovin a mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a měření

- Informace o poloze inženýrských sítí
- Geodetické zaměření území
- Informace o projektech staveb, které jsou připravované v okolí a mají časovou a věcnou vazbu k řešenému záměru
- Terénní průzkum a fotodokumentace
- Průzkum vozovky komunikace (pracovatel TPA ČR s.r.o., prosinec 2023)

Závěry provedených průzkumů a měření byly zohledněny v návrhu technického řešení stavby.

1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba leží mimo veškerá zvláště chráněná území a území dotčená báňskou činností. Stavba se nachází na okraji ochranného pásma městské památkové rezervace.

Stavba zasahuje do ochranného pásma sítí dopravní infrastruktury:

- Silnice II. třídy (dle zákona 13/1997 Sb., §30)
- Železniční dráha regionální (dle zákona 266/1994 Sb., §8)

Poznámka – pro tramvajovou dráhu, vedenou po pozemní komunikaci, se ochranné pásmo nezřizuje.

Stavba zasahuje do ochranných pásem sítí technické infrastruktury:

- Vedení elektro NN (podzemní) – ČEZ Distribuce, a.s.
- Sítě elektronických komunikací (podzemní) – CETIN a.s., MERIT Group a. s., ČD Telematika a. s., Ministerstvo obrany
- Sítě elektronických komunikací (nadzemní) – NEJ CZ, s.r.o.
- Sítě Správy železnic – zabezpečovací kabely (SSZT), napájecí kabel nízkého napětí (SEE), vše podzemní.
- Sítě Dopravního podniku města Olomouce – nadzemní trolejové vedení, podzemní kabelové sítě.
- Kanalizace (jednotná, gravitační) – Moravská vodárenská, a.s.

- Vodovod – Moravská vodárenská, a.s.
- Veřejné osvětlení (podzemní) – Technické služby města Olomouce a. s.
- Plynovod (podzemní) – Gas Net, s.r.o.

Dle dostupných informací jsou v kabelovodu CETIN uloženy sítě dalších vlastníků (např. Komerční banky), jejichž ochrana je řešena v rámci kabelovodu CETIN.

Některé z uvedených sítí budou řešeny v rámci stavby přeložkou. Další sítě budou ponechány bez úpravy, jejich ochrana bude zajištěna v souladu s právními předpisy a se stanovisky správců a vlastníků, které jsou doloženy v dokladové části dokumentace.

1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území, je umístěna mimo známá poddolovaná území.

1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba je situována tak, aby byl její vliv na okolní prostředí minimalizován.

1.9.1 Vliv stavby na okolní pozemky

Realizace stavby se bude provádět tak, aby bylo zatížení okolí hlukem, prachem a vibracemi co nejmenší. Přímý vliv na okolní pozemky stavba mít nebude, nepřímým vlivem bude nezbytné omezení příjezdu motorovými vozidly po dobu uzavírek stavbou dotčené komunikace.

1.9.2 Vliv na okolní stavby

Většina staveb se umístěna s dostatečným odstupem od staveniště, takže na ně nebude mít stavba žádný přímý vliv. Nepřímý vliv bude eliminován obdobně, jak bylo popsáno v předchozí kapitole.

1.9.3 Vliv na odtokové poměry

Stavba nemá žádný dopad na odtokové poměry v území.

1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby nebudou řešeny žádné asanace ani kácení dřevin. V rámci demolic dojde k odstranění části původní konstrukce vozovky silnice, chodníků, tramvajové dráhy a železniční dráhy. Odstraněné části budou v plném rozsahu nahrazeny novými konstrukcemi.

1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nedojde k zásahu do pozemků v ochraně ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa.

1.12 Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

1.12.1 Územně technické podmínky:

Územně technické podmínky lze hodnotit jako složité, vzhledem k umístění stavby v intravilánu města s nutným dotčením významné dopravní infrastruktury se značným dopadem na dopravní provoz v širokém okolí. Dále je situace složitá s ohledem na blízkost zástavby města, značné množství dotčených inženýrských sítí a riziko nálezů dalších sítí nebo podzemních konstrukcí, o nichž neexistuje žádná evidence.

1.12.2 Napojení stavby na technické vybavení území:

Předpokládá se, že s ohledem na krátkou dobu trvání stavby a nízkou spotřebu médií a energií nebude staveniště napojeno na žádnou stávající síť technického vybavení. Zhotovitel zajistí dodávky elektřiny pro pohon strojů mobilní elektrocentrálou, dodávky vody lze zajistit mobilní nádrží na vodu. Vodu v rámci běžného užití (např. oplachování v rámci čištění nářadí atd.) lze vypouštět do jednotné kanalizace pomocí existujících uličních vpustí.

1.12.3 Bezbariérový přístup ke stavbě:

Po dobu stavby bude přes staveniště trvale zajištěna možnost průchodu po trase, která v maximální možné míře umožní průjezd např. s dětským kočárkem nebo s invalidním vozíkem. Poloha této trasy se bude měnit vzhledem k postupu stavebních prací v jednotlivých etapách.

Ve finálním stavu bude stavba vybavena dvěma chodníky, které budou křížit železniční trať na obou stranách přejezdu, a budou plně vyhovovat požadavkům na bezbariérové užívání dle vyhlášky 398/2009 Sb.

1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba vyvolává několik **podmiňujících / vyvolaných přeložek inženýrských sítí**, které nejsou samostatnou stavbou, ale jsou v rámci stavby včleněny jako stavební objekty:

- Přeložka vodovodu
- Přeložka kanalizace
- Přeložka kabelů nízkého napětí (SŽ)
- Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení (SŽ)
- Zajištění kabelovodu CETIN

Mimo výše popsaných sítí nelze vyloučit kolizi nadzemního **datového kabelu firmy CETIN (původní kabel NEJ CZ)** s břemeny v rámci manipulace s jeřábem. Se společností CETIN je proto dohodnuto, že za finanční náhradu zajistí případnou dočasnou výškovou úpravu tohoto kabelu tak, aby nebyl kolizní vzhledem k realizaci prací. Paušální finanční náhrada za úpravu kabelu je součástí rozpočtu stavby, realizaci zajistí v nezbytném případě zhotovitel stavby za tuto náhradu. Toto dočasné ochranné opatření není ve smyslu zákona přeložkou a nebude takto ani řešeno.

Se stavbou dále **souvisí několik dalších investic** různých investorů:

- Rekonstrukce zastávky Olomouc – město: zpracovatel projektu SAGASTA s.r.o., srpen 2022, investor Správa železnic, stavební správa východ. Předpoklad realizace současně s řešenou stavbou (červenec – srpen 2025).
- Kabelová trasa Olomouc hln. – Olomouc Řepčín: zpracovatel projektu SAGASTA s.r.o., investor Správa železnic. Předpoklad realizace není přesně známý (s jistotou až po předpokládaném termínu realizace řešené stavby).
- POINT PALACKÝ Office & Living: zpracovatel projektu SIMPLON Power, Ing. arch. Jaroslav Neischl, červenec 2022, investor KLAPEJDA s.r.o.. Předpoklad realizace není přesně známý (s jistotou až po předpokládaném termínu realizace řešené stavby).
- Územní studie „Rekonstrukce ul. Palackého, Litovelské a Třídy Míru“: zpracovatel projektu MAAUS s.r.o., září 2023, investor Statutární město Olomouc. Předpoklad realizace není přesně známý (s jistotou až po předpokládaném termínu realizace řešené stavby).

1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Stavba se provádí na pozemcích, uvedených v tabulce.

Katastrální území	Číslo parcely	Vlastník
Nová Ulice	424/2	Česká Republika, Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových.
Nová Ulice	614/4	České dráhy, a. s.
Nová Ulice	614/28	Statutární město Olomouc
Nová Ulice	614/26	Olomoucký kraj, Správa silnic Olomouckého kraje, p. o.
Nová Ulice	808	Česká Republika, Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových
Nová Ulice	809/2	České dráhy, a. s.
Nová Ulice	809/10	KLAPEJDA a.s.
Nová Ulice	809/42	KLAPEJDA a.s.
Nová Ulice	809/43	České dráhy, a. s.
Nová Ulice	809/44	České dráhy, a. s.
Nová Ulice	809/45	České dráhy, a. s.
Nová Ulice	809/48	České dráhy, a. s.
Nová Ulice	809/58	České dráhy, a. s.

Tabulka 1: Seznam pozemků

1.15 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavbou nedojde k vzniku žádných nových ochranných nebo bezpečnostních pásem.

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby a její současný stav, údaje o dotčené dráze

Stavba je navržena jako změna dokončené stavby – rekonstrukce. Provedením stavby se nemění účel užívání stavby, ani kapacita.

Současný stav:

Původním stavem se jednalo o železniční přejezd ve stanici. Přejezd byl dvoukolejný, na jižní straně (směrem k žst. Olomouc hln.) se nacházela výpravní budova a část stanice, sloužící osobní dopravě (kolejiště s nástupištěm). Na severní straně (směrem k Senici na Hané) se nacházelo nákladní kolejiště, kde docházelo k manipulaci s nákladními vozy jak z hlediska přímé vykládky / nakládky na nakládkových kolejích, tak i z hlediska obsluhy několika vleček, které se v blízkosti stanice nacházely. Vlivem společenských změn po roce 1989 dochází k výrazné redukci nákladního provozu, vlivem něhož dochází k redukci nákladního kolejiště. V rámci těchto redukcí je na přejezdu odstraněna druhá kolej, přejezd se tak stává jednokolejným. Poslední sporadicky využívanou nakládkovou kolejí byla kolej k rampě Dopravního podniku města Olomouce, kde docházelo k občasné nakládce tramvají. Ve druhém desetiletí 21. století přechází Dopravní podnik na převážení tramvajových vozů silniční dopravou, takže nákladní provoz v severní části kolejiště zcela zaniká a v tomto prostoru zůstává jen jedna traťová kolej. Stanice je redukována pouze na jižní část pro osobní dopravu, kde je po roce 2020 zrušena služba výpravčího a došlo k odstranění výhybek, protože zde dlouhodobě nedocházelo ke křížování vlaků. Osobní část stanice se tak stává neobsazenou železniční zastávkou.

Ve stávajícím stavu jde tedy o železniční přejezd jednokolejně železniční tratě se silnicí II. třídy a dvoukolejnou tramvajovou dráhou, umístěný v širé trati mezi dopravními Olomouc Nová ulice a Olomouc Řepčín, v blízkosti neobsazené železniční zastávky Olomouc město.

Údaje o dotčené dráze:

- Kategorie dráhy: Regionální.
- Traťový úsek: Olomouc Nová Ulice – Olomouc Řepčín.
- Číslo dráhy: Dle číslování v jízdním řádu pro cestující č. 309, dle úředního povolení č. 768.
- Staničení: Původním staničením km 3,887, v roce 2024 proběhla změna staničení, nové staničení km 4,064.
- Číslo železničního přejezdu: P7611
- Parametry dráhy: Dráha jednokolejná, neelektrifikovaná, normální rozchod (1 435 mm).
- Traťová rychlost stávající: Na celé trati max. 60 km/h, v místě křížení dlouhodobě 40 km/h, z důvodu zhoršeného technického stavu křížení zavedena pomalá jízda 10 Km/h (2024).

- Traťová rychlost návrhová (po rekonstrukci): 50 Km/h.
- Traťová třída: C3 (20 t na nápravu / 7,2 t na běžný metr délky vlaku).

2.1.2 Účel užívání stavby

Účelem užívání stavby je bezpečné provozování železniční dráhy, tramvajové dráhy, silničního provozu a nemotorové dopravy (pěší, cyklisté) na významné komunikaci dopravní sítě města Olomouce.

2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako stavba trvalá.

2.1.4 Celkový popis dopravní koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby s ohledem na umístění stavby a na účel stavby

Železniční dráha:

- Traťová a staniční technologie: Traťová technologie automatické hradlo, staniční technologie není (přejezd mimo stanici)
- Rámcová dopravní technologie: V rámci stavby zůstává beze změny.
- Navrhované kapacity stavby: Uvažovaná stavba nemá dopad na kapacitu dráhy.
- Označení polohy dopraven a zastávek: Dopravna Olomouc – Nová Ulice se nachází cca 780 m jižně od staveniště (směr Olomouc hln.), dopravna Olomouc Řepčín se nachází 2,8 km severně od staveniště (směr Senice na Hané). Obě dopravní jsou obsazené výpravčím a slouží současně jako zastávky pro odbavení cestujících. Mezi oběma dopravními se nachází dvě neobsazené zastávky pro odbavení cestujících – Olomouc město 90 m jižně od staveniště (směr Olomouc hln.), a Olomouc Hejčín 880 m severně od staveniště (směr Senice na Hané).
- Základní údaje o provozu: Dráha slouží výhradně regionálnímu provozu, není po ní vedena dálková osobní ani nákladní doprava. Osobní doprava v objednávkové Olomouckého kraje je zajišťována v obou směrech v hodinovém taktu, který je částečně redukován ve večerních hodinách a ve dnech pracovního klidu. Dopravcem jsou České dráhy, a. s., nejčastěji provozovaným vozidlem jsou regionální motorové jednotky řady 646 (Stadler GTW). Nákladní doprava je provozovaná převážně manipulačními vlaky za účelem obsluhy nákladíšť v úseku Olomouc hln. – Třebčín. Frekvence nákladních vlaků je nárazová, v závislosti na poptávce přepravců. Vlaky jsou vedené většinou několikrát během týdne.

Tramvajová dráha:

Tramvajová dráha je dvoukolejná, s normálním rozchodem 1 435 mm, elektrifikovaná stejnosměrnou napěťovou soustavou 600 V. Jedná se o radiální větev tramvajové sítě, vycházející z křižovatky Náměstí Hrdinů (460 m východním směrem) a končící obřadním Neředín – krematorium (1 800 m západním směrem). Doprava je zajišťována dvěma tramvajovými linkami č. 2 a 7, obě linky jsou provozovány v intervalu 15 minut, takže interval mezi spoji je cca 7,5 minuty v obou směrech. Spoje jsou obsluhované v pracovní dny

soupravami, tvořenými dvěma spřaženými vozy různých typů. O prázdninách a ve dny pracovního klidu jsou vozy vedené sólo. Dále jsou nasazované starší článkové vozy, zejména na lince č. 7.

2.1.5 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, nebo souhlasu provozovatele dráhy o udělených výjimkách z platných předpisů a norem a souhlasu provozovatele dráhy s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení

Stavba je navržena dle platných norem a zákonů, a to dle normy ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací a dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb a TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací. Výjimky na řešení odchylná od platných legislativních nebo technických předpisů se neuplatňují.

Stavba plně vyhovuje požadavkům, **zabezpečujícím bezbariérové užívání stavby.**

Projektová dokumentace stavby a technické řešení úrovněového křížení pozemní komunikace s dráhou a s křížením drah neobsahuje výjimky z technických požadavků na stavby, respektuje současný stav a shodu správců obou drah ve věci:

- Ponechání intravilánového typu úrovněového křížení drah podle ČSN 73 6405 Projektování tramvajových tratí
- Posuzování úrovněového křížení jako železničního přejezdu podle ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- Provedení úrovněového křížení drah technickým řešením pohybu tramvajových vlaků v místě křížení železniční dráhy jízdou po okolku s nepřerušenou hlavou kolejnice železniční dráhy.

Realizační (dodavatelská) projektová dokumentace – RDS - SO 661, obsahující výrobní dokumentaci konstrukce křížení drah a předpis technologických postupů montáže konstrukce křížení drah, musí být schválena oběma správci drah a to ředitelem odboru traťového hospodářství Správy železnic, s.o. prostřednictvím organizační jednotky OŘ Ostrava, Správy tratí Olomouc a Dopravním podnikem města Olomouce, a.s..

Realizační (dodavatelská) projektová dokumentace – RDS - SO 661, obsahující předpis technologických postupů montáže konstrukce přejezdové vozovky, musí být odsouhlasena dodavatelem systému BO-TRACK a ředitelem odboru traťového hospodářství Správy železnic, s. o. (Viz vzorový list Správy železnic – Ž11 Železniční přejezdy a přechody, část Ž11 1.3 - Přejezdy a přechody v kolejích 4. - 6. řádu v rychlostním pásmu RP0 s extrémním dopravním zatížením).

2.1.6 Informace, v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stanoviska dotčených orgánů jsou zohledněna následovně –

- **SO 101 Komunikace a zpevněné plochy** – vložení ochranného ostrůvku do stávajícího přechodu pro chodce na ul. Litovelské byl zohledněn požadavek Dopravního inspektorátu Policie ČR na zkrácení délky přechodu pro chodce.
- **SO 301 Přeložka vodovodu** – Reaguje na požadavek správce vodovodu ve věci přeložení stávajícího vodovodu do větší hloubky z důvodu změny konstrukce přejezdu, pod níž je stávající vodovod mělce uložený.
- **SO 403 Drážní kabelovod** – Reaguje na budoucí investiční záměry Správy železnic ve věci zajištění průchodu kabelových tras podél železniční tratě.
- **SO 663 Demontáž tramvajové koleje k rampě a odbočné výhybky** – Reaguje na vzájemnou dohodu mezi DPMO a majitelem pozemku, kde se dříve nacházela nakládková rampa tramvajových vozů, ve věci odstranění manipulační koleje.

2.1.7 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Tato stavba nespadá do ochrany podle jiných právních předpisů.

2.1.8 Základní bilance stavby – potřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov

Spotřeby médií a hmot budou v rámci stavby malé, což souvisí s malým plošným rozsahem stavby. Bližší parametry spotřeby hmot jsou uvedené v položkovém rozpočtu jednotlivých stavebních objektů.

Hospodaření s dešťovou vodou – v souladu se strategickými dokumenty města Olomouce je obecně sledována varianta 1) zasakování dešťových vod, pokud jsou k tomu vhodné podmínky, a 2) retence a odvádění vod řízeným odtokem do kanalizace. Pro zasakování nejsou v lokalitě vhodné podmínky, protože se zde téměř nenachází žádná plocha vhodná k zasakování (s výjimkou malých ploch u chodníků, do nichž je odváděna a zasakována voda z chodníků). Případná retenční zařízení by vyžadovala zřízení kapacitních retenčních nádrží, což je však téměř znemožněno výskytem značného množství v inženýrských sítích ve vozovce v místech, kde jsou řešeny odvodňovací prvky. Zřizování retenčních nádrží by vyžadovalo provedení dalších přeložek, neúměrné prodloužení délky prací a neúměrné navýšení investičních nákladů, což se jeví s ohledem na exponovanost lokality jako zcela nepřijatelné. Z uvedeného důvodu byla zvolena varianta prosté obnovy uličních vpustí včetně jejich napojení do systému jednotné kanalizace. K navýšení odtoku vody ze zpevněných ploch nedochází.

Produkované množství odpadů a emisí – Provozem stavby nebudou vznikat odpady ani emise.

Třída energetické náročnosti budov – Součástí stavby není žádná budova.

2.1.9 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Realizace stavby je přesně vymezena plánem výluk Správy železnic, termín byl rovněž projednaný se správcem komunikace (Správou silnic Olomouckého kraje), Dopravním podnikem města Olomouce (provozovatel tramvajové a autobusové MHD) a Koordinátorem integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje. **Vzhledem k zásadním dopadům na provoz městské a příměstské dopravy se počítá s realizací v době školních prázdnin – červenec až srpen 2025, kdy je ve městě výrazně utlumený provoz.**

Předpokládaná etapizace prací:

- **Etapu 1 – termín 30. 6. 2025 – 6. 7. 2025:** Odstranění křížení tramvajové a železniční dráhy, dále železniční koleje s výjimkou krátkého úseku směrem k zastávce Olomouc město, kde bude provizorní přechod pro pěší, demontáž trakčního vedení tramvajové dráhy, provedení výkopu SO 403 Drážní kabelovod, zahájení pokládky kabelovodu.
- **Etapu 2 – termín 7. 7. 2025 – 13. 7. 2025:** Výkop v místě přeložky vodovodu (SO 301 Přeložka vodovodu), uložení chráničky pod železniční dráhou, zásyp. Dále odstranění tramvajové dráhy DPMO (SO 662), koleje k rampě a odbočné výhybky (SO 663). Zrušení staré kanalizace pod tramvajovým kolejištěm, zřízení nové kanalizace v rámci SO 302 Přeložka kanalizace, přepojení přípojek. Pokračování prací na realizaci SO 403 Drážní kabelovod, realizace SO 404 Zajištění kabelovodu CETIN. Na konci etapy by objekty přeložek sítí měly být dokončené tak, aby bylo uvolněno železniční a tramvajové kolejiště (mimo kolejiště můžou práce na objektech sítí pokračovat dále).
- **Etapu 3 – termín 14. 7. 2025 – 3. 8. 2025:** Zřízení pláňe spodku železniční koleje (SO 661) a tramvajové dráhy (SO 662) včetně odvodnění (trativody), betonáž spodní části monolitického kolejového křížení, Osazení prefabrikovaných panelů BO Track v železničním přejezdu, Osazení tramvajových kolejnic pevné jízdní dráhy a kolejové konstrukce křížení. Následně betonáž horní části monolitu kolejového křížení a pevné jízdní dráhy tramvaje. O objektů SO 301 (Přeložka vodovodu), SO 302 (Přeložka kanalizace) SO 403 (Drážní kabelovod) budou probíhat dokončovací práce mimo kolejiště (např. šachty).
- **Etapu 4 – 4. 8. – 17. 8. 2025:** Technologická doba pro vyzrání monolitických konstrukcí, zřízených v předchozí etapě. Pěší trasa, obcházející staveniště v jižní části (směrem k zastávce Olomouc město) bude zrušena a přeložena přes již položenou přejezdovou konstrukci BO Track. Práce na kolejovém propojení železničních kolejí a tramvajových kolejí – mimo přejezdovou konstrukci a pevnou jízdní dráhu, tj. běžný svršek ve štěrkovém loži. Zadláždění středového křížení železniční a tramvajové dráhy velkou žulovou kostkou. V místech zapravených výkopů (vodovod, kanalizace, drážní kabelovod, kabelovod CETIN) a dále v návaznosti na přejezdovou konstrukci a tramvajové kolejiště) dojde k doplnění podkladních vrstev ŠD a ACP. Realizace části objektu SO 101 Komunikace a zpevněné plochy – ochranný ostrůvek přechodu pro chodce, výměna obrubníků, uliční vpusti, příprava na pokládku krytu v celé ploše vozovky (ACO a ACL). Souběžně realizace stavebních objektů, vázaných na dokončení

dražního kabelovodu v předchozích etapách – SO 401 (Úprava polohy výstražníků), SO 402 (Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení) a SO 405 (Přeložka kabelu nízkého napětí). Pěší trasa bude operativně vymezena dle aktuálního místa provádění prací.

- Etapu 5 – 18. 8. 2025 – 24. 8. 2025: Pokládka asfaltobetonového krytu vozovky komunikace (ACO a ACL), pokládka asfaltobetonového krytu v tramvajovém kolejišti (současně s přilehlou vozovkou). Dlaždičské práce na chodnících (vždy jeden průchozí pro pěší, druhý uzavřený).
- Etapu 6 – 25. 8. 2025 – 30. 8. 2025: Dokončování dlaždičských prací v chodnících (vždy jeden průchozí pro pěší, druhý uzavřený), vodorovné a svislé dopravní značení na vozovce, obnovení činnosti přejezdového zabezpečovacího zařízení, zpětná montáž trolejového vedení tramvajové dráhy, TBZ, železniční a tramvajové dráhy, zkoušky, revize, zaměření skutečného provedení. Vyklopení zařízení staveniště, finální úpravy ploch, terénní úpravy, kolaudace stavby.

2.1.10 Základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby

Předčasné užívání stavby se nepředpokládá, stavba bude uvedena do provozu naráz v okamžiku stavebního dokončení. Zkušební provoz bude stanovený dle zvyklostí Dopravního podniku města Olomouce na dobu 3 měsíce od dokončení stavby. U železniční dráhy ve správě SŽ se zkušební provoz nestanovuje.

2.1.11 Orientační náklady stavby

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Z hlediska urbanismu se jedná o významnou městskou třídu. Její charakter blíže centru města je tvořený hodnotnými budovami z konce 19. století, dále k Neředínu jde o méně hodnotnou zástavbu spíše předměstského charakteru.

Jednotné architektonické a urbanistické pojetí vychází z Územní studie „Rekonstrukce ul. Palackého, Litovelské a Třídy Míru“, zpracovatel projektu MAAUS s.r.o., září 2023, zadavatel Statutární město Olomouc. Uvedená studie má v prostoru řešené stavby vynechaný úsek, řešeným projektem je tento úsek vyplněný tak, že se navazuje jak na současný stav uličního prostoru, tak i na výhledový stav dle této studie – zejména ponechává dostatečnou šířkovou rezervu pro zřízení cyklistických pruhů.

Základní členění uličního prostoru zůstává beze změny – v ose komunikace je vedena tramvajová dráha, podél ní jsou vedené jízdní pruhy komunikace s asfaltobetonovým krytem, které jsou lemované obrubníky. Obrubníky jsou buď betonové prefabrikované, nebo žulové – je respektována návaznost na stávající ucelené úseky. Za obrubníky se nachází buď zeleň, nebo chodníky, dlážděné plošnou betonovou dlažbou 400 x 400 mm, která je v Olomouci používána jako standardní a větší část chodníků je jí vydlážděna již ve stávajícím stavu. Zásadní změny řešené stavbou se týkají podzemních konstrukcí a inženýrských sítí, které

nejsou na povrchu viditelné, nebo mají jen nepatrný vliv na charakter uličního prostoru (úpravy polohy výstražníků přejezdu, dílčí posuny obrubníků, atd.).

2.3 Celkové technické řešení

2.3.1 Celková koncepce stavebně technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech

Celková koncepce řešení lokality dle skupin objektů –

- **Objekty dráhy** – SO 661 Přejezdová konstrukce a úprava traťové koleje, SO 662 Tramvajová trať DPMO a SO 663 Demontáž tramvajové koleje k rampě a odbočné výhybky – Hlavním důvodem realizace stavby je vyčerpání životnosti kolejové konstrukce křížení tramvajové a železniční dráhy. Stávající křížení je provedeno způsobem, který nevyhovuje současným nárokům a je náročné z hlediska opakovaných oprav a údržby. Nové řešení křížení spočívá ve vytvoření konstrukčně odlišného celku z masivnějších ocelových profilů, který bude odolnější opotřebení i deformacím. Důležitým prvkem je vytvoření podpory ocelové konstrukce křížení s vysokou tuhostí, která bude tvořena částečně monolitickou betonovou konstrukcí, částečně masivními betonovými prefabrikovanými panely, které jsou určené pro železniční přejezdy s velmi vysokou dopravní zátěží. Vzhledem k předpokládané dlouhodobé životnosti křížení došlo k úpravě nevhodného směrového vedení tramvajové dráhy tak, aby bylo dosaženo příznivějších poloměrů směrových oblouků včetně doplnění přechodnic, což bude mít vliv na plynulejší jízdu tramvajových vlaků a snížení opotřebení kolejí v obloucích. Úpravou se změnil i úhel křížení obou drah. Další změnou je odstranění odbočné výhybky tramvajové dráhy k nakládkové rampě. Výhybka není dlouhodobě využívána, pozemek, na němž je umístěná, byl prodán soukromému subjektu k dalšímu využití, a soukromý vlastník se zavázal k odstranění jak koleje, tak i výhybky. Realizace stavby bude využito k provedení této úpravy, odstranění odbočné výhybky a manipulační koleje bude financovat soukromý vlastník.
- **Silniční objekty** – SO 101 Komunikace a zpevněné plochy – Důvodů dotčení komunikace je hned několik – především vlivem výstavby kolejových objektů tramvajové a železniční dráhy bude stávající vozovka významně narušena. V případě objektu SO 663 dojde k úplnému odstranění koleje a konstrukce vozovky zde vznikne náhradou za odstraněnou manipulační kolej. Ve značné míře dojde k dotčení stávající vozovky hlubokými výkopy pro přeložky inženýrských sítí, jejich technické zajištění (CETIN) nebo zřízení nových sítí (drážní kabelovod – viz popis dále). Ve všech případech bude nezbytné nad těmito výkopy obnovit vozovku. Dalším důvodem dotčení vozovky je úprava polohy obrubníků a také úprava výškového řešení, kterým bude docíleno funkčního odvodnění (stávající vozovka místy není odvodněná). Posledním důvodem k provedení úpravy je i špatný technický stav současné vozovky. V rámci úpravy bude vozovka mírně směrově a výškově upravena, dojde k vložení nového ochranného ostrůvku přechodu pro chodce na základě požadavku

Dopravního inspektorátu Policie ČR, upravené budou i obrubníky, dojde k obnově krytu a dopravního značení.

- **Objekty zabezpečovacího zařízení – SO 401 Úprava polohy výstražníků přejezdu, SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení** – Zabezpečovací zařízení přejezdu jako celek není stavbou řešeno. K realizaci jsou navrženy pouze dílčí úpravy stávajícího zařízení. Přejezd byl v původním stavu dvoukolejný, výstražníky směrem k Neředínu tak jsou osazené až za druhou kolejí, která je již odstraněna. Zbytečně se tím prodlužuje délka křížení komunikace s železniční tratí a tím i délka výstrahy na přejezdu (tzv. „předzváněcí doba“), což má dlouhodobě nepříznivý vliv na plynulost provozu, včetně linek MHD. Stavebním objektem SO 401 dojde k přiblížení výstražníků na normovou vzdálenost k provozované koleji a tím i ke zkrácení délky přejezdu a s tím související délky výstrahy při jízdě vlaku. Stavební objekt SO 402 je vyvolaný umístěním nové konstrukce přejezdu v rámci výše popsaného objektu SO 661, s nímž je původní poloha kabelu k výstražníku v kolizi. Kabel bude uložen do nově zřízeného drážního kabelovodu, který je součástí stavebního objektu SO 403.
- **SO 301 Přeložka vodovodu** – Stávající vodovod litina DN 200 mm je umístěný nevhodně jak z hlediska směrového vedení (dvakrát kříží jízdní pruh komunikace), tak i zejména mělkým uložením pod vozovkou, kde by byl vodovod v kolizi s novou přejezdovou konstrukcí, která bude založena hlouběji než stávající konstrukce. Uložení vodovodu ve stávajícím stavu bez chráničky pod traťovou kolejí znemožňuje provedení oprav a kontrol. Přeložkou je řešena úprava trasy, uložení do bezpečné hloubky pod přejezdovou konstrukcí a uložení vedení v chráničce, čímž bude umožněna výměna vodovodního potrubí bez nutnosti narušení přejezdové konstrukce a přerušení provozu železniční i silniční dopravy.
- **SO 302 Přeložka kanalizace** – Jedná se o stávající vejčitou kanalizační stoku DN 500/750 mm, která pokračuje šikmo napříč tramvajovým kolejištěm od železničního přejezdu směrem na ul. Palackého. Kanalizace je v místě přejezdu přerušena a je využita jako kabelovod firmy CETIN. Její pokračování má tam minimální význam, protože téměř všechny odpadní vody byly převedeny do novější kapacitní kanalizační stoky DN 2000 mm, která vede souběžně. Mělce uložená stará kanalizační stoka je kolizní s provedením konstrukce pevné jízdní dráhy. Z uvedeného důvodu bude stará stoka v uvedeném úseku zcela zrušena, nahrazena bude slepou větví výrazně menšího profilu, která podchytí několik menších přípojek, které jsou zaústěné do původní stoky (zřejmě uliční vpusti, střešní svody z přilehlých nemovitostí atd.). Nová větev kanalizace bude vedena v nekolizní poloze vzhledem k tramvajové dráze.
- **SO 403 Drážní kabelovod** – Vzhledem k radikálnímu zásahu do konstrukce vozovky a tramvajové tratě se nabízí možnost zřízení kapacitní kabelové trasy pro uložení sítí Správy železnic. Jedná se zejména o plánované zřízení nové kabelové trasy mezi stanicemi Olomouc hln. a Olomouc Řepčín (viz popis výše v kapitole 1.13), nicméně kabelová trasa bude využita i pro další drážní kabely, a to jak překládané v rámci této stavby (SO 402, SO 405), tak i zřizované v budoucnu vzhledem k technologickému vývoji řízení a zabezpečení železniční dopravy. Nový kabelovod bude mít zřízené revizní šachty před a za přejezdem, jeho kapacita je zvolena po projednání s jednotlivými složkami Správy železnic, včetně kapacitní rezervy.

- **SO 404 Zajištění kabelovodu CETIN** – Kabelovod CETIN je původní vejčitou kanalizační stoku DN 500/750 mm, z níž byly přepojené odpadní vody do nové hloubkové kanalizace DN 2000 mm a vysušené těleso původní kanalizace je využito jako chránička pro kabely CETINu a několika dalších vlastníků (Komerční banka a zřejmě i Ministerstvo obrany). Horní část vejčité stoky je silně degradována, zřejmě účinem částečného prosakování vody z povrchu v kombinaci s účinkem mrazu, protože se nachází na hranici možného promrzání. Po dohodě s provozovatelem (firmou CETIN) dojde k šetrnému odbourání narušené horní části stoky. Kabely budou nově uloženy do chráničků a zbylý objem profilu bude vyplněný hubeným betonem. Odbouraná horní část profilu poslouží pro uvolnění prostoru pro konstrukční vrstvy přejezdové konstrukce. O zachování či případné opravě vstupních šachet a místu navázání úpravy na stávající stav bude přesně rozhodnuto na základě odkrytí kabelovou otevřeným výkopem, protože jeho velmi omezená přístupnost přes revizní šachty znemožnila podrobnější zmapování v rámci přípravy stavby.
- **SO 405 Přeložka kabelu nízkého napětí** – Jedná se o kabel nízkého napětí ve vlastnictví Správy železnic, sloužící k napájení objektu v bývalém areálu nákladního nádraží. Během stavby bude provedeno provizorní převěšení kabelu přes trolejové vedení tramvajové tratě, ve finální podobě bude kabel uložen v rámci nově zřízeného kabelovodu v rámci objektu SO 403 (viz výše).

Statické výpočty, prokazující že je stavba navržena tak, aby zatížení na ni působící nemělo za následek poškození stavby nebo její části, případně větší stupeň nepřípustného přetvoření, jsou součástí řešení jednotlivých stavebních objektů.

2.3.2 Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla, studené a teplé užitkové vody

Jediným odběrem elektrické energie je odběr pro zajištění provozu zabezpečovacího zařízení železničního přejezdu. Tento odběr se stavbou nijak nezmění, protože přes dílčí úpravy trasy kabelů nebo polohy výstražníků zůstává zařízení původní, včetně původního odběru. Stavba nebude připojena na zdroj tepla ani na zdroj studené či teplé užitkové vody.

2.3.3 Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem.

Největším objemem vybouraného materiálu bude materiál z vozovky komunikace, z přejezdové konstrukce a železničního svršku, a z konstrukce tramvajové dráhy. Bude se jednat o tyto materiály – asfaltový beton, monolitický cementový beton, zeminu, kamení, ocelové konstrukce původního železničního a tramvajového svršku, dále dlažby chodníků a obrubníky. Objem jednotlivých vybouraných materiálů nelze přesně stanovit, protože bude závislý na vlastnostech a parametrech vybouraných konstrukcí, které je vlivem intenzivního provozu prakticky nemožné předem zmapovat.

V rámci průzkumu byly provedené alespoň vývrty ve vozovce, v rámci nichž bylo ověřeno, že stávající vozovka je tvořena souvrstvím z asfaltového betonu v celkové tloušťce 28 – 29 cm, dalších cca 70 – 80 cm tvoří nestmelené vrstvy charakteru kameniva (štěrkopísky, štěrkokodrtě), od hloubky cca 1 m se nachází v podloží jílovité zeminy (F4 – F6). Důležitou

informací je, že zastižené vrstvy asfaltového betonu jsou dle výsledků laboratorního rozboru v kategorii ZAS – T1, tedy nejedná se o nebezpečný odpad.

Všechny v rámci stavby opětovně nevyužitelné materiály (výkopová zemina, beton atd.) potom budou odvezené k zpracování. U vhodných dílců připadá v úvahu jejich opětovné využití jako stavebního materiálu (týká se např. dlažeb nebo trvanlivých žulových obrubníků). U zbylých nevyužitelných dílců (např. poškozených po vybourání) připadá v úvahu jejich recyklace (např. u betonu rozdrčení na štěrky). Jen zbylé, k recyklaci nevhodné materiály, budou odvezené jako stavební odpad na řízenou skládku. **S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb.**, příslušné dokumenty o nakládání s odpady doloží zhotovitel stavby v rámci kolaudace.

2.3.4 požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

S ohledem na charakter stavby žádné požadavky na kapacity veřejné komunikační sítě nejsou.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Předmětem popisu jsou jednotlivé prvky bezbariérového řešení:

- **Chodníky:** Stavba zahrnuje úpravu chodníků na obou stranách silnice. Chodník na severní straně (blíže k Hejčínu / Řepčínu) zachovává prakticky své současné polohové umístění i šířkové uspořádání, které s malými odchylkami drží šířku 2,0 m. tato šířka je zvolena jako minimální, je tvořena průchozím prostorem v šířce 1,5 m a bezpečnostním odstupem od okraje vozovky v šířce 0,5 m. Složitější je úprava chodníku na jižní straně (blíže k zastávce Olomouc město / k Nové Ulici). Stávající nevymezená zpevněná plocha, kterou je převáděný chodník, bude zúžena na šířku 2,2 m. Větší šířka zohledňuje vyšší využívanost tohoto chodníku. Z jedné strany je vymezena hranicí cizího pozemku č. 2142, okrajem přejezdové konstrukce a pevnou překážkou v podobě zděného plotu, navazujícího na objekt prodejny tabáku (parcela č. 2395). Z druhé strany bude nově vymezena šířka chodníku chodníkovým obrubníkem, za nímž se bude nacházet nezpevněný terén mezi chodníkem a silnicí. Do tohoto prostoru jsou umístěny výstražníky železničního přejezdu (původní i přemístěny) a dále trakční stožár trolejového vedení tramvajové dráhy.
- **Výškový rozdíl mezi okrajem vozovky a chodníkem:** Výška obrubníku, dělícího chodník a vozovku (nebo parkovací pruh), bude u betonového obrubníku běžné výšky 120 mm, u žulového obrubníku bude 100 mm. V prostoru křižovatek bude výška horní hrany obrubníku nad vozovkou max. 20 mm. Tímto bude zajištěno bezbariérové napojení mezi chodníky a vozovkou komunikace. Snížení chodníků na úroveň vozovky bude řešeno pomocí krátkých ramp – viz následující bod.
- **Krátké rampy v chodníku:** Překonávají výškový rozdíl cca 10 cm na délce 1 m (délka přechodového obrubníku), jejich sklon je tak 1:10, čili je menší než největší dovolený sklon pro krátké šikmé rampy (1:8).
- **Signální pásy přechodu pro chodce:** Signální pásy jsou užití u přechodu pro chodce na ulici Litovelské. Jsou orientované kolmo k vozovce, přímo navazují na varovné pásy, které jsou provedené podél sníženého okraje vozovky. Jejich konce navazují na přirozené vodící linie v podobě zvýšeného obrubníku u chodníku, respektive

obvodového zdiva (u řadových domů podél uliční čáry). Signální pásy budou provedené v šířce 80 cm, z dlažby formátu 100 x 200 x 60 mm, v barvě bílé, s hmatově upraveným povrchem (kuželovité výstupky). Délka pásů bude min. 1,5 m.

- **Signální pásy u železničního přejezdu:** Signální pás bude provedený v případě chodníků užších než 2,4 m v těsném souběhu s vodící linií, tj. s okrajem chodníku na straně vzdálenější od okraje vozovky. Týká se to chodníku na severní straně a jedné strany přejezdu u chodníku na jižní straně. Druhá strana chodníku na jižní straně (u prodejny Tabák směrem k ul. Krapkově) se kónicky rozšiřuje, signální pás zde bude proto provedený v ose chodníku, bude zakončený zalomením pod úhlem 90 stupňů, kterým se pás naváže na přirozenou vodící linii. Signální pásy budou provedené v šířce 80 cm, z dlažby formátu 100 x 200 x 60 mm, v barvě bílé, s hmatově upraveným povrchem (kuželovité výstupky). Délka pásů bude min. 1,5 m.
- **Varovné pásy u přechodu pro chodce a ve sjezdu:** Varovné pásy jsou užití u přechodu pro chodce na ulici Litovelské. Jsou orientované v souběhu s okrajem vozovky, přiléhají těsně k jejímu okraji. Dalším místem užití varovných pásů je sjezd na pozemek č. 809/10 (bývalá manipulační kolej k nakládkové rampě). Varovné pásy budou provedené v šířce 40 cm, ukončené budou v místě, kde bude dosahovat obrubník výšky nad vozovkou min. 80 mm. Dlažba bude shodného provedení jako u signálních pásů, pouze v případě varovných pásů ve sjezdu na pozemek č. 809/10 bude použita zesílená dlažba v tloušťce 80 mm.
- **Varovné pásy u železničního přejezdu:** Varovné pásy budou provedené v souladu s normou ČSN 73 6380 tak, aby byly vzdálené 4,0 m od osy železniční koleje. Pás bude provedený napříč chodníkem a bude se přímo navazovat na signální pás dle popisu výše. Varovné pásy budou provedené v šířce 40 cm, dlažba bude shodného provedení jako u signálních pásů.
- **Příčný sklon chodníků:** Nepřekročí maximální přípustnou hodnotu 2,0 %, orientace sklonu bude buď do vozovky komunikace, nebo u chodníků, které nepřiléhají přímo ke komunikaci, do zatravněného pásu mezi chodníkem a komunikací.
- **Podélný sklon chodníků:** Bude kopírovat podélný sklon komunikace a nedosáhne hodnoty maximálního povoleného sklonu komunikací pro pěší, který je dle vyhlášky 8,33 %.
- **Vodící linie:** Okraj chodníků bude tvořený chodníkovými obrubníky, obrubník dále od komunikace bude provedený s převýšením horní hrany 60 mm nad úroveň chodníků, čímž bude vytvořena přirozená vodící linie. V místech, kde chodník přímo přiléhá ke stavebním konstrukcím (obvodové zdi domů, podezdívky plotů atd.) bude chodník přímo přiléhat k těmto konstrukcím, které tak převezmou funkci přirozené vodící linie.
- **Ochranný ostrůvek přechodu pro chodce:** Ochranný ostrůvek přechodu je s ohledem na stísněné podmínky lokality zřízený v šířce 2,0 m. Obrubníky budou provedené pouze na obou čelech, prostor pro přecházení chodců bude od vozovky oddělený jen přídlažbou. V ploše ostrůvku bude na hranici vozovky provedený vždy varovný pás v šířce 40 cm, kolmo na varovný pás bude v ose přechodu provedený z téhož materiálu signální pás v šířce 80 cm. Signální pás svou osou naváže na signální pásy na obou stranách silnice, v ploše chodníků, na které se přechod navazuje. Plocha dlažby mimo signální a varovný pás bude tvořena běžnou dlažbou chodníku (hladká formátu 40 x 40 cm). Přechod pro chodce bude mít stejně jako v současnosti šířku 3,0 m.

Dodávané výrobky pro bezbariérové úpravy musí splňovat požadavky **NV 163/2002 Sb.** a **TN TZÚS 12.03.04-06.**

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost užívání stavby je daná splněním požadavků platné legislativy a technických předpisů. Stavbou dojde zejména k zásadnímu zlepšení podmínek pro pohyb všech účastníků silničního provozu, včetně zajištění bezbariérového užívání stavby. Výrazně selepší podmínky z hlediska životního prostředí, a to zlepšením technického stavu železniční tratě, tramvajové dráhy i silnice, které zajistí snížení otřesů, hluku a vibrací od projíždějících vozidel. Dalším pozitivním vlivem bude posun výstražníků přejezdu a sním související zkrácení doby výstrahy na přejezdu, které přinese zkrácení délky kolon čekajících před přejezdem, což bude mít rovněž velmi pozitivní vliv na životní prostředí v lokalitě.

2.6 Základní charakteristika technologických objektů a technických zařízení

2.6.1 SO 401 Úprava polohy výstražníků přejezdu

2.6.1.1 Popis stávajícího stavu:

Ve stávajícím stavu se nachází výstražníky železničního přejezdu na straně příjezdu od Neředína ve vzdálenosti 9 – 12 m od osy koleje. Standardní vzdálenost je přitom 4 m. Jedná se o historický pozůstatek stavu, kdy byl tento přejezd dvoukolejný a výstražníky byly umístěné až za druhou kolejí. Přejezd je tak z pohledu umístění výstražníků neúměrně dlouhý, dlouhá je tím pádem i uvažovaná doba, nutná pro bezpečné vyklizení pásma přejezdu. Tato dlouhá doba zbytečně prodlužuje dobu výstrahy přejezdu a snižuje plynulost provozu vozidel na silně vytížené silnici a tramvajové trati, včetně negativního vlivu na plynulost průjezdu vozidel MHD a příměstské autobusové dopravy.

2.6.1.2 Popis navrženého řešení:

V rámci místního šetření bylo dohodnuto, že výstražníky „A“, „C“ a „F“ (všechny na straně příjezdu od Neředína) budou přesunuty blíže ke koleji do normativních vzdáleností. Nedojde k výměně venkovní ani vnitřní technologie, pouze k přesunu stávající venkovní technologie zabezpečovacího zařízení. Z důvodu dodržení normativních vzdáleností od hrany komunikace a chodníku bude výstražník „A“ umístěn do nově navrženého ostrůvku. Kabelizace k těmto nově posunutým výstražníkům bude řešena v SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení. Počet výstražníků a výstražných skříní se stavbou nezmění.

2.6.2 SO 402 Přeložka kabelu zabezpečovacího zařízení

2.6.2.1 Popis stávajícího stavu:

Průběh stávajících kabelů zabezpečovacího zařízení odpovídá stávající poloze výstražníků. Vlivem posunu některých výstražníků, popsaného v rámci předchozí kapitoly, dojde také k úpravě tras kabelů. Jiné kabely vedoucí k výstražníkům, jejichž poloha se nebude měnit, budou dotčeny v rámci výkopových prací pro založení nové přejezdové konstrukce. Z tohoto důvodu bude nutné přeložit i trasu těchto kabelů.

2.6.2.2 Popis navrženého řešení:

Kabelizace bude položena od reléového domku k nově přesunutým výstražníkům „A“, „C“ a „F“. Nový kabel bude také položen ke stávajícímu výstražníku „B“, jehož poloha se stavbou nezmění. Veškeré křížení kabelizace zabezpečovacího zařízení s ostatními sítěmi bude řešeno

kabelovou chráničkou, případně kabelovým žlabem. Před zahájením prací je nutné nechat veškeré sítě vytyčit.

2.7 Základní charakteristika stavebních objektů

2.7.1 SO 101 Komunikace a zpevněné plochy:

2.7.1.1 Popis stávajícího stavu:

Stávající komunikace je tvořena asfaltobetonovou vozovkou. V ose komunikace je vedená dvoukolejná tramvajová dráha. Komunikace kopíruje směrovým vedením trasování tramvajové dráhy, tvořené dvěma směrovými oblouky malého poloměru, které jsou souhlasně orientované a mezi nimi je vložena mezipřímá, která se nachází v místě křížení komunikace s železniční tratí. Komunikace je po obou stranách lemována silničními obrubníky, částečně žulovými, částečně betonovými prefabrikovanými. Za obrubníky jsou vedené po obou stranách komunikace chodníky. Odvodnění je zajištěno pomocí standardních uličních vpustí. Vozovka má téměř nulový podélný a příčný sklon, což je nevyhovující stav, který se projevuje nedostatečnou funkcí odvodnění (tvorba kaluží). Jako nežádoucí odvodňovací prvek slouží i žlábek železničního přejezdu, zatékající voda přispívá k degradaci stávající přejezdové konstrukce. Technický stav vozovky je proměnlivý, na většině rozsahu je špatný se zjevným výskytem řady vad a vysprávek.

2.7.1.2 Popis navrženého řešení:

2.7.1.2.1 Směrové vedení komunikace:

Osa komunikace je nově definována upraveným směrovým motivem tramvajové dráhy, která je vedena právě v ose komunikace. Původní nesymetrické oblouky proměnlivých poloměrů budou v rámci úpravy nahrazené kružnicovými oblouky s přechodnicemi o jednotném poloměru $R = 47,5$ m. Tyto oblouky jsou použité před i za železničním přejezdem, v místě vlastního přejezdu je zachován krátký přímý úsek.

Směrový průběh jízdních pruhů do značné míry kopíruje směrový průběh tramvajové dráhy, nicméně ne zcela. Důvodem je fakt, že ve směrovém oblouku dochází k vybočování skříně tramvajových vozů, takže je potřeba provést rozšíření obrysu ve směrovém oblouku dle normy ČSN 28 0318. Dalším důvodem k odlišnému směrovému vedení je přítomnost nástupních ostrůvků na ulici Palackého (zastávka Nádraží město), kde se musí jízdní pruh oddálit od tramvajové koleje tak, aby byl vytvořený prostor pro ostrůvek. Poloměry zaoblení jízdních pruhů se tak pohybují v rozmezí 40 – 50 m.

2.7.1.2.2 Šířkové uspořádání:

Základní hodnota šířky jízdního pruhu se uvažuje s ohledem na dopravní význam komunikace 3,25 m. Pro poloměr zaoblení $R = 50$ m je uvažované rozšíření (dle tabulky č. 5 normy ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací) o hodnotě 0,3 m. Šířka jízdního pruhu v obloucích se tím rozšiřuje na $3,25 + 0,3 = 3,55$ m. Výhledově je však uvažováno vedení souběžného cyklistického pruhu v šířce 1,5 m, takže potom vychází celková šířka mezi okrajem pruhu na straně tramvajové dráhy a obrubníkem na kraji komunikace na $3,55 + 1,5 = 5,05$ m. Tato šířka je uvedena na kótách na Situačních výkresech. Vyznačení pruhu pro cyklisty nebude prozatím řešeno, uvažuje se s ním až po dokončení souvislé cyklistické infrastruktury v návazných úsecích v rámci návazné investiční akce Statutárního města Olomouce.

2.7.1.2.3 Výškové řešení:

Stejně jako v případě směrového vedení je i výškový průběh osy komunikace totožný s výškovým průběhem tramvajové dráhy, která je osou komunikace vedena. Tramvajová dráha klesá velmi mírným sklonem – 9,03 ‰ a – 9,77 ‰ od Neředína směrem k Náměstí Hrdinů. Mezi oběma uvedenými úseky s podélným sklonem je vložený úsek v místě přejezdu, na němž má tramvajová a železniční dráha nulový sklon (je zcela v rovině).

Výškové řešení železniční i tramvajové dráhy bylo upraveno tak, že došlo ke zdvihu cca o 8 – 12 cm oproti současnému stavu. Tím došlo k vytvoření alespoň minimálních příčných sklonů od tramvajové dráhy k okrajům vozovky. V místě přejezdu musí být okraj vozovky i tramvajová dráha v jedné rovině, která je dána rovinou hrany přejezdové konstrukce. Níže situovaný okraj (oproti tramvajovému kolejišti) tak musí být upravený sklonem směrem nahoru, aby s do této roviny dostal. Tím vzniká žádoucí protisklon, zamezující vtékání vody z komunikace do přejezdové konstrukce. V místě, kde začíná tento protisklon, vznikají dvě nejnižší místa v rámci plochy vozovky, do nichž jsou umístěny dvě uliční vpusti UV 1 a UV 2. Uvedenou úpravou jsou tedy v celé ploše vozovky komunikace vytvořené podélné a příčné spády, zajišťující bezpečné odvodnění.

2.7.1.2.4 Konstrukce vozovky:

V rámci přípravy stavby došlo k provedení vývrtů, kterými bylo ověřeno, že má stávající vozovka vyhovující tloušťku konstrukčních vrstev. Předmětem stavby tedy není komplexní rekonstrukce vozovky, ale je sledována zejména potřeba obnovy vozovky v místě jejího narušení výkopy, a obnovy narušených vrstev krytu v rámci plochy mimo výkopy. Obnova narušených vrstev krytu bude provedena na tloušťku ložné a obrusné vrstvy, financovat ji bude vlastník komunikace (Správa silnic Olomouckého kraje). Zbýlý zásah hlouběji do podloží, který je vyvolán v rámci výkopů jednotlivých stavebních objektů, je součástí těchto stavebních objektů, a to až po úroveň podkladní vrstvy, která bude v rámci těchto stavebních objektů řešena. Obnovená podkladní vrstva u zapravených výkopů plynule naváže na vyfrézovaný podklad u vozovky mimo zapravené výkopy.

Konstrukce vozovky v místě výkopů:

ACO 11+.....	40 mm
Spojovací postřik PS-CP 0,30 – 0,60 kg/m ²	
ACL 16+.....	70 mm
Spojovací postřik PS-CP 0,30 – 0,60 kg/m ²	
ACP 22+.....	100 mm
<u>ŠDa.....</u>	<u>200 mm</u>
Celkem	410 mm

Červeně označená část konstrukční skladby bude součástí příslušných stavebních objektů, v rámci nichž dojde k odstranění části konstrukce vozovky. Na pláni (pod vrstvou ŠDa) se bude nacházet zásyp výkopu, který musí splnit minimální parametr únosnosti $E_{def,2} = \min. 60 \text{ MPa}$. Zásyp výkopů musí splňovat veškeré požadavky pro aktivní zónu podloží komunikací dle kapitoly 4 normy ČSN 73 6133.

Konstrukce vozovky mimo výkopy (na podkladu původní vozovky):

ACO 11+.....	40 mm
Spojovací postřik PS-CP 0,30 – 0,60 kg/m ²	
ACL 16+.....	70 mm
Spojovací postřik PS-CP 0,30 – 0,60 kg/m ²	
<u>Vyfrézovaný podklad původní vozovky</u>	
Celkem	110 mm

Oprava hlubokých příčných a podélných trhlin ve vyfrézovaném podkladu bude provedena dle zásad TP 115.

Obrubníky:

Železniční přejezd tvoří rozhraní z hlediska použití silničních obrubníků.

- Žulové silniční obrubníky jsou použité na ul. Palackého, čili od přejezdu směrem k Náměstí Hrdinů. V části trasy dojde k jejich vytrhání a novému osazení. Jedná se zejména o úsek podél jízdního pruhu z Neředína do centra města, od přejezdu po nároží ul. Krapkovy až po přechod pro chodce, a částečně i protilehlé nároží u restaurace „U Fleka“. Obrubníky budou nově osazené z důvodu směrové i výškové úpravy okraje vozovky. Na druhé straně komunikace dojde k novému osazení žulových obrubníků od sjezdu na parcelu č. 809/10 až po přejezd. Nové osazení obrubníků ve sjezdu je nutné z toho důvodu, že je zde obrubník v současnosti přerušovaný, protože sjezdem prochází manipulační tramvajová kolej na rampu. Tato kolej bude v rámci stavby odstraněna a chybějící obrubník bude doplněn. Běžná výška obrubníku nad vozovkou bude 10 cm, ve sjezdu a v návaznosti na přechod pro chodce dojde ke snížení na výšku 2 cm. Přechod mezi běžným a sníženým obrubníkem bude přechodovými úseky v délce 1 m. V maximální míře budou využité původní silniční obrubníky, doplnění chybějícího úseku nebo výměnou za poškozené kusy dojde k dodávce části nových obrubníků.
- Betonové silniční obrubníky jsou použité na ul. Litovelské, čili od přejezdu směrem k Neředínu. V části trasy dojde k jejich vytrhání a novému osazení. Jedná se zejména o úsek podél jízdního pruhu z Neředína do centra města, od nároží křižovatky Třídy Svornosti po přejezd. Na druhé straně komunikace dojde k novému položení obrubníků od sjezdu na parcelu č. 809/85 (Silo tower) až k přejezdu. Běžná výška obrubníku nad vozovkou bude 12 cm, v návaznosti na přechody pro chodce dojde ke snížení na výšku 2 cm. Přechod mezi běžným a sníženým obrubníkem bude přechodovými úseky v délce 1 m. Původní obrubníky budou po vybourání převážně poškozené, takže se počítá v plném rozsahu s použitím nových betonových silničních obrubníků.

Přídlažba:

Přídlažba bude v maximální míře použita stejně, jako je tomu ve stávajícím stavu. U všech žulových obrubníků dojde k pokládce jednořádku žulové kostky drobné. U betonových obrubníků bude stejně jako v současnosti položený jednořádek žulové kostky drobné u obrubníku podél jízdního pruhu z centra do Neředína. V jízdním pruhu z Neředína do centra

se v současnosti nachází jako přídlažba dvojřádek žulové kostky drobné, který zde bude obnovený.

2.7.1.2.5 Chodníky:

Stavbou budou dotčeny dva chodníky, každý na jedné straně ulice Palackého / Litovelské.

Chodník na severní straně (podél jízdního pruhu z centra do Neředína) zůstává téměř v původním umístění a šířkovém uspořádání. K jeho novému předláždění dojde vlivem směrové a výškové úpravy obrubníku, na který se chodník přímo navazuje. Stávající chodník bude částečně dotčen také vlivem řady výkopů, které zasáhnou do jeho plochy (přejezdová konstrukce, drážní kabelovod, vodovod). Šířka chodníku bude 2,0 m, odvodněný bude příčným sklonem 2 % směrem do přilehlé vozovky. Podélný sklon bude kopírovat sklon silničního obrubníku, který se pohybuje v rozmezí 0 – 1 %. Většího sklonu bude dosaženo pouze v oblasti krátké rampy, kterou se bude chodník navazovat na přejezdovou konstrukci. Tento sklon nepřekročí limitní hodnotu pro krátké šikmé rampy, která je 1:8. Součástí úpravy je částečné odbourání nízké zídky na hranici pozemku č. 809/48 a 809/42. U zídky dojde k odbourání její nadzemní části po úroveň cca 10 – 20 cm nad úroveň chodníku (ponechaná část poslouží jako obrubník). V místě trakčního stožáru DPMO bude zídka zachována až po úroveň povrchu terénu v okolí základu.

Chodník na jižní straně (podél jízdního pruhu z Neředína do centra) bude stavbou dotčený výrazně více. Okraj vozovky zde bude mírně posunutý směrem do vozovky, a zpevněná plocha chodníku, která je v současnosti šířkově nevymezená, bude nově vymezená chodníkovým obrubníkem, aby došlo k usměrnění pohybu chodců v místě křížení s železniční tratí. Vlivem tohoto vymezení vznikne mezi novým chodníkem a okrajem silnice nezpevněný ostrůvek proměnlivé šířky, v němž se budou nacházet jednak stávající trakční stožáry tramvajové dráhy a stávající výstražník přejezdu, ale i výstražník, který sem bude nově přemístěn v rámci stavebního objektu SO 401. Chodník bude mít šířku 2,2 m, odvodněný bude příčným sklonem 2,0 % do zatravněného pásu chodníkem a komunikací. V místě návaznosti na okraj komunikace (u nároží křižovatky s tř. Svornosti) se bude chodník podélným sklonem navazovat na hranu silničního obrubníku, v úseku kde bude chodník oddělený ostrůvkem od komunikace se bude navazovat na výškovou úroveň přejezdové konstrukce, směrem k ul. Krapkově potom dojde k navázání na stávající stav.

Chodník na nároží ulic Palackého a Krapkovy (u restaurace U Fleka) bude upravený v návaznosti na výškovou úpravu obrubníku u silnice a tím i celé vozovky. Vlivem zdvihu nivelety tramvajového kolejiště by na tomto místě došlo k vzniku nadbytečně velkého příčného sklonu vozovky. Sklon by navíc byl orientovaný na pravou stranu, zatímco vozovka je zde v levém směrovém oblouku, takže by tento sklon působil odstředně (v oblouku by měl být naopak dostředný). Dostředného sklonu zde není možné docílit z důvodu složitých výškových návazností zejména na ul. Krapkovu a okolní domy, nicméně zdvihem bude docíleno alespoň toho, že se odstředný sklon nezhorší. V návaznosti na vyvolanou výškovou úpravu komunikace zde tedy dojde k předláždění chodníku tak, aby navázal na výškově upravený obrubník.

Chodníky na obou stranách bude stejně jako v současnosti vydlážděny betonovou plošnou dlažbou 40 x 40 cm, částečně bude využita původní dlažba. Podkladní vrstvy mohou být

využité původní, pokud nedojde vlivem stavby k jejich narušení. V případě chybějících nebo nevyhovujících podkladních vrstev chodníku dojde k jejich obnově v následující konstrukční skladbě:

Konstrukce chodníků:

Betonová dlažba.....	60 mm
Lože.....	30 mm
<u>ŠDb.....</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	240 mm

Signální a varovné pásy v chodníku budou provedené ze speciální, tzv. „slepecké“ dlažby rozměru 100 x 200 x 60 mm, bílé barvy, s hmatově upraveným povrchem (kuželovité výstupky). Zbývá plocha chodníku bude tvořena betonovou plošnou dlažbou 400 x 400 x 60 mm, v přírodní barvě betonu (šedá), s hladkým povrchem. Dojde k maximálnímu využití dlaždic z původního chodníku, chybějící nebo poškozené dlaždice budou nahrazené novou dlažbou shodného typu.

2.7.1.2.6 Přejed pro chodce:

V blízkosti stavby se nachází tři přechody pro chodce – na ul. Krapkově, na tř. Svornosti a na ul. Litovelské. Přechody na ul. Krapkově a na tř. Svornosti nebudou stavbou dotčené, úprava bude ukončena na jejich hraně. Největší zásah bude provedený na přechodu přes silnici II. třídy a tramvajovou trať na ul. Litovelské.

Tento přechod v současnosti kříží dva jízdní pruhy komunikace a tramvajovou trať, z pohledu současné legislativy je tak nadbytečně dlouhý. Dopravní inspektorát Policie ČR požaduje provést jeho zkrácení vložím alespoň jednoho ochranného ostrůvku přechodu pro chodce. Přechod má být dle Územně technické studie úpravy ulic Palackého a Litovelské vybavený v cílovém stavu dvěma ostrůvky, zřízení druhého ostrůvku by však neúměrně navýšilo rozsah stavební úpravy i její finanční náročnost. Z uvedeného důvodu bude zatím zřízený pouze jeden ochranný ostrůvek, a to mezi tramvajovou dráhou a jízdním pruhem z centra do Neředína.

Ochranný ostrůvek se nachází z jedné strany v blízkosti křižovatky s tř. Svornosti, z druhé strany v blízkosti napojení odbočující účelové komunikace na soukromý pozemek (zástavba v návaznosti na tzv. „Silo tower“. Z uvedeného důvodu je třeba provést ostrůvek jako maximálně zkrácený, aby nezasahoval do vlečných křivek vozidel, která na uvedených křižovatkách odbočují. U ostrůvků běžné délky jsou jejich součástí zvýšená čela, následuje přechodový úsek, na němž se obrubník, tvořící zvýšené čelo, plynule snižuje na úroveň sníženého ostrůvku u přechodu pro chodce, a následuje snížený obrubník, přes který je převáděn přechod. Z důvodu nutného zkrácení nejsou u tohoto ostrůvku plynulé přechody mezi zvýšeným a sníženým obrubníkem, které tak na sebe navazují přímo. Aby nedošlo ke vzniku nebezpečné ostré hrany mezi oběma úrovněmi obrubníku, jsou zde navrženy obloukové obrubníky minimálního poloměru zaoblení $R = 0,5 \text{ m}$.

Ostrůvek bude tvořen masivními obrubníky o šířce 25 cm a výrobní výšce 30 cm (např. BEST KERBO), přičemž 10 cm jsou obrubníky zapuštěné pod úroveň vozovky a 20 cm je jejich „fáze“

nad úroveň vozovky. Směrem k ul. Palackého bude mít čelo ostrůvku délku téměř 6,5 m, jedna jeho hrana bude přímá, druhá bude zaoblená typovým obloukovým obrubníkem o poloměru $R = 16$ m, který se vyrábí primárně pro okružní křižovatky, nicméně zde jej lze výhodně využít. Zaoblená hrana bude kopírovat tvar vlečných křivek vozidel objíždějících čelo ostrůvku. Čelo ve směru příjezdu vozidel bude zaoblené obloukovým obrubníkem o poloměru $R = 0,5$ m. Směrem k Šibeníku bude čelo výrazně kratší, aby nebylo kolizní pro vozidla, odbočující na / z účelové komunikace. Zde bude délka čela jen 2 m, zaoblení bude řešeno obloukovým obrubníkem o poloměru $R = 1$ m. Prostor mezi oběma čely bude vyplněný dlažbou chodníku, v níž budou provedené standardní bezbariérové úpravy (signální a varovné pásy). Plocha uvnitř ostrůvků bude upravena jako nebezpečná, její budoucí vegetační úprava bude řešena projednáním s Odborem městské zeleně a odpadového hospodářství Magistrátu města Olomouce až v průběhu dokončování stavby, a to v závislosti na majetkoprávním vypořádání dotčeného pozemku (určení budoucího vlastníka a správce této plochy).

Šířka jízdního pruhu pro průjezd vozidel kolem ostrůvku bude 3,5 m. Tato šířka zohledňuje jednak vjezd vozidel ze směrového oblouku včetně potřebného rozšíření, tak i větší šířkové nároky vozidel, která se pro průjezd kolem ostrůvku stáčí z obou vedlejších komunikací, které se v blízkosti přechodu na silnici napojují.

Šířková úprava vozovky:

Druhá strana vozovky je v současnosti tvořena vysazenou chodníkovou plochou, která bude v rámci stavby odstraněna, stejně jako stožár intenzivního osvětlení přechodu, obrubníky a část chodníku. Dojde zde k rozšíření vozovky v rámci dosažení potřebné šířky 3,5 m (viz popis výše). Za nově osazeným obrubníkem dojde k novému osazení stožáru osvětlení přechodu ve vzdálenosti min. 0,5 m od okraje vozovky, dále dojde k úpravě výškového osazení poklopu revizní šachty a ke kraji vozovky bude posunutá i stávající uliční vpusť. Posun okraje vozovky si vyžádá předláždění a mírnou úpravu tvaru napojení účelové komunikace na pozemek č. 809/85 (Silo tower).

2.7.2 SO 301 Přeložka vodovodu:

2.7.2.1 Popis stávajícího stavu:

Stávající vodovod je tvořený litinovým potrubím DN 200 mm, vedeným bez chráničky pod povrchem v nedostatečné hloubce (cca 125 cm). Tato hloubka je nedostatečná zejména vzhledem k předpokládané tloušťce nové přejezdové konstrukce. Vodovod je nevyhovující dále i směrovým vedením – dvakrát kříží jízdní pruh komunikace, a jeho lomová šachta se nachází v těsné blízkosti posunutého tělesa tramvajové dráhy. Dle sdělení provozovatele vodovodu (Moravská vodárenská a. s.) je nevyhovující i jeho technický stav.

2.7.2.2 Popis navrženého řešení:

Navržena je přeložka vodovodu DN200 délky 39,54m zahrnující dvě prefabrikované armaturní šachty a sklolaminátovou chráničku DN600 délky 14,5m. Trasa přeložky je vedena v asfaltové vozovce silnice II/448 a v dlážděném vjezdu z žulové kostky 10cm. Přeložka vodovodu DN200 kříží přejezdovou konstrukci traťové koleje a tramvajovou manipulační kolej k rampě. Potrubí vodovodní přeložky je navrženo z hrdlové tvárné litiny TLT DN200 v délce 39,54 m. Pokládka potrubí je navržena do rýhy otevřeného výkopu.

Počátek přeložky vodovodu je situován v ulici Litovelská cca. 1m před stávající armaturní šachtou před přejezdovou konstrukcí traťové koleje. Přeložka začíná lomem pod úhlem 26°, je vedena podél hrany chodníku a kříží přejezdovou konstrukci traťové koleje pod úhlem 70°. Za přejezdovou konstrukcí se trasa přeložky lomí vlevo pod úhlem 22° a je vedena v kraji dlážděného vjezdu a pod stávající tramvajovou manipulační kolejí do lomu VB3, kde je přeložka vodovodu ukončena a napojena na stávající trasu vodovodu.

Vodovodní potrubí bude v místě křížení traťové koleje uloženo do sklolaminátové chráničky DN600 PN1 SN20000 délky 14,5m. Tato chránička bude na obou koncích vedena z armaturní šachty AŠ1 a AŠ2. Chránička bude uložena do rýhy otevřeného výkopu. Armaturní šachty AŠ1 a AŠ2 jsou navrženy jako ŽB prefabrikované nádrže se zákrytovou deskou s vnitřními rozměry 1,40x2,40x2,38m s tl. stěny a dna 140mm pro zatížení D400. AŠ1 bude od osy koleje umístěna ve vzdálenosti 8,3 m a AŠ2 ve vzdálenosti 5,9 m.

Tvarovky, které mění směr od původní trasy vodovodu, budou opatřeny opěrnými bloky z betonu třídy min. C20/25, rozměr jednotlivých bloků 1,0 × 1,0 × 0,25 m s kotevní pásovinou pro uchycené potrubí. Napojení na původní potrubí bude provedeno pomocí multitoleranční spojky v místě VB1 a přírubového spoje v místě VB3. Napojení přeložky na stávající potrubí navrhujeme přerušením stávajícího potrubí u nejbližšího hrdla. Navržená přeložka vodovodu vedená v silnici II/448 je navržena z hrdlových trub s jištěným spojem.

Ve staničení přeložky vodovodu 21,77 m je situován T-kus a na odbočce podzemní hydrant HP1. V místě VB3 je navrženo sekční šoupě Š2. V rámci přeložky vodovodu budou ve staničení 22,74 m a 23,24 m provedeny navrtávky vodovodních přípojek vodovodu DN 50.

Stávající potrubí přeložek vodovodu z litiny, nacházející se v silnici II. třídy, které bude odpojeno, bude následně zafoukáno popílkocementovou směsí a ponecháno v zemi. Ve výkazu výměr je uvažováno se zafoukáním potrubí DN 200 v délce 41,40 m.

2.7.3 SO 302 Přeložka kanalizace

2.7.3.1 Popis stávajícího stavu:

Jedná se o stávající vejčitou kanalizační stoku DN 500/750 mm, která pokračuje šikmo napříč tramvajovým kolejištěm od železničního přejezdu směrem na ul. Palackého. Kanalizace je v místě přejezdu přerušena a je využita jako kabelovod firmy CETIN. Její pokračování má tam minimální význam, protože téměř všechny odpadní vody byly převedeny do novější kapacitní kanalizační stoky DN 2000 mm, která vede souběžně. Mělce uložená stará kanalizační stoka je kolizní s provedením konstrukce pevné jízdní dráhy. Z uvedeného důvodu bude stará stoka v uvedeném úseku zcela zrušena.

2.7.3.2 Popis navrženého řešení:

Předkládaná dokumentace řeší přeložku jednotné kanalizace. Trasa kanalizace je navržena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí. Potrubí navrhované kanalizace navrhujeme z kameninových trub, osazených do betonového sedla pod úhlem 120°, DN 300, pro normální zatížení. Šachty na potrubí navrhujeme betonové prefabrikované DN 1000.

Navržený úsek přeložky kanalizační stoky začíná v šachtě KŠ1, napojením na stávající kanalizaci, která se nachází na levém kraji jízdního pruhu silnice II. třídy v ulici Palackého, před bistrem č. p. 80/24. Kanalizace pokračuje v délce cca 6 m ve stávající trase, po navrženou kanalizační šachtu KŠ2. V šachtě KŠ2 trasa odbočí od stávající kanalizace a pokračuje cca 21 m uprostřed jízdního pruhu silnice II/448. Trasa přeložky kanalizace je ukončena v kanalizační šachtě KŠ3.

Součástí kanalizace jsou betonové kanalizační šachty $\varnothing 1000$ mm a $\varnothing 1200$ mm, s litým dnem (bez obložení). Poklopy šachet D 400, litinové, bez odvětrání. Napojení na stávající monolitickou kanalizační stoku vejčitého profilu 500/750 mm bude provedeno přisazením prefabrikované kanalizační šachty $\varnothing 1200$ s otvorem 500/750 k monolitické stoce. Prostor mezi stokou a šachtou bude vně i zevnitř vyplněn a zapraven sanační maltou Ergelit – SBM.

Na stoce se nachází 4 kanalizační odbočky, 2 jsou napojeny přímo do šachty, 2 budou přepojeny do osazené odbočky. Kanalizační odbočky budou na přeloženou kanalizaci napojeny v rámci výkopu rýhy. Stávající kanalizační stoka z betonu, vejčitého profilu 500/750 v délce 31,2 m bude zafoukána popílkocementovou směsí. Úsek mezi zafoukanou šachtou a železniční tratí v délce 8,7 m bude zabetonován v rámci objektu SO 661 Přejezdová konstrukce a úprava traťové koleje.

2.7.4 SO 403 Drážní kabelovod

2.7.4.1 Popis stávajícího stavu:

Drážní kabelovod se zde v současné době nenachází, bude v rámci stavby zřízen nově. Silnici a tramvajovou trať kříží několik sítí Správy železnic, které jsou dle vytýčení uloženy velmi mělce pod povrchem, a navíc v kolizní poloze vzhledem k nově navržené přejezdové konstrukci. Jedná se o kabel SEE, který je řešený přeložkou v rámci stavebního objektu SO 405, a kabel SSZT k výstražníku přejezdu, který je řešený přeložkou v rámci stavebního objektu SO 402 (viz výše kapitola 2.6.2.). Drážní kabelovod tedy částečně poslouží pro uložení přeložek těchto sítí, zejména však vytvoří novou kapacitu pro uložení nových kabelových tras dle výhledových plánů Správy železnic, aniž by bylo nutné jakkoliv zasahovat do chodníků, silnice nebo tělesa tramvajové dráhy, které trasa kabelů kříží.

2.7.4.2 Popis navrženého řešení:

Návrh kabelovodu vychází z požadavků především slaboproudých rozvodů. Těleso kabelovodu je komplexní a certifikovaný systém s třídou reakce na oheň E, vodotěsností do 0,5 baru, s vnitřní hladkou vrstvou pro efektivní využití kapacity kabelovodu a zkrácení doby instalace. Požadovaná pevnostní třída kabelovodu je SN4+. Výše uvedené technické parametry jsou vyžadovány i pro kompletní příslušenství jako jsou: šachty, prostupy, oblouky, odbočky atd. Kabelovod je tvořen certifikovaným systémem tras, které jsou umístěny a spojeny v jedné linii samostatně nebo položeny v paralelním vedení vedle sebe.

Seznam kabelů a potřebný prostor:

- 2x 24P: Průměr cca 12–14 mm \times 2 = 2 kabely do jedné trubky.
- 8x 16P: Průměr cca 10–12 mm \times 8 = max. 3–4 kabely do jedné trubky.
- 7x 7P: Průměr cca 7–8 mm \times 7 = max. 4 kabely do jedné trubky.

- 2x 3P: Průměr cca 5–6 mm × 2 = 6 kabelů tohoto typu by šlo do jedné trubky.
- 6x CYKY O 4x16: Průměr cca 18–20 mm × 6 = max. 3 kabely do jedné trubky.
- 35XN0,8: Průměr cca 15–20 mm. Bude sdílet trubku s jinými kabely podobného průměru.
- 15XN0,8: Průměr cca 10–15 mm. Lze umístit do trubky s jinými podobnými kabely.
- 3x HDPE trubky: Každá HDPE trubka má cca 32–40 mm. Každá musí mít samostatnou trubku kabelovodu.
- Napájecí kabel: Bude uložen v samostatné trubce, aby byl izolován od ostatních kabelů. Zde není specifikováno zadavatelem, zda bude zapotřebí realizovat samostatnou trubku pro vedení. Projektant udává, že nebyl vznesen oficiální požadavek na vedení VN v trase kabelovodu a na trase se nepředpokládá jeho vedení. NN kabely budou uloženy v samostatné chrániče v kabelovodu.

Na kabelovodu budou zřízené tři revizní šachty, jejich podrobnější popis je součástí technické zprávy stavebního objektu SO 403.

V závěrečné fázi výstavby kabelovodu se provádí kontrola průchodnosti jednotlivých tras pomocí kalibrace. Základním parametrem kontroly je to, aby kalibr prošel volně kabelovou trasou mezi jednotlivými kabelovými komorami. Kontrola a správná funkčnost kabelovodu se může provést kamerovou zkouškou, jejíž cíl je prokázání požadovaných parametrů kabelovodu.

2.7.5 SO 404 Zajištění kabelovodu CETIN

2.7.5.1 Popis stávajícího stavu:

Kabelovod CETIN je původní vejčitou kanalizační stoku DN 500/750 mm, z níž byly přepojené odpadní vody do nové hloubkové kanalizace DN 2000 mm a vysušené těleso původní kanalizace je využito jako chránička pro kabely CETINu a několika dalších vlastníků (Komerční banka a zřejmě i Ministerstvo obrany). Horní část vejčité stoky je silně degradována, zřejmě účinem částečného prosakování vody z povrchu v kombinaci s účinkem mrazu, protože se nachází na hranici možného promrzání (cca 1 m pod povrchem).

2.7.5.2 Popis navrženého řešení:

Po dohodě s provozovatelem (firmou CETIN) dojde k šetrnému odbourání narušené horní části stoky. Kabely budou nově uloženy do chráničků a zbylý objem profilu bude vyplněný hubeným betonem. Odbouraná horní část profilu poslouží pro uvolnění prostoru pro konstrukční vrstvy přejezdové konstrukce. O zachování či případné opravě vstupních šachet a místu navázání úpravy na stávající stav bude přesně rozhodnuto na základě odkrytí kabelovou otevřeným výkopem, protože jeho velmi omezená přístupnost přes revizní šachty znemožnila podrobnější zmapování v rámci přípravy stavby.

Dle průzkumu bylo dále zjištěno, že část kabelovodu není vedena v historické vejčité kanalizační stoce, ale v novějších betonových prefabrikovaných trubkách. Místo, kde se nachází rozhraní obou typů úpravy, nebylo možné zjistit, bude odkryto až během stavebních prací a odstranění vozovky a přejezdové konstrukce nad kabelovodem. Způsob úpravy se zde předpokládá stejný jako v případě vejčité stoky, tj. odbourání prefabrikátů, ochrana

stávajících kabelů novými chráničkami dle specifikace správce, a následně překrytí vrstvou monolitického betonu.

2.7.6 SO 661 Přejezdová konstrukce a úprava traťové koleje

2.7.6.1 Popis stávajícího stavu:

Jedná se o rekonstrukci stávajícího úrovněvého křížení P7611 v km 4,064 ulice Litovelská, po které je vedena dvoukolejná tramvajová trať s traťovou kolejí regionální dráhy Kostelec na Hané - Olomouc. Přejezd je zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Kolej navazuje na zastávku Olomouc-město a napojuje se na oblouk, poté leží v přímé. Technický stav přejezdu není vyhovující a odpovídá vysoké frekvenci automobilové a tramvajové dopravy v této lokalitě.

Stavba je situována v ochranném pásmu silnice a inženýrských sítí, jejichž situování je zřejmé z koordinační situace.

2.7.6.2 Popis navrženého řešení:

Nový stav stavby úrovněvého křížení drah a pozemní komunikace, železničního přejezdu P7611, je vymezen na obě strany od osy železniční koleje svislými rovinami ve vzdálenosti 2,50 m od osy koleje, přičemž stavba vozovky pozemní konstrukce je v části nacházející se v železničním přejezdu shodná se stavbou vozovky přilehlé pozemní komunikace.

Směrové řešení:

měrové řešení železniční dráhy zůstává beze změny, kolej je vedena v přímé bez převýšení kolejnicových pasů. Směrové řešení tramvajové dráhy je změněno do nového směrového uspořádání tak, aby v místě úrovněvého křížení s železniční dráhou byly obě tramvajové koleje vedeny v přímé a navazovaly přechodnicemi na směrové oblouky. Tramvajové koleje jsou bez převýšení.

Výškové řešení:

Výškové řešení železničního přejezdu a úrovněvého křížení drah bylo upraveno tak, aby bylo možné upravit přilehlé části vozovek pozemní komunikace do příčných a podélných sklonů pro odvedení srážkové vody z místa křížení. Železniční dráha je v místě křížení bez podélného sklonu, tj. ve vodorovné, s výškou temene kolejnice 217,680 m. n. m (Balt po vyrovnání). Tramvajová dráha je v místě křížení bez podélného sklonu, tj. ve vodorovné, s výškou dna žlábků pro okolek v úrovni temene železniční kolejnice. Železniční dráha vně železničního přejezdu navazuje výškovým výběhem na stávající niveletu kolejí, resp. na rekonstruované nástupiště zastávky Olomouc – město.

Železniční svršek – přejezdová konstrukce:

Prefabrikované desky s kolejnicí

Železniční přejezdová konstrukce je v místě vozovek pozemní komunikace a v místě oboustranného chodníku pro pěší tvořena schválenou železobetonovou přejezdovou konstrukcí s obchodním názvem Bo-track. Přejezdová konstrukce obsahuje železobetonové velkoplošné panely s integrovanými průběžnými prostupy pro kontinuálně uložené kolejnice typu R65 bez příčného úklonu s rozchodem koleje 1435 mm.

Kolejnice jsou ve své poloze zajištěny pružným systémem komponent se zálivkou. Přejezdová konstrukce neobsahuje šterkové kolejové lože a nemá závěrné zídky.

Navazující kolejový rošt obsahuje úpravu k odstranění náhlé změny tuhosti kolejové dráhy.

Přejezdová konstrukce je opatřena typovými ochrannými klíny a je doplněna příčným odvodněním žlábků pro okolek.

Přejezdová konstrukce je vložena do koleje v přímé bez převýšení, hodnota koleje s nedostatkem převýšení dle ČSN 73 6360-1 se neposuzuje.

Pro projektování, stavbu, správu, údržbu a opravu přejezdové konstrukce Bo-track jsou závazné vzorové listy Správy železnic, s.o. - ŽELEZNIČNÍ SPODEK, VZOROVÝ LIST ŽELEZNIČNÍHO SPODKU, Ž11 - ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY A PŘECHODY v platném znění a montážní pokyny výrobce.

Monolitická deska s ocelovou konstrukcí

Přejezdová konstrukce v místě úrovňového křížení drah je tvořena atypickou svařovanou ocelovou konstrukcí z velkoformátových blokových kolejnic tvaru 310C1 a 105C1 s diskretním uložením na žebrových podkladnicích a podvlakových pleších s pružnými svěrkami Skl 24 s antikorozií úpravou, dále jen „OK“. „OK“ je ukotvena ocelovými kotvami se zpružněným upevněním ve vláknobetonové desce tl. 250 mm. Třída betonu desky C 30/37 XF4 s rozptýlenou výztuží ze syntetických makrovláken (délka vlákna min. 30 mm, min. 4,00 kg/m³ betonové směsi).

Kotvení „OK“ do vláknobetonové desky musí být provedeno systémem Top-Down, tzn. ustavení kolejového roštu a „OK“ do definitivní polohy koleje (výšky a směru) před zahájením betonáže vláknobetonové desky.

Konkrétní provedení bude obsahovat schválená prováděcí dokumentace zhotovitele.

Nosná železobetonová deska přejezdové konstrukce v místě úrovňového křížení drah je navržena tl. 550 mm z betonu třídy C 30/37 XF4.

Minimální plocha výztuže ŽB desky:

- v podélném směru (směr osy tramvajové dráhy) 0,005026 m²
- v příčném směru (směr kolmo na osu tramvajové dráhy) 0,002431 m²
- Maximální vzdálenost výztuží 300 mm
- Umístění výztuží u spodní a horní plochy desky, krytí výztuží min. 50 mm

Obvodové třmínky a vyvazovací stoličky z profilu $\varnothing_{\min.}=8$ mm, tvar a uspořádání musí zajistit stabilitu (neprohýbání) výztuže při betonování. Pro vyztužení desky lze použít odpovídající svařované sítě.

Nosný monolitický blok z železobetonové a vláknobetonové desky bude pro snížení přenosu vibrací uložen v antivibrační vaně. Konkrétní provedení bude obsahovat schválená prováděcí dokumentace zhotovitele.

Vozovka v místě v místě úrovňového křížení drah je tvořena z velkých žulových kostek 150x170x170 mm uložených do kamenné drtě frakce 4/8 v tloušťce 30 mm. Min. dvě řady žulových kostek přiléhajících k „OK“ musí být uloženy do vápenocementové matly.

Mezera mezi „OK“ a žulovou dlažbou (viz výkresová dokumentace) bude zalita antivibrační a trvale pružnou polymerovou zálivkou. Provedení styčné spáry mezi polymerovou zálivkou a „OK“ nesmí umožňovat zatékání vody. Provedení styčné spáry živičnými zálivkami nebo pryžovými bokovnicemi je vyloučeno.

Konkrétní provedení bude obsahovat schválená prováděcí dokumentace zhotovitele.

Železniční svršek – traťová kolej:

Železniční svršek v traťové koleji (tj. mimo přejezdovou konstrukci) je tvořen z kolejového roštu ve štěrkovém loži. Vně přejezdových konstrukcí budou osazeny přípojná pole tvořená z přechodových kolejnic (tvar R65 bez úklonu / 49E1 s úklonem 1:40) a příčných pražců délky 2,60 m pružným bezpodkladnicovým upevněním v uspořádání dle výkresové dokumentace. Ve směru ve směru na Senice na Hané dojde k výměně zbývajících stávajících dřevěných pražců za nové.

Železniční spodek - ložné a sanační vrstvy:

V místě železničního přejezdu dojde k odtěžení stávající zemní pláně a provede se její sanace s následnými ložnými vrstvami dle výkresové dokumentace.

Prefabrikované desky s kolejnicí

Minimální únosnost železničního spodku pod prefabrikované desky Bo-track $E_{def2} = 80\text{MPa}$.

Skladba vrstev:

Štěrkodrt ŠDa frakce 0/32 ... 150 mm

Štěrkodrt ŠDa frakce 0/63 ... 150 mm

Sanace DK frakce 0/125 ... 500 mm

Separční geotextilie min. 300g/m²

Celková tloušťka ložné a sanační vrstvy min. 0,80 m.

Monolitická deska s ocelovou konstrukcí

Podkladní roznášecí betonová deska C12/15 ... 120 mm

Zhutněná ložná vrstva ŠDa frakce 0/32 ... 125 mm

Separční geotextilie min. 300g/m²

Celková tloušťka ložné vrstvy min. 0,245 m.

Antivibrační a protihluková opatření:

Nosná železobetonová deska úrovněového křížení drah je plošně uložena na antivibrační rohoži určené pro izolační systém „Hmota-pružina“. Antivibrační rohož je nalepena i na stěnách nosné žb. desky.

Protihluková opatření k tlumení hluku ze styku „kolo-kolejnice“ tvoří:

- u prefabrikovaných panelů Bo-track systémové elastomerní zálivky a vložky,
- u monolitické desky zalití celé ocelové konstrukce tuhovou elastomerní zálivkou v tloušťce 50-70 mm (i mezi podkladnicemi) a trvale pružnou elastomerní zálivkou mezi „OK“ a kamennou dlažbou.

Srážková voda:

Srážková voda bude z povrchu přejezdové konstrukce, jak povrchově po vozovce, tak prostřednictvím uzavřených žlábků pro okolek, odváděna do příčných odvodňovačů nebo na krajích do štěrkového lože. Příčné odvodňovače jsou atypické svařované ocelové konstrukce dílensky vyrobené podle schválené výrobní dokumentace. Musí být opatřeny zachytným košem hrubých nečistot a odnímatelným ocelovým roštem. V místě kamenné dlažby budou styčné spáry mezi dlažebními kostkami vodopropustné, výplň z drcené štěrkodrtě frakce 2/4 (4/8) mm. Srážková voda bude jímána do malých dvorních vpustí zabetonovaných do vláknobetonové desky. Malé dvorní vpusti musí být systémové se

záchytným košem nečistot a povrch vpustí bude překryt geotextilií. Rozvody pro napojení všech odvodňovačů, dvorních vpustí a odvodnění zemní pláně budou provedeny systémovým plastovým potrubím a napojeny na podélný trativod tramvajové dráhy. Budou zřízeny dvě revizní šachty dle výkresu.

2.7.7 SO 662 Tramvajová trať DPMO

2.7.7.1 Popis stávajícího stavu:

Tramvajová trať je v místě křížení v přímé, před a za křížením vede v oblouku. Vlak jede po železniční trati po nepřerušené pojižděné hraně kolejnice. Dvě sdružené kolejnice, mezi kterými je ocelová vložka tvoří společně žlábek pro okolek vlaku. Tramvaj musí přeskakovat přes temena kolejnic. Na kolejnicích, které jsou nepojižděné železničními vozy, a společně s pojižděnými kolejnicemi tvoří žlábký pro okolky vlaku, jsou vyvařeny tvrdonávary, které odolávají přejíždění okolku. Na kolejnicích vznikají po okolcích drážky, které se s počtem přejetí úměrně prohlubují. Vzniklé drážky způsobené okolky tramvají způsobují dynamické rázy železničních vozů, které otřásají celým křížením.

2.7.7.2 Popis navrženého řešení:

Byly navrženy nové geometrické parametry kolejí, aby umožnily plynulejší průjezd. Dojde k posunu kolejí v místě přejezdu o cca 1,5m dovnitř oblouku. Na trati budou 3 typy železničního svršku – po začátek a od konce přechodnic bude kolejnice NT1 na dřevěných pražcích. Od začátku přechodnice po přejezd a od přejezdu po konec přechodnice bude zřízena pevná jízdní dráha, a konečně přejezd bude mít zvláštní konstrukci na betonovém základu. Nový stav stavby úrovněového křížení drah a pozemní komunikace, železničního přejezdu P7611, je vymezen na obě strany od osy železniční koleje svislými rovinami ve vzdálenosti 2,50 m od osy koleje, přičemž stavba vozovky pozemní konstrukce je v části nacházející se v železničním přejezdu shodná se stavbou vozovky přilehlé pozemní komunikace.

Směrové řešení:

Kolej 1 (Palackého – Litovelská) - pracovní staničení vede obráceně proti směru jízdy

Úprava začíná přímkou, kterou se navazuje na stávající stav, následuje oblouk R 47,5 s krajními přechodnicemi L=6m. Poté pokračuje mezipřímá dl. 6,78m, následuje oblouk R 47,5 s krajními přechodnicemi L=6m a přímá do konce úseku. Délka upravované koleje měřeno v ose je 93,38m.

Kolej 2 (Litovelská – Palackého) - pracovní staničení vede po směru jízdy

Úprava začíná obloukem R 300, poté přímkou, následuje oblouk R 47,5 s krajními přechodnicemi L=6m. Poté pokračuje mezipřímá dl. 8,34m, následuje oblouk R 47,5 s krajními přechodnicemi L=6m, přímá, oblouk R 300 a přímá do konce úseku. Délka upravované koleje měřeno v ose je 96,65m.

Osová vzdálenost

Kolej se nachází v přímé a v oblouku. Osová vzdálenost na začátku úseku je 3,05m, v oblouku dojde k rozšíření na max. 3,5m a na přejezdu je osová vzdálenost 3,4m.

Převýšení koleje

Dle ČSN 736412, se převýšení navrhuje s ohledem na příčný a podélný sklon vozovky. Vzhledem k nízké návrhové rychlosti $V = 20 \text{ km/h}$, kdy lze zanedbat účinky příčného zrychlení, jsou koleje navrženy bez převýšení, $D = 0 \text{ mm}$.

Výškové řešení:

Výškové řešení koleje vychází ze stávající polohy koleje a nutnosti na začátku a konci úpravy se napojit na stávající stav. Maximální sklony nepřesahují 10‰. Niveleta určuje výškový průběh temena kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu. Průběh sklonu u koleje 1 a 2 je popsán po směru pracovního staničení.

Kolej 1

Pokračuje ve sklonu -9,15‰, následuje výškový oblouk $R = 500 \text{ m}$, sklon 0‰, výškový oblouk $R = 500 \text{ m}$, sklonu -9,94‰ až do KÚ.

Kolej 2

Pokračuje ve sklonu -8,86‰, následuje výškový oblouk $R = 500 \text{ m}$, sklon 0‰, výškový oblouk $R = 500 \text{ m}$, sklonu -9,51‰ až do KÚ.

Železniční svršek a spodek:

Konstrukce koleje 1 – dřevěné pražce

- kolejnice NT 1 900A v přímé, NT 1 700A v oblouku + bokovnice z recyklované pryže (typ DPMO) + patní profil
- svěrkové komplety ŽS4
- pryžové podložky R 65
- podkladnice R4pl
- PE podložky
- pražec dřevěný (dub) I. jakost 150 mm
- kolejové lože štěrk 32/63 min 150 mm prolité CPS
- kolejové lože štěrk 32/63 min 200 mm
- sanace lomové kamenivo 0/125 500 mm

Konstrukce koleje 2 - PJD

- kolejnice NT 1 900A v přímé, NT 1 700A v oblouku + bokovnice z recyklované pryže (typ DPMO) + patní profil
- systémové upevnění W-tram
- ŽB deska C30/37 – XF4 280 mm
- antivibrační rohož 20 mm
- podkladní beton C12/15 100 mm
- štěrkodrt fr. 0/32 150 mm
- separační geotextilie 300 g/m²
- sanace DK fr. 0/125 370 mm

Monolitická deska s ocelovou konstrukcí:

Provedení viz výše - kapitola 2.7.6.2.

Odvodnění:

Srážková voda bude z povrchu tratě a přejezdové konstrukce odváděna jak povrchově po vozovce, tak prostřednictvím uzavřených žlábků pro okolek do příčných odvodňovačů. Pro odvodnění zemní pláně bude v ose os vybudován trativod DN 160. Rozvody pro napojení všech odvodňovačů, dvorních vpustí a odvodnění zemní pláně budou provedeny systémovým plastovým potrubím a napojeny na podélný trativod tramvajové dráhy. Budou zřízeny dvě revizní šachty dle výkresu.

Úprava trakčního vedení:

Úprava trakčního vedení bude uskutečněna v menším rozsahu, takže není řešena samostatným stavebním objektem. Situační poloha trakčního vedení v podobě umístění trakčních sloupů zůstává beze změny. Předmětem úpravy je stranová i výšková regulace trolejí po směrové a výškové úpravě kolejí, zahrnující výměnu nevyhovujících převěšů a bočních držáků nosné sítě. Akce zahrnuje i opravu a úpravu vozovky v rozsahu, který se dotkne zpětných kabelů vedoucích ke kolejím z KS u napájecího bodu NK 13. V rámci toho dojde k výměně zpětných kabelů vedoucích ve vozovce od kolejí do KS – ZK 13.

2.7.8 SO 663 Demontáž tramvajové koleje k rampě a odbočné výhybky

2.7.8.1 Popis stávajícího stavu:

Manipulační kolej odbočuje bezprostředně za nástupním ostrůvkem tramvajové zastávky Nádrazí město, ve směru od Náměstí Hrdinů k Neředínu. Kříží jízdní pruh silnice a prochází sjezdem na parcelu č. 809/42. Kolem koleje je vymezena samostatná parcela č. 809/10. Kolej vedená v pravém směrovém oblouku následně výškově vystoupá na rampu, kde je ukončena. Kolej není vybavena trolejovým vedením. Mnoho let tato kolej sloužila pro nakládání a vykládání tramvajových vozů na plošinové železniční vozy, které takto byly odvážené do dílen na opravy, případně dožilé vozy k sešrotování, nebo naopak byly tímto způsobem přivážené nové vozy z výroby. Před několika lety začal DPMO a.s. pro tyto účely využívat výlučně silniční dopravu, kolej se tak stala nadbytečnou. Pozemek, na němž je kolej a rampa umístěná, byl prodán soukromému subjektu, který zde plánuje novou výstavbu. V rámci toho dojde k úplnému odstranění manipulační koleje v celé její délce, včetně odbočné výhybky. Tento projekt řeší odstranění výhybky a koleje pouze v rozsahu veřejného prostranství, čili v místech, kde je kolej umístěná v silnici a chodníku, které jsou předmětem stavby. Na soukromém pozemku zajistí odstranění koleje soukromý vlastník v rámci svých dalších investičních záměrů.

2.7.8.2 Popis navrženého řešení:

V rámci tohoto stavebního objektu bude snesena stávající jednoduchá výhybka dl. 16m s kolejovým přípojem v odbočné větvi dl. 14,5m směrem na rampu, odstraněn přilehlý tramvajový kryt. Součástí objektu je snesení koleje ve výše uvedeném rozsahu, včetně upevňovadel a demontáž prážců s demolicí asfaltového krytu a odtěžením štěrkového lože po spodní stranu prážců.

2.7.9 SO 405 Přeložka kabelu nízkého napětí

2.7.9.1 Popis stávajícího stavu:

Kabely nízkého napětí pro napájení objektu garáží vedou dle vytýčení v těsném souběhu s traťovou kolejí, a to ve velmi malé hloubce (cca 0,5 – 0,7 m). S provedením stavby jsou tak v jednoznačné kolizi, musí proto dojít k jejich odstranění a novému napojení. V rámci stavby požaduje správce (SŽ SEE) zachovat funkčnost kabelů, proto se uvažuje do doby zřízení finální přeložky jejich propojení náhradním způsobem.

2.7.9.2 Popis navrženého řešení:

Stávající kabel nízkého napětí bude přeložen v úseku žkm 4,047 – žkm 4,094. V žkm 4,047 bude nový kabel NN veden protlakem pod kolejí a zatažen do drážního kabelovodu. V rámci drážního kabelovodu bude pro tento kabel vyčleněna samostatná chránička, aby se eliminovalo elektromagnetické rušení ostatních kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. Kabel bude veden drážním kabelovodem do šachty na druhé straně komunikace. Z této šachty bude pokračovat pod traťovou kolejí do šachty na opačné straně koleje. V této šachtě bude nový kabel NN vytažen a veden dále do žkm 4,094, kde bude napojen na stávající vedení. V průběhu realizace stavby nesmí dojít k poškození stávajícího kabelu ani k jeho odpojení na dobu delší než 12 hodin. Po dobu prací bude stávající kabel NN provizorně zavěšen na trolejové vedení, což bylo odsouhlaseno při místním šetření.

2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

S ohledem na charakter stavby není specifické požárně – bezpečnostní řešení sledováno. Celý řešený prostor je bez omezení přístupný a průjezdný pro vozidla hasičů.

2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

S ohledem na charakter stavby nejsou tyto parametry nijak sledovány.

2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí

Stavba přinese významné zlepšení technického stavu železniční tratě, tramvajové dráhy i silnice. Průjezd vozidel kolejové a nekolejové dopravy tak bude po rekonstrukci vytvářet menší zatížení hlukem, prachem, otřesy a emisemi, než je tomu v současnosti.

Dalším zdrojem zatížení je výstraha na přejezdu, spojená s výstražným zvoněním a vznikem kolon na silnici. Přesunem výstražníků dojde ke zkrácení délky přejezdu, tím i zkrácení nutné doby výstrahy, a tím i snížení negativních vlivů s tímto spojených.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- **Ochrana před pronikáním radonu** – s ohledem na charakter stavby není řešena.
- **Ochrana před bludnými proudy** – není nutné řešit.
- **Ochrana před technickou seizmicitou a hlukem** – V rámci tramvajové tratě bude nově řešena ochrana před technickou seizmicitou a hlukem standardními technickými prvky – kolejnice budou vybavené pryžovými bokovnicemi, které zabraňují přenosu vibrací z kolejí do okolní konstrukce vozovky. Celé těleso tramvajového kolejiště bude uloženo v antivibračních rohožích, které snižují přenos

vibrací od tramvajového provozu. Antivibrační ochrana je zaměřena zejména na tramvajovou dráhu, která se přibližuje k zástavbě, a provoz na ní je násobně intenzivnější než provoz na železnici. U železniční koleje je antivibrační ochrana přímo součástí systému Bo Track, v rámci něhož není kolej v betonových panelech uchycena klasickými upevňovacími, ale je zalita v částečně pružné zálivce, která tlumí přenos vibrací z kolejnic na přejezdovou konstrukci. Tato ochrana funguje současně i jako protihlukové opatření, protože přenos vibrací z vozidla na okolní konstrukce je zdrojem hluku.

- **Protipovodňová opatření** – stavba se nachází mimo záplavové území, takže není řešena.
- **Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu atd.** – s ohledem na známé geologické prostředí mimo poddolovaná území a mimo oblast výskytu metanu není tato problematika řešena.

3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba se dotýká sítě technické infrastruktury několika přeložkami, a dále vytvořením nové kapacity pro síť Správy železnic v podobě nového drážního kabelovodu. Přímou je napojena pouze na drážní zabezpečovací zařízení, které zajišťuje funkčnost přejezdového zabezpečovacího zařízení, a dále na jednotnou kanalizaci, na níž bude napojený systém odvodnění vozovky, přejezdu a tramvajové dráhy. Na jiné sítě se stavba nebude napojovat.

3.2 Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace, napojení na stávající dopravní infrastrukturu, doprava v klidu, pěší a cyklistické stezky

Dopravní řešení se stavbou nijak nemění.

Bezbariérová přístupnost je v rámci stavby nově řešena, podrobně je popsána v rámci kapitoly 2. 4. Bezbariérové užívání stavby.

Napojení na dopravní infrastrukturu: Stavba je součástí dopravní infrastruktury, na níž je napojena.

Pěší doprava: Stavba řeší zásadní zlepšení podmínek pro pěší, zejména bezbariérovým řešením všech dotčených chodníků (viz popis výše v kapitole 2.7.1.2.5.) a úpravou přechodu pro chodce (viz popis výše v kapitole 2.7.1.2.6.).

Cyklistické stezky: Stavba přímo neřeší cyklistické stezky, nicméně respektuje budoucí koncepci uspořádání uličního prostoru ulic Litovelské a Palackého, v rámci něhož je řešena i cyklistická doprava. Převedení cyklistů je zde navrženo kombinovaným způsobem – částečně

v hlavním dopravním prostoru silnice, částečně ve vedlejším dopravním prostoru mimo silnici. V místě přejezdu je uvažováno s vedením cyklistů v hlavním dopravním prostoru, z tohoto důvodu zachovává šířkové uspořádání silnice šířkovou rezervu 1,5 m pro možnost budoucího vyznačení cyklistických pruhů.

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

4.1 Traťová a staniční technologie počátečního a cílového stavu a rámcová dopravní technologie v průběhu výstavby

Traťová a staniční technologie se stavbou nemění.

4.2 Návrh organizačních a dočasných provizorních stavebních opatření na zajištění železniční dopravy po dobu stavby

Stavba bude prováděna s ohledem na technologii, termíny realizace a stísněné poměry staveniště za úplné výluky provozu železniční dopravy po celou dobu realizace stavby. Speciální podmínky pro provádění stavby za provozu nejsou z tohoto důvodu stanoveny.

4.3 Zdůvodnění a rozsah navrhovaného staničního a traťového zabezpečovacího zařízení, včetně potřeby navrhovaných rychlostí v jednotlivých kolejích a kolejových propojeních

Traťová a staniční technologie se stavbou nemění. Dojde pouze k přesunu stávajících výstražníků na normativní vzdálenosti od osy koleje. Přejezdová technologie se stavbou nemění.

5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

5.1 Terénní úpravy

Stavba se nachází prakticky zcela v rovině, terénní opatření ve smyslu výškových úprav terénu nebudou realizována. Okrajově dojde k dotření vegetačních ploch.

5.2 Použité vegetační prvky

Neuvažuje se s použitím žádných vegetačních prvků. Jedinou vegetační plochou, která bude v rámci stavby vytvořena, bude zatravněný ostrůvek mezi silnicí a chodníkem na jižní straně komunikace. Zde je uvažována úprava zatravněním.

5.3 Biotechnická, protierozní opatření

S ohledem na charakter stavby nejsou uvažována.

6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

6.1.1 Ovzduší, hluk

Stavba bude mít vliv na zlepšení kvality kolejové a silniční dopravní cesty. Projíždějící vozidla tak budou během průjezdu produkovat nižší hlučnost a prašnost, což bude mít vliv na kvalitu ovzduší. Dalším nezanedbatelným vlivem je posun výstražníků přejezdu, který umožní zkrácení doby výstrahy na přejezdu. Tím se sníží hluk od samotných výstražníků, ale zkrátí se i doba čekání na uvolnění přejezdu, vlivem níž vznikají kolony. Vozidla stojící v kolonách produkují emise, zkrácení čekání u přejezdu bude současně zkrácením doby, kdy vozidla vypouští emise v uličním prostoru, což bude mít jednoznačně pozitivní dopad na kvalitu ovzduší v lokalitě.

6.1.2 Voda

Stavba nezasáhne do chráněné oblasti podzemní akumulace vod, žádného ochranného pásma vodního zdroje ani neovlivní vodní tok či vodní plochu. Dešťové srážky budou odváděny do veřejné jednotné kanalizace.

6.1.3 Odpady

Po svém dokončení (během provozu) nebude stavba produkovat žádné odpady.

6.1.4 Půda

Realizací nedojde k dotčení pozemků pod ochranou zemědělského půdního fondu (ZPF).

6.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavbou nedojde k dotčení žádných dřevin, dotčený nebude ani přirozený terén, v němž by bylo možné předpokládat vyšší míru výskytu rostlin a živočichů. Na ekologické funkce a vazby v krajině nemá stavba žádný vliv, neboť je umístěna v intenzivně urbanizovaném městském prostředí.

6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Záměr leží mimo území soustavy NATURA 2000 a v okolí záměru se žádné lokality soustavy NATURA 2000 nenalézají.

6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Posouzení vlivu na životní prostředí u této stavby vyžadováno.

6.5 Základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení (dle zákona o integrované prevenci)

Netýká se projektu.

6.6 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Do prostoru staveniště zasahují tato známá ochranná a bezpečnostní pásma:

Dopravní infrastruktura:

- Silnice II. třídy (dle zákona 13/1997 Sb., §30)
- Železniční dráha regionální (dle zákona 266/1994 Sb., §8)

Poznámka – pro tramvajovou dráhu, vedenou po pozemní komunikaci, se ochranné pásmo nezřizuje.

Stavba zasahuje do ochranných pásem sítí technické infrastruktury:

- Vedení elektro NN (podzemní) – ČEZ Distribuce, a.s.
- Sítě elektronických komunikací (podzemní) – CETIN a.s., MERIT Group a. s., ČD Telematika a. s., Ministerstvo obrany
- Sítě elektronických komunikací (nadzemní) – NEJ CZ, s.r.o.
- Sítě Správy železnic – zabezpečovací kabely (SSZT), napájecí kabel nízkého napětí (SEE), vše podzemní.
- Sítě Dopravního podniku města Olomouce – nadzemní trolejové vedení, podzemní kabelové sítě.
- Kanalizace (jednotná, gravitační) – Moravská vodárenská, a.s.
- Vodovod – Moravská vodárenská, a.s.
- Veřejné osvětlení (podzemní) – Technické služby města Olomouce a. s.
- Plynovod (podzemní) – Gas Net, s.r.o.

Rozsah jednotlivých ochranných pásem je vymezený příslušnými zákony a technickými předpisy, které rovněž stanovují podmínky provádění činností v těchto ochranných pásmech. Další podmínky činnosti v ochranných pásmech jsou součástí stanovisek správců sítí k projektové dokumentaci, která jsou součástí dokladové části této projektové dokumentace.

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Z hlediska zájmů ochrany obyvatelstva nemá stavba žádný dopad.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Na stavbě se předpokládá převážně spotřeba benzínu nebo nafty na pohon strojů. Tato média je možné čerpat na veřejných čerpacích stanicích, případně v areálu stavebních firem, které budou zhotovitelem stavby. Drobné nářadí může využívat akumulátorového pohonu, nebo napájení z elektrické centrály. Využití přípojky elektrické sítě se nepředpokládá, není však vyloučené v případě, pokud se na využití elektrické přípojky dohodne zhotovitel stavby s vlastníkem nebo nájemcem stávající elektrické přípojky, která se bude nacházet v blízkosti staveniště.

Dalším médiem bude voda, která bude na stavbě zajištěna mobilní nádrží. Její plnění zajistí zhotovitel stavby v rámci svého areálu, po dohodě je možné využití vodovodních přípojek v okolních objektech. Zajištění stavebních hmot (cementový beton, asphaltový beton, štěrk, materiál železničního svršku) je možné v rámci dodavatelské sítě, která je v širším okolí k dispozici. Potřeby hmot jsou relativně malé, k jejich zajištění není nutné žádné zvláštní opatření. Výroba a dodání složitějších celků (např. kolejová konstrukce křížení, atypické panely BO Track) bude řešena individuálně s dodavateli.

8.2 Odvodnění staveniště:

V rámci staveniště dojde ke vzniku poměrně hlubokých výkopů. Projektová dokumentace uvažuje v úrovni pláně železničního i tramvajového spodku zřízení drenážního systému, který zajistí odvodnění výkopů během výstavby. Výkopy budou vyplněné propustným štěrkovitým materiálem, který zajistí odvodnění až do okamžiku finálního dokončení povrchů. Nejhlouběji položené výkopy pro přeložky inženýrských sítí budou mít dno pod úrovní drenáží, jejich odvodnění v rámci přítoku dešťových srážek bude nutné zajistit čerpáním. Nepředpokládá se, že by výkopy dosáhly úrovně hladiny podzemní vody.

8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je součástí dopravní infrastruktury silniční i železniční. Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá zásobování staveniště převážně silniční dopravou, s příjezdem po hlavních komunikacích ul. Litovelskou nebo Palackého. Pro přepravu rozměrných celků (např. kolejové konstrukce křížení) je předběžně uvažováno s železniční dopravou. Souběžně s realizací stavby bude pravděpodobně probíhat rekonstrukce zastávky Olomouc – město, takže příjezd po kolejích z této strany (od hlavního nádraží) bude zřejmě omezený. Navíc je na této straně omezená i možnost manipulace s břemeny, protože zde není vhodný příjezd pro silniční vozidla. Naopak je vhodný prostor ze severní strany (od Senice na Hané / Hejčína), kde je poměrně široký manipulační prostor v rámci bývalého nákladního obvodu stanice. Pro zakotvení silničního jeřábu je vhodným místem bývalá nakládková rampa tramvají na parcelách č. 809/10 a 809/42.

Napojení na technickou infrastrukturu se u staveniště neuvažuje, nicméně není vyloučené, pokud dojde k dohodě zhotovitele stavby na využití přípojek v rámci objektů a areálů v blízkosti staveniště.

8.4 Vliv provádění stavby na okolní pozemky a stavby

Během výstavby může dojít k dočasnému zhoršení kvality ovzduší a hladiny akustického tlaku při provádění stavebních prací. V blízkosti stavby se nachází obytná zástavba. Možný negativní vliv na obyvatele bude třeba minimalizovat standardními opatřeními, tj. udržováním pořádku na staveništi, minimalizací rozsahu a délky záboru veřejného prostranství, kropením příjezdových komunikací vodou (snížení prašnosti) a omezením doby provádění hlučných prací na stavbě ve dny pracovního klidu, a dále v ranních a večerních hodinách (omezení hlučnosti).

Stavbou může dojít k omezení přístupu a příjezdu k nemovitostem, které se napojují do prostoru komunikace, která bude dotčena stavbou. Majitelé budou informováni o uzavírkách běžnými komunikačními prostředky (papírové letáky, informace v místních médiích), délka uzavírek bude zhotovitelem minimalizována, a pro přístup pro pěší bude vždy zřízena náhradní trasa.

8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Ochrana okolí staveniště bude zajištěna dodavatelskou kázní a důsledným úklidem staveniště a jeho okolí, který byl popsán v rámci předchozí kapitoly. Stavba neuvažuje s žádnými demolicemi, asanacemi, ani s kácením dřevin.

8.6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Nový trvalý zábor v rámci stavby nevzniká, stavba je realizována v místech, kde se už nachází dopravní infrastruktura pro silniční i železniční dopravu, a její umístění se stavbou prakticky nijak nemění.

Dočasným zábořem pro stavbu je umístění zařízení staveniště, jehož rozsah je zřejmý z výkresových příloh této zprávy.

8.7 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bezbariérová obchozí trasa je možná obousměrně po chodnících ulicemi Palackého, Karoliny Světlé, Na Vozovce, Polívkova, Litovelská.

8.8 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Největším objemem vybouraného materiálu bude materiál z vozovky komunikace, z přejezdové konstrukce a železničního svršku, a z konstrukce tramvajové dráhy. Bude se jednat o tyto materiály – asfaltový beton, monolitický cementový beton, zeminu, kamení, ocelové konstrukce původního železničního a tramvajového svršku, dále dlažby chodníků a obrubníky. Objem jednotlivých vybouraných materiálů nelze přesně stanovit, protože bude závislý na vlastnostech a parametrech vybouraných konstrukcí, které je vlivem intenzivního provozu prakticky nemožné předem zmapovat.

V rámci průzkumu byly provedené alespoň vývrty ve vozovce, v rámci nichž bylo ověřeno, že stávající vozovka je tvořena souvrstvím z asfaltového betonu v celkové tloušťce 28 – 29 cm,

dalších cca 70 – 80 cm tvoří nestmelené vrstvy charakteru kameniva (štěrkopísky, štěrkodrtě), od hloubky cca 1 m se nachází v podloží jílovité zeminy (F4 – F6). Důležitou informací je, že zastižené vrstvy asfaltového betonu jsou dle výsledků laboratorního rozboru v kategorii ZAS – T1, tedy nejedná se o nebezpečný odpad.

Všechny v rámci stavby opětovně nevyužitelné materiály (výkopová zemina, beton atd.) potom budou odvezené k zpracování. U vhodných dílců připadá v úvahu jejich opětovné využití jako stavebního materiálu (týká se např. dlažeb nebo trvanlivých žulových obrubníků). U zbylých nevyužitelných dílců (např. poškozených po vybourání) připadá v úvahu jejich recyklace (např. u betonu rozdrčení na štěrk). Jen zbylé, k recyklaci nevhodné materiály, budou odvezené jako stavební odpad na řízenou skládku. **S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., příslušné dokumenty o nakládání s odpady doloží zhotovitel stavby v rámci kolaudace.**

8.9 **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Stavba zahrnuje zemní práce pouze v rámci výkopů, a to v minimálních objemech (viz předchozí kapitola). Se zemními pracemi charakteru zřizování násypových těles, zářezových těles, dočasných nebo trvalých deponií zemin se s ohledem na charakter stavby neuvažuje.

8.10 **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Ochrana životního prostředí z pohledu hlučnosti a prašnosti byla popsána výše v rámci kapitoly 8.4.

Pro minimalizaci negativních vlivů na půdu a podzemní vody bude nutné zabránit únikům ropných látek při provozu dopravních prostředků a stavebních mechanismů, ale také úniku používaných závadných látek při výstavbě. V případě kontaminace půdy je nutno okamžitě zahájit sanaci znečištěného půdního krytu, proto je nutné mít na stavbě k dispozici vhodné sanační prostředky.

8.11 **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Řeší Plán BOZP, který je součástí kapitoly F. 3.

8.12 **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Výstavbou nebude dotčený bezbariérový přístup k žádné z okolních staveb.

8.13 **Zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Stavba se **dotýká komunikace velmi vysokého dopravního významu**, která je součástí základní komunikační sítě města. Tato komunikace bude po celou dobu realizace stavby zcela uzavřena pro veškerý provoz. Z důvodu eliminace negativního vlivu na provoz ve městě byl **pro realizaci stavby stanovený termín školních prázdnin, tj. červenec a srpen 2025.**

Pro silniční dopravu budou vyznačeny dvě kapacitní objížděné trasy –

- **Severní:** Palackého – Hynaisova - Nám. Hrdinů – Studentská – Na Střelnici – Ladova Erenburgova – Pražská – Litovelská.
- **Jižní:** Palackého – Náměstí Hrdinů - Tř. Svobody – Havlíčkova – Štítného – Foerstrova – Tř. Míru – Litovelská.

V omezené míře se dá počítat s využitím nejkratší, avšak jednosměrné a málo kapacitní trasy ulic Na Vozovce. Zde se počítá s náhradní trasou spíše pro pěší, cyklisty a obyvatele či zásobování přilehlé obytné čtvrti.

Předpokládá se, že ulice Krapkova v místě napojení na ul. Palackého a tř. Svornosti v místě napojení na ul. Litovelskou budou po většinu stavby v omezeném režimu průjezdné (nebude možné odbočení do uzavřeného úseku na železničním přejezdu). V době frézování krytu a pokládky nového povrchu vozovky proběhne úplná uzavírka těchto ulic v místě křižovatek. Bude se jednat pouze o jednotky dní, dopad na provoz nebude zásadní s ohledem na nižší dopravní význam těchto ulic. Jejich obsluha mimo uzavřený prostor křižovatek bude zachována v režimu slepé ulice, případně s možným využitím místních komunikací, které se na tyto komunikace napojují.

8.14 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí

Stavba bude prováděna s ohledem na technologii, termíny realizace a stísněné poměry staveniště za úplné výluky provozu železniční a tramvajové dráhy po celou dobu realizace stavby. Speciální podmínky pro provádění stavby za provozu nejsou z tohoto důvodu stanovené. Po celou dobu realizace stavby musí být zachována možnost průchodu pro pěší.

8.15 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny, postupné uvádění do provozu:

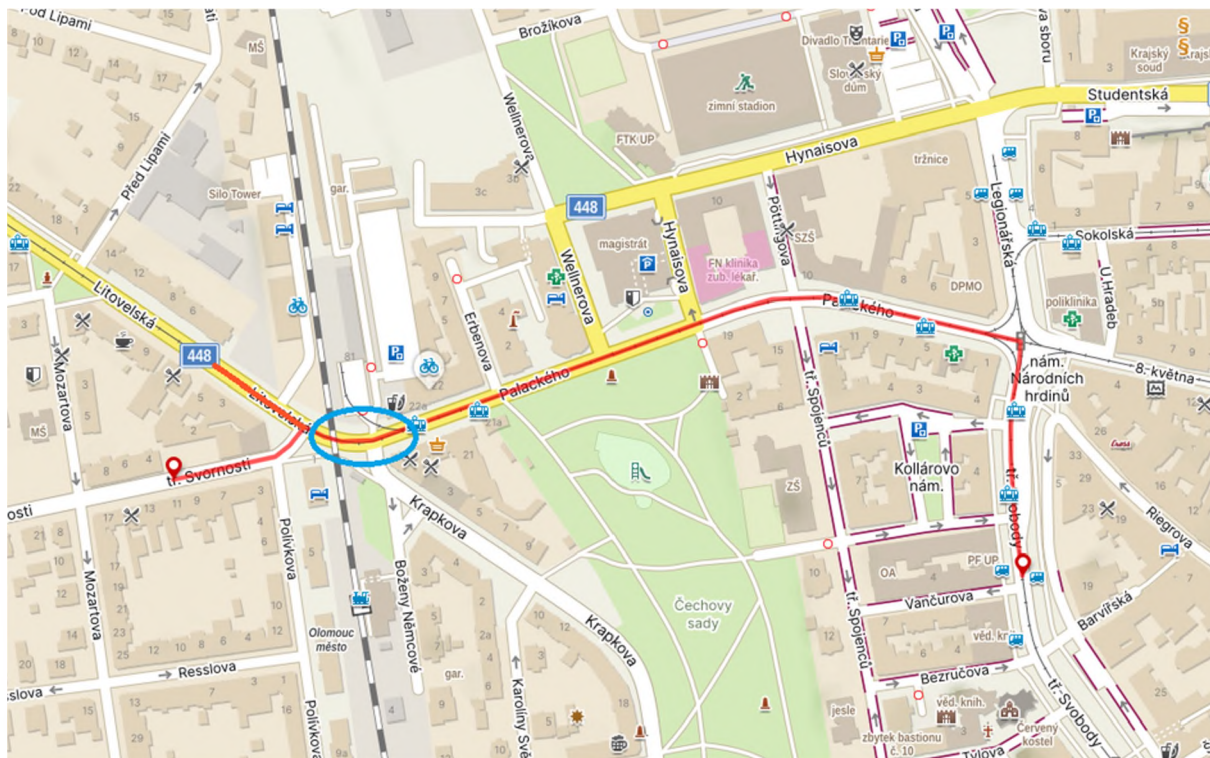
Postup výstavby se stanovením rozhodujících dílčích termínů je popsán výše v kapitole 2. 1. 10. Stavba bude uvedena do provozu naráz po svém dokončení, s postupným uváděním do provozu se neuvažuje.

8.16 Požadavky na výluky veřejné dopravy:

8.16.1 Opatření u linek městské hromadné dopravy:

Návrh opatření byl zpracovaný dopravním technologem Dopravního podniku města Olomouce.

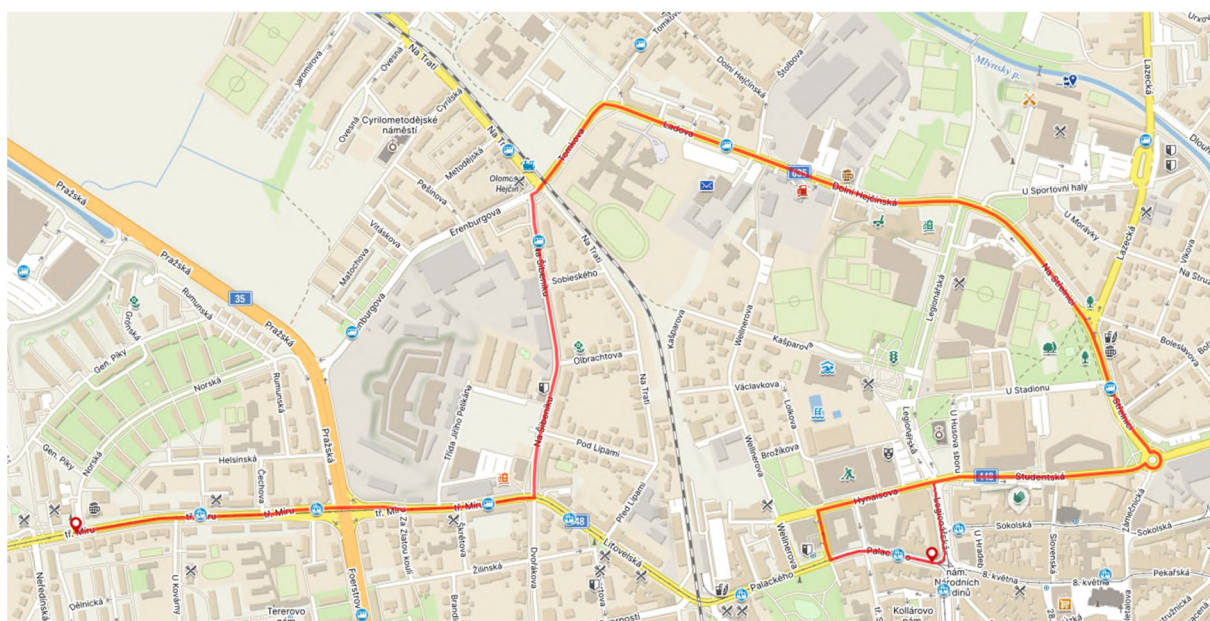
V době realizace stavby nebudou obsluhovány tramvajové zastávky Nádraží město, tramvajový provoz bude veden dle výlukových jízdních řádů, náhradní autobusová doprava + autobusová doprava bude vedena po objízdnych trasách.



Uzavřený úsek

Tramvajový provoz + NAD:

Po dobu uzavírky železničního přejezdu bude v úseku Palackého – Neředín, krematorium vyloučena tramvajová doprava. Náhradní autobusová doprava bude zajištěna výlukovými autobusy, které budou vedeny po trase ulicemi Palackého, Hynaisova, Studentská, Na Střelnici, Dolní Hejčínská, Ladova, Tomkova, Na Šibeníku, tř. Míru. Po trase budou autobusy obsluhovat zastávky Palackého, Šibeník, Pražská, U Kovárny, Hřbitovy, Neředín, krematorium.



Trasování náhradní dopravy za tramvaje

Dopady do provozu:

- Zastávka Nádraží město nebude v obou směrech obsluhována
- Tramvajová zastávka Šibeník bude nahrazena stejnojmennou zastávkou autobusovou
- Z důvodu objížděné trasy dojde k navýšení jízdní doby a tím i k navýšení počtu nasazených autobusů o jeden

Autobusová linka č. 16

Linka bude vedena v obou směrech po objížděné trase ulicemi tř. Svobody, Studentská, Na Střelnici, Dolní Hejčínská, Ladova, Tomkova, Na Šibeníku, tř. Míru, Foerstrova, tř. Svornosti, Kmochova.



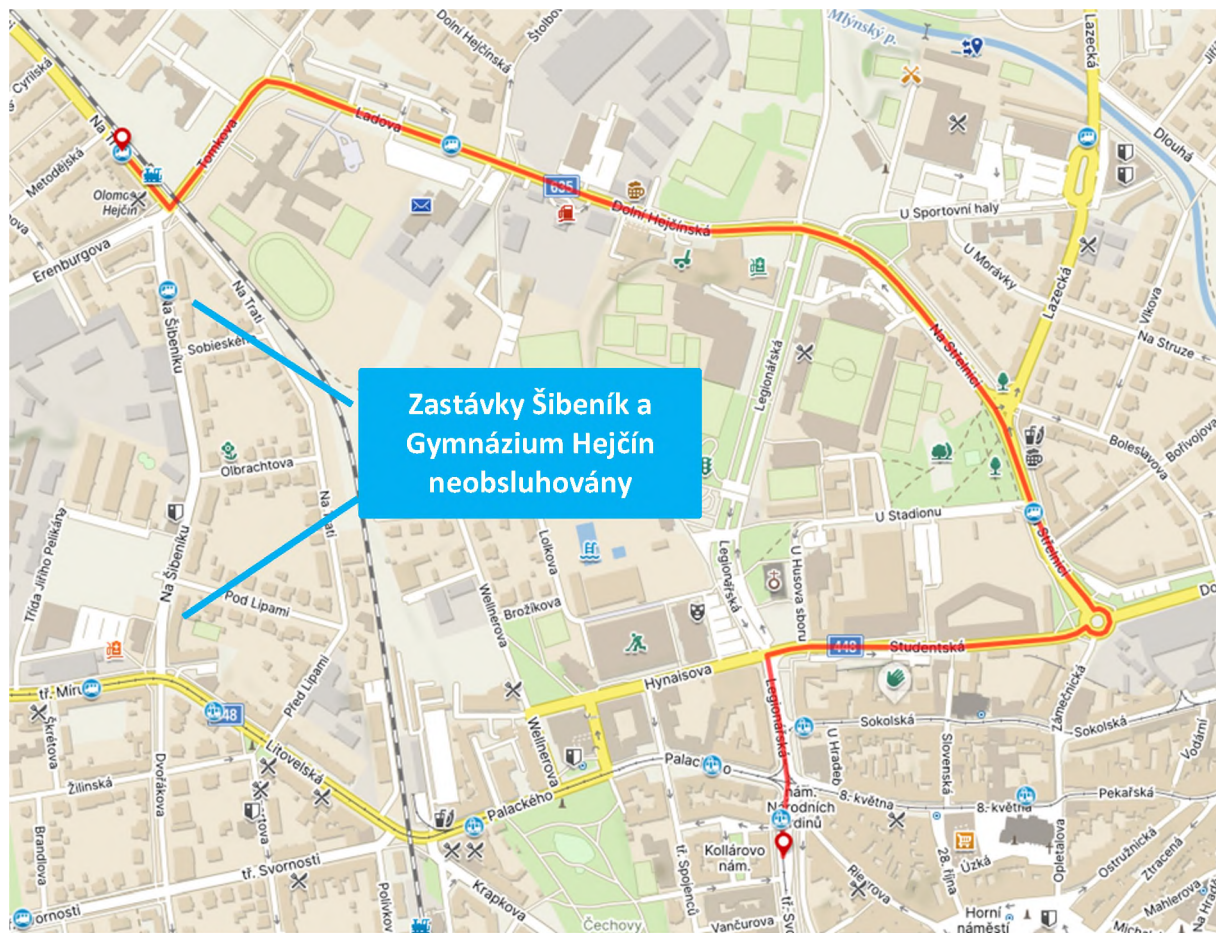
Náhradní trasa linky č. 16

Dopady do provozu:

- Zastávka Svornosti v obou směrech nebude obsluhována a bude nahrazena zastávkou Foerstrova.
- Z důvodu objížděné trasy dojde k navýšení jízdní doby a tím i k navýšení počtu nasazených autobusů o jeden (předpoklad pouze dopoledne).

Autobusová linka č. 20

- Linka bude vedena v obou směrech po objížděné trase ulicemi tř. Svobody, Studentská, Na Střelnici, Dolní Hejčínská, Ladova, Tomkova, Na Trati.



Náhradní trasa linky č. 20

Dopady do provozu:

- Linkou nebudou obsluhovány zastávky Šibeník a Gymnázium Hejčín.

Autobusová linka č. 27

- Linka bude nahrazena linkou č. 29, která je vedena v trase tř. Svobody, Studentská, Na Střelnici, Dolní Hejčinská, Ladova, Tomkova, Na Šibeníku, tř. Míru, Pražská. Na náhradní trase bude linka obsluhovat zastávky Náměstí Hrdinů, Na Střelnici, Ladova, Gymnázium Hejčín, U Zlaté koule/Šibeník.



Náhradní trasa linky č. 27

Dopady do provozu:

- Linkou nebudou obsluhovány zastávky Svornosti a Foerstrova v obou směrech
- Z důvodu objížděné trasy dojde k navýšení jízdní doby a tím i k úpravě linkového intervalu

Autobusová linka č. 50

V úseku mezi zastávkami Palackého – Pražská bude vedena v obou směrech po objížděné trase shodné jako náhradní autobusová doprava.

Dopady do provozu:

- Zastávka Nádraží město nebude v obou směrech obsluhována
- Tramvajová zastávka Šibeník bude nahrazena stejnojmennou zastávkou autobusovou
- Z důvodu objížděné trasy dojde k navýšení jízdní doby

Autobusová linka č. 52

Ze zastávky Palackého na zastávku Pražská bude vedena po objížděné trase shodné jako náhradní autobusová doprava.

Dopady do provozu:

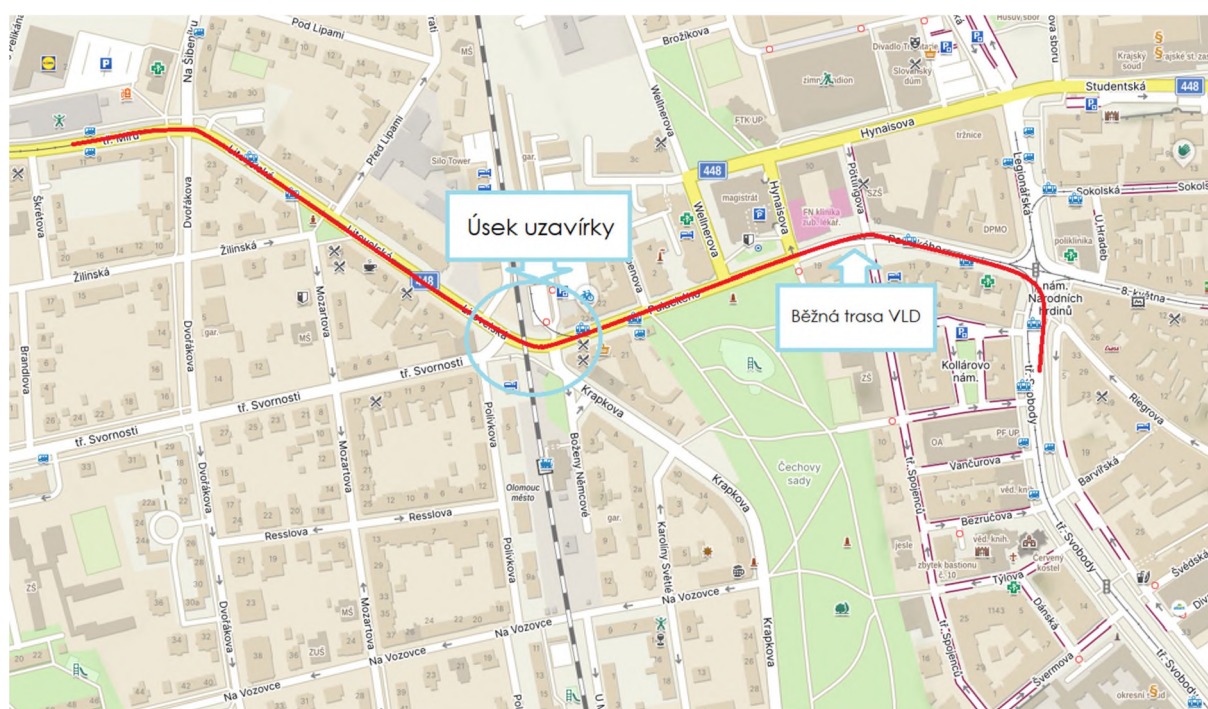
- Zastávka Nádraží město nebude v obou směrech obsluhována
- Tramvajová zastávka Šibeník bude nahrazena stejnojmennou zastávkou autobusovou

- Z důvodu objízdné trasy dojde k navýšení jízdní doby a s ohledem na přestávky kurzu 1/50 bude nutné zrušit 1 spoj na lince 52 (během prázdnin doporučuji nechat alespoň týden nasadit sčítací vůz)

8.16.2 Opatření u linek veřejné linkové dopravy (v objednávkě Olomouckého kraje):

Návrh opatření byl zpracovaný dopravním technologem Koordinátora integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje (KIDSOK).

Přes uzavřený úsek jsou vedeny linky VLD v závazku Olomouckého kraje 780439, 780442, 890302 dopravce ARRIVA autobusy a.s., 891371, 891375, 891377, 891378 dopravce VOJTILA TRANS s.r.o. Z důvodu uzavírky komunikace linky VLD budou vedeny po objízdné trase.



Uzavřený úsek

Linky 780439, 780442, 891371, 891375, 891377, 891378:

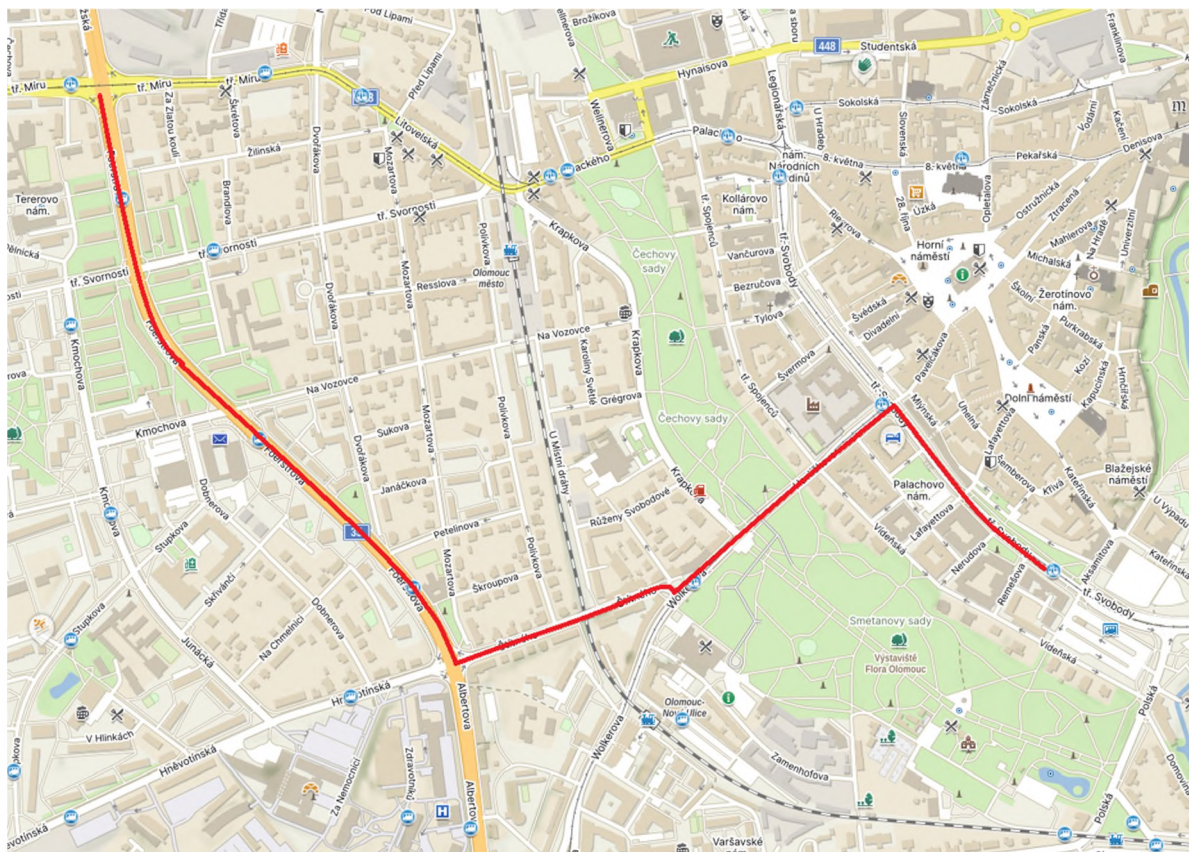
Ze zastávky Olomouc, Tržnice plocha budou dotčené spoje vedeny po trase ul. Polská – ul. Schweitzerova – I/35 ul. Velkomoravská – I/35 ul. Albertova – I/35 ul. Foerstrova a dále dle svých platných jízdních řádů. Zastávka Olomouc, Nám. Hrdinů nebude linkou 780442 obsluhována bez náhrady. Zastávka Olomouc, U zlaté koule nebude obousměrně obsluhována s náhradou v zastávce Olomouc, Foerstrova.



Vyznačení náhradní trasy linek č. 780439, 780442, 891371, 891375, 891377, 891378

Linka 890302

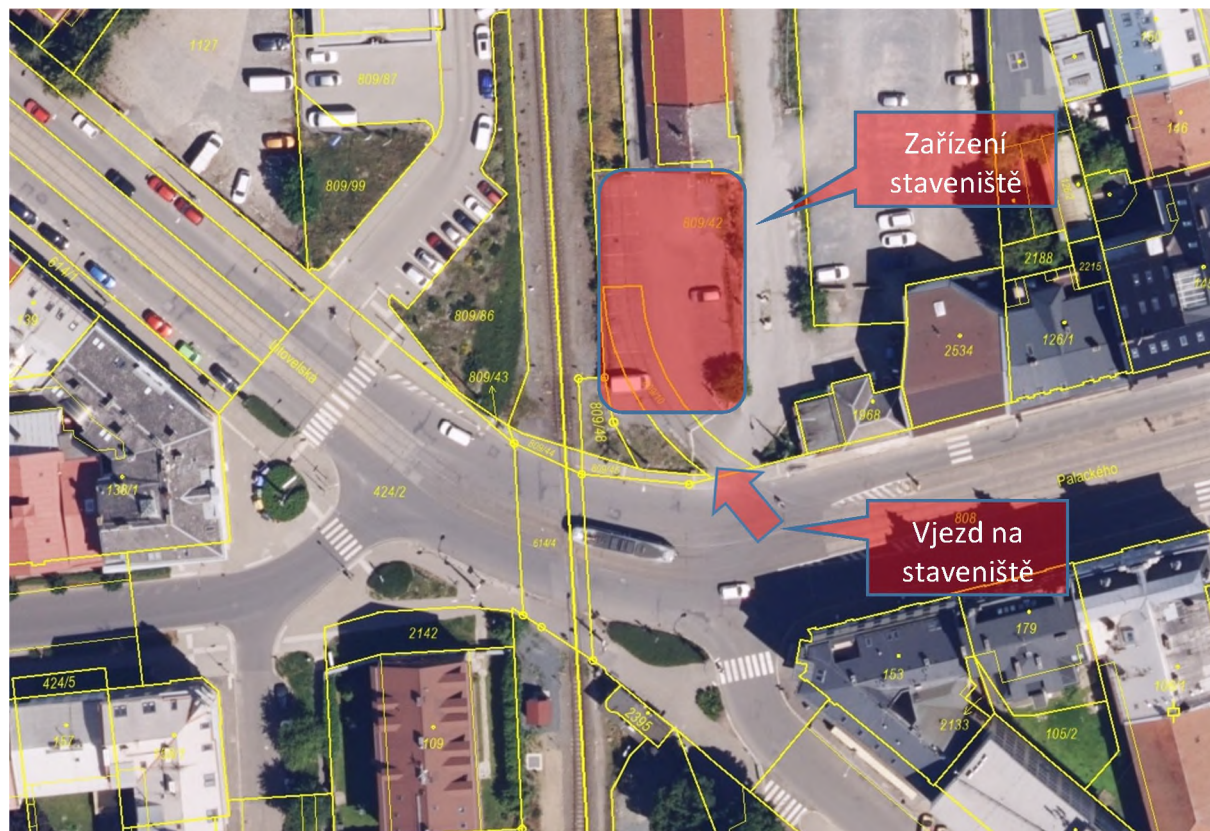
Ze zastávky Olomouc, Tržnice budou dotčené spoje vedeny po trase tř. Svobody – ul. Havlíčkova – ul. Wolkerova – ul. Štítného – I/35 ul. Foerstrova a dále dle svého platného jízdního řádu.



Vyznačení náhradní trasy linky č.890302

- Zastávka Olomouc, Nám. Hrdinů nebude obousměrně obsluhována bez náhrady.
- Zastávka Olomouc, U zlaté koule nebude obousměrně obsluhována s náhradou v zastávce Olomouc, Foerstrova.

8.17 Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu:



9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V souladu se strategickými dokumenty města Olomouce je obecně sledována následující priorita nakládání s vodami 1) zasakování dešťových vod, pokud jsou k tomu vhodné podmínky, a 2) retence a odvádění vod řízeným odtokem do kanalizace. Pro zasakování nejsou v lokalitě vhodné podmínky, protože se zde téměř nenachází žádná plocha vhodná k zasakování (s výjimkou malých ploch u chodníků, do nichž je odváděna a zasakována voda z chodníků). Případná retenční zařízení by vyžadovala zřízení kapacitních retenčních nádrží, což je však téměř znemožněno výskytem značného množství v inženýrských sítích ve vozovce v místech, kde jsou řešeny odvodňovací prvky. Zřízení retenčních nádrží by vyžadovalo provedení dalších přeložek, neúměrné prodloužení délky prací a neúměrné navýšení investičních nákladů, což se jeví s ohledem na exponovanost lokality jako zcela nepřijatelné. Z uvedeného důvodu byla zvolena varianta prosté obnovy uličních vpustí včetně jejich napojení do systému jednotné kanalizace. K navýšení odtoku vody ze zpevněných ploch nedochází.