

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

dle směrnice č. 3/2018 pro zpracování investičního záměru v procesu investiční výstavby statutárního města Ostravy

OBSAH ZPRÁVY:

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
A.2	ODŮVODNĚNÍ INVESTIČNÍHO ZÁMĚRU	4
A.3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	9
A.4	PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY	27
A.5	STAVEBNÍ ČÁST	28
A.6	TECHNOLOGICKÁ ČÁST.....	57
A.7	PROVÁDĚNÍ VÝSTAVBY	58

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

- a. Název stavby:** Propojení Nová Pivovarská- Karolina
- b. Místo stavby:**
- Stát:** Česká republika
- Kraj:** Moravskoslezský
- Okres:** Ostrava
- Obec:** Ostrava
- Katastrální území:** Moravská Ostrava (713520)
Slezská Ostrava (714828)
- c. Charakter stavby:** novostavba
- d. Stavebník:** Magistrát města Ostravy
Prokešovo nám. 8
729 30 Ostrava
- e. Použité podklady:**
- 01 - Revitalizace parku u Biskupství (DÚR, Ing. Arch. Vysloužil, 03/2019),
 - 02 - Smetanovo náměstí a okolí v Moravské Ostravě (architektonická studie,místní architekti, Ing. Arch. Stejskalík, 06/2018),
 - 03 - Černá louka I. etapa- ul. Nová Pivovarská (DÚR, OSA projekt s.r.o., Ing. Staněk, 04/2016),
 - 04 - Odstranění tramvajové smyčky Ostrava- Výstaviště (DSP, Projekt 2010 s.r.o., Ing. Michal, 05/2018),
 - 05 - Blok Nové Lauby (DÚR, znamení čtyř- architekti s.r.o., Ing. Arch. Tycar, 04/2018),
 - 06 - Urbanistická studie Karolina (CASUA s.r.o., Ing. Arch. Haman, 07/2017),
 - 07 - Územní studie Černá louka (ÚHA MMO, Ing. Arch. Vencelides, 04/2012),
 - 08 - Stavba č.3- Řešení pěších tras na moravském břehu (Havlíčkově nábřeží) v souběhu se stávající cyklostezkou v úseku mezi Mostem Miloše Sýkory a Hradní lávkou (DÚR, Architektonická kancelář Arkos s.r.o., Ing. Arch. Klimeš, 06/2018),
 - 09 - Nová Karolina II. etapa- 3. část (08/2018),
 - 10 - Ostravská univerzita,
 - 11 - Levobřežní- revitalizace nábřeží Ostravice za Výstavištěm Černá louka (DUR, Chválek Atelier, 09/2019),
 - 12 - Pavilon G, Černá louka, Ostrava (DSP+DPS, atelier 38, Ing. Arch. Vymetálková, 07/2019),
 - 13 - Stanovení finanční náročnosti rekonstrukce mostních objektů ul. Na Karolině přes řeku Ostravici, mosty ev.č. 4793-4..1,2 (Dopravoprojekt Ostrava a.s., Atelier Simona s.r.o., 06/2019),
 - 14 - Úpravy před a za pavilonem A (Atelier Zaka22, 08/2019),

- 15 - Záchytné parkoviště u sjezdu z ulice Na Karolině, pěší komunikace s návazností na centrum Ostravy a řešení prostoru mezi areálem Ostravské univerzity a řekou (urbanisticko-architektonická studie, Atelier Simona, Ing. Arch. Kuba, 07/2018),
- 16 - Rekonstrukce objektu Velká (DSP, Petr Lichnovský+ UDI Morava, 10/2017),
- Adaptační strategie statutárního města Ostravy na dopady a rizika vyplývající ze změny klimatu (Ekotoxa s.r.o., 11/2018),
- Aktualizace koncepce rozvoje cyklistické dopravy v Ostravě (Royal Haskoning DHV, Ing. Krejčí, 01/2018),
- Informace o dopravě v Ostravě (MMO, 2016),
- Územní plán Ostravy (po změně č. 2a, 10/2018),
- Návrh řešení statické dopravy na území vymezeném ul. Mariánskohorská – Muglinovská - Ostravice – Karolina - 1.máje – Přemyslovců – Kamenec (Ostravské komunikace a.s., 2017),
- Koncepce řešení parkování na území Ostravy (UDI Morava),
- Zastávkový městský mobiliář v Ostravě (ÚHA a SŘ, 07/2019),
- Fotodokumentace a archiv zpracovatele.

Základní normy a technické předpisy:

- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy
- ČSN 73 6405 Projektování tramvajových tratí
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 103 Navrhování obytných a pěších zón
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty
- TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
- TP 218 Navrhování Zón 30
- VL 1 Vozovky a krajnice
- VL 3 Křižovatky
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 247/2010 Sb. kterou se mění vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 294/2015 Sb. kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Směrnice č. 3/2018 pro zpracování investičního záměru v procesu investiční výstavby statutárního města Ostravy

A.2 ODŮVODNĚNÍ INVESTIČNÍHO ZÁMĚRU

a. Zdůvodnění nutnosti stavby

Investiční záměr věcně a funkčně vymezuje stavbu, stanoví podmiňující a související investice, doporučuje časový průběh přípravy a realizace stavby.

Cílem investičního záměru je prověření realizovatelnosti záměru s ohledem na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, rozdělení stavby do jednotlivých funkčních etap a stanovení podmínek k realizaci.

V souladu s platným územním plánem města Ostravy a jeho hlavními principy koncepce ochrany a rozvoje urbanistických hodnot města v řešeném území, dochází k rozvoji urbanistického uspořádání širšího historického centra. Podpora kvalitního urbanistického (a dopravního) provázání a vytváření polyfunkčních, navzájem propojených urbanistických celků je pochopitelným důsledkem vzniklého stavu.

Předpokladem pro funkční urbanistické řešení tohoto prostoru je kvalitní dopravní napojení všech druhů dopravy s návaznostmi na celkovou koncepci dopravy širšího okolí, zajištění bezbariérovosti a bezpečnosti. Stavba „Propojení Nová Pivovarská- Karolina“ má širší cíl, jímž je koordinace nové výstavby a plánovaných developerských projektů v návaznosti na kvalitní urbanistické soubory s ohledem na zachování rázu jedinečných struktur kvalitních urbanistických souborů (zejména vyhlášených městských památkových zón) a řešení zeleně. Zároveň má za cíl řešení cílové i necílové dopravy v lokalitě centra města, s důrazem na provoz městské hromadné dopravy, vedení pěších a cyklistických tras.

Základní komunikační síť centra města tvoří ve směru západ – východ sběrné komunikace Českobratrská a 28. října a ve směru sever – jih sběrné komunikace ul. Místecká a ul. Bohumínská + ul. Frýdecká. Na tuto síť se napojuje komunikační okruh centrální části města vedený v současné době po ul. Českobratrská, Sokolská, Havlíčkovo nábřeží, „levobřežní“ komunikaci, po ul. Porážkové kolem Karoliny a dále podél tratě ČD zpět k ul. Českobratrská. Tento distribuční okruh by měl být rekonstruován a dostavěn tak, aby mohl sloužit k převedení co největšího objemu dopravy a omezení průjezdu vnitřním územím centra. Po tomto okruhu bude v cílové podobě v celé jeho délce vedena trolejbusová doprava. Zásadní změnou trasování tohoto distribučního okruhu kolem centra města je záměr na zrušení „levobřežní komunikace“ ve středně vzdálené budoucnosti a převedení trasy okruhu na rekonstruovanou ul. Pivovarskou, vedenou v kontaktu s pěší zónou centra. Cílový stav je vizí, se kterou pracuje projekt investičního záměru.

Autobusová a trolejbusová doprava je vedena po ulicích Českobratrské, Sokolské, 28. října a ul. Na Karolině. Základní myšlenkou je zavedení trolejbusové a případně i autobusové dopravy na výše uvedený okruh kolem centra vč. zajištění vazeb na ostatní druhy veřejné osobní dopravy.

Základním prvkem preference pěší dopravy je pěší zóna, na niž navazují významné pěší koridory vedoucí k dalším cílům a k zastávkám hromadné dopravy. Do oblasti nemotorové dopravy spadají i záměry ÚP na vedení cyklistických tras ve směru sever – jih a východ – západ s dominantní trasou podél řeky Ostravice.

Významným prvkem je i statická doprava. V oblasti centra je její poptávka kryta několika parkovacími objekty (např. Prokešovo nám. a Černá louka) a řadou parkovacích ploch, z nichž část je situována v místě plánované dostavby území.

b. Zdůvodnění technicko- ekonomické koncepce a údaje ekonomické efektivity

Výsledný návrh byl podroben diskuzi na výrobních výborech (viz dokladová část projektové dokumentace) a multidisciplinárnímu pohledu během procesu projektování. Technický návrh vychází ze závazných podkladů zmíněných v kapitole A.1.e této zprávy, a to zejména:

- **Urbanistická studie Karolina (CASUA s.r.o., Ing. Arch. Haman, 07/2017),**
- Smetanovo náměstí a okolí v Moravské Ostravě (architektonická studie,místní architekti, Ing. Arch. Stejskalík, 06/2018),
- Černá louka I. etapa- ul. Nová Pivovarská (DÚR, OSA projekt s.r.o., Ing. Staněk, 04/2016),

- Nová Karolina II. etapa- 3. část (08/2018),
- Územní plán Ostravy (po změně č. 2a, 10/2018).

c. Zhodnocení souvisejících zejména vyvolaných investic

Výpis souvisejících investic:

- 01- Revitalizace parku u Biskupství (DÚR, Ing. Arch. Vysloužil, 03/2019),

Park bude mít v horní části osluněnou travnatou plochu, dětské hřiště a objekt terasy. V níže položené ploše se bude nacházet stylizovaný sad. Výškové úrovně budou propojeny stávajícím schodištěm a stupni vytvořenými v rámci terasy. Povrch pochůzích ploch bude z hutněného písku. Řešený prostor bude dále doplněn mobiliářem a dalšími výsadbami. Dále je záměrem oprava stávajících zídek a schodiště a vytvoření nového oplocení parku. Na základě historických souvislostí i charakteru místa vnímají autoři návrhu řešenou plochu spíše jako zahradu, která by měla být od okolních veřejných prostor oddělena a mohla by tak mít odlišný režim než běžná plocha veřejné zeleně.

- 02 - Smetanovo náměstí a okolí v Moravské Ostravě (architektonická studie,místní architekti, Ing. Arch. Stejskalík, 06/2018),

Koncept návrhu je postaven na zahuštění stávající urbanistické struktury. Jedná se o doplnění zástavby o nové objekty, vytvoření městských prostor – ulic a náměstí, definování zastavěných a parkových ploch, vytvoření dopravní logiky a usměrnění dopravy v klidu. Návrh propojuje předpolí divadla Antonína Dvořáka s divadlem samotným. Pěším tahem v ose budovy spojuje střed náměstí a vstup do divadla. Monumentální průčelí, odkazující svým pojetím na antický chrám, se zapojí zpátky do náměstí a stane se jeho dominantou – tak, jak byl prostor urbanisticky komponován. Podél západní strany náměstí navrhujeme prodloužit pěší zónu vedoucí na Masarykovo náměstí. Již dnes jsou v parteru této strany náměstí restaurace, kterým rozšíření pochozích ploch umožní realizaci zahrádek. V pěší zóně je navrženo rovněž pokračování aleje. Podél jižní a severní strany ponecháváme parkovací stání. Návrh terénní vlny svojí geometrií a materiálovým řešením respektuje existenci důlního díla – výdych jámy Antonín.

- 03 - Černá louka I. etapa- ul. Nová Pivovarská (DÚR, OSA projekt s.r.o., Ing. Staněk, 04/2016),

Ulice Pivovarská je z funkčního hlediska charakterizovaná jako obslužná komunikace s dvoupruhovým uspořádáním. V současném stavu je v úseku od napojení parkoviště u Muzea až po Smetanovo náměstí povolen pouze jednosměrný provoz. Celková délka přeložky ulice Pivovarské je 494,0m. Šířkové uspořádání je navrženo 7,5m mezi obrubami s přiléhajícími chodníky min. šířky 3,0 m - 4,0 m. Na ulici Pivovarskou je napojena zklidněná komunikace ulice Střelníční. Ulice Pivovarská je směrově vedena tak, aby respektovala plánovou výstavbu a doplnění funkčních ploch. Přes ulici Pivovarskou jsou navržena místa pro přecházení šířky 6,5m, komunikace je v místech přecházení zúžena vysazením chodníkových ploch. V rámci návrhu nové Pivovarské jsou navrženy obousměrné autobusové zálivy. Všechna napojení stávajících ploch, vjezdy a obsluha jsou respektovány. V rámci výstavby nové ulice Pivovarské se předpokládají přeložky inženýrských sítí plynovodu, vedení NN, VN, VO, sdělovacích kabelů, kanalizace, vodovodu a vedení centrálního zásobování teplem.

- 04 - Odstranění tramvajové smyčky Ostrava- Výstaviště (DSP, Projekt 2010 s.r.o., Ing. Michal, 05/2018),

V projektu je řešeno odstranění stávajících kolejí v celé smyčce. Na průběžné části dráhy dojde k demontáži kolejového křížení a výhybek, které budou nahrazeny přímými úseky. Současně dojde k odstranění části stožárů trakčního vedení v prostoru smyčky. V průběžném úseku dráhy budou některé stožáry s jejich výložníky vyměněny.

- 05 - Blok Nové Lauby (DÚR, znamení čtyř- architekti s.r.o., Ing. Arch. Tycar, 04/2018),

Projekt řeší výstavbu pozemní stavby na ploše vymezené ulicemi Muzejní, Velká, Dlouhá a Pivovarská. Stavba respektuje stávající vozovku ul. Pivovarské. Vyvolané úpravy stávajících

dopravních ploch podél ul. Pivovarské představují pouze nezbytnou rekonstrukci přilehlého chodníku a vybudování chodníkového přejezdu pro napojení podzemního parkoviště.

- 06 - Urbanistická studie Karolina (CASUA s.r.o., Ing. Arch. Haman, 07/2017),

Hranici řešeného území tvoří třída 28. října a hranice dále pokračuje ulicí Vojanovou, Pivovarskou a Střelníční. Směrem k jihu se pak hranice ubírá tokem řeky Ostravice až k železniční trati č. 321 na Havířov a Český Těšín. Dále je hranice vedena podél areálu Vítkovic až k ulici Místecká.

Urbanistická koncepce lokality Karolina předpokládá postupné rozšíření centrální části města formou klasické blokové zástavby směrem od ulice 28. října postupně směrem k řece Ostravici.

Dle stavu území vychází řešení Černé louky z výsledků soutěže a z návrhu rotterdamského atelieru MAXWAN. Studie vychází hlavně z možnosti regenerovat stávající zeleň do podoby městského parku. Městský park s vazbou na břeh řeky a v těsné blízkosti Masarykova náměstí je pro město jedinečná příležitost.

Lokalita brownfield K Trojhalí, Frýdlantská, Ostravice je územím oddělené výraznými bariérami železniční dopravy, dále je zatížené hlukem z dopravy a rozvoj území blokuje ekologické zátěže velkého rozsahu. Jako vhodné se jeví mít toto území jako rezervu pro areály specifického charakteru. Jedna z možností je umístit do území s relativně blízkou vazbou na centrum plochy pro technologický park města. Pro potřeby studie nebylo stanoveno přesné zadání, studie proto předkládá pouze obecné kapacitní možnosti území. Pro další vývoj celé oblasti je ale důležité zajistit dopravní obslužnost a s ní i vymežit i hlavní osy dopravních koridorů a napojovací body. Pro toto území bude nutné zajistit nejen automobilovou ale i veřejnou dopravu.

- 07 - Územní studie Černá louka (ÚHA MMO, Ing. Arch. Vencelides, 04/2012),

Cílem územní studie byla stabilizace urbanistického řešení vítězného návrhu ideové urbanistické soutěže o návrh revitalizace území Černá louka v Ostravě. Územní studie vymezuje jednotlivé zastavitelné plochy prstence Černé louky a okolních proluk jádra města.

- 08 - Stavba č.3- Řešení pěších tras na moravském břehu (Havlíčkově nábřeží) v souběhu se stávající cyklostezkou v úseku mezi Mostem Miloše Sýkory a Hradní lávkou (DÚR, Architektonická kancelář Arkos s.r.o., Ing. Arch. Klimeš, 06/2018),

Účelem stavby je vytvořit jednak další, v pořadí již třetí vyhlídkovou vysutou galerii na Havlíčkově nábřeží, navýšení nábřežní zdi, jejíž zábradlí je vlivem navýšených terénů nyní „utopené“ vůči okolnímu terénu, dále upravení tras stávající cyklostezky a doplnění ploch pro pěší. Součástí záměru je výměna povrchu stávající komunikace, která navazuje na plochy u galerie. Tento záměr vyvolá v rámci přípravy území přeložku některých sítí a vykácení stromů.

- 09 - Nová Karolina II. etapa- 3. část (08/2018),

Řešený projekt bytových domů Nová Karolina vychází z územní studie připravené projekční kanceláří CASUA a v roce 2018 schválené Magistrátem města Ostravy. Celkový počet bytů v objektech A1, A2, B1 a B2 je přibližně 310, podél ulice Důlní jsou v 1np navrženy komerční prostory, podstatnou část suterénu zabírají hromadné garáže. Domy mají maximálně 6 nadzemních a dvě podzemní podlaží.

Konstrukce je navržena železobetonová monolitická, založení je uvažováno na vrtaných pilotech, zděný obvodový plášť bude opatřen kontaktním zateplovacím systémem.

Součástí záměru je realizace související technické a dopravní infrastruktury.

- 10 - Ostravská univerzita

Předmětem projektu je výstavba nového kampusu, zejména budov Univerzitního zázemí sportu a behaviorálního zdraví s podzemním parkovištěm a Nové budovy fakulty umění. Pozemky se nacházejí v prostoru za Divadlem Antonína Dvořáka v sousedství areálu Černé louky u Havlíčkova nábřeží. Vše bude plně využitelné i pro veřejnost, například k uspořádání

kulturních akcí ve venkovních prostorách, nebo sportovních akcí na profesionálním běžeckém povrchu.

Novostavba Fakulty umění Ostravské univerzity

Jedná se o univerzitní zařízení sloužící pro specializovanou výuku s doplňkovou společenskou a kulturní funkcí. Stavba je rozdělena na dva dilatační celky a je navržena jako železobetonový monolitický skelet. Jedná se o deskový sloupový systém s monolitickými železobetonovými stropy. Oba celky stavby jsou zastřešeny plochou střechou, vyšší z nich obsahuje velkoplošný skleněný světlík. Fasáda objektu je částečně provedena z pohledového betonu, na hmotově vyšší části z kontaktního zateplovacího systému s předsazenou trubkovou fasádou z eloxovaného hliníku.

Novostavba univerzitní zázemí sportu Ostravské univerzity

Jedná se o univerzitní zařízení sloužící pro výukovou činnost, zároveň poskytující zázemí pro volnočasové sportovní aktivity. Stavba je členěna do tří hmotových částí. Celek s kanceláři a administrativní částí, celek sportovní části s dominantní sportovní halou a indoor atletickým oválem a část s posluchárnami a technologickým zázemím sportovní haly. Konstruktivní systém objektu je navržen jako železobetonový monolitický skelet se ztužujícími stěnami a je rozdělen do tří dilatačních celků. Základní nosný systém je kombinovaný, v technologii monolitického železobetonu, prefabrikovaných předpjatých i železobetonových konstrukcí. Nosná konstrukce zastropení největší víceúčelové tělocvičny a nosná konstrukce atletického oválu jsou navrženy z ocelových prvků. Střešní pláště jsou navrženy jako ploché jednoplášťové systémy. Střešní terasy jsou tvořeny betonovou dlažbou, střecha nad 4.NP je provedena jako zelená střecha. Fasáda objektu je z převažující části provedena jako provětrávaná fasáda z vláknocementových desek. Zbytek pláště tvoří skleněný plášť či plochy z pohledového betonu. Vnější ocelové konstrukce a prvky na střeše jsou provedeny jako žárově zinkované.

- 11 – Levobřežní- revitalizace nábřeží Ostravice za Výstavištěm Černá louka,

Projekt úzce souvisí s výstavbou nového areálu Ostravské univerzity (fakulty umění a zázemí sportu). Projekt řeší stavební úpravu nábřeží Ostravice s přístupem k řece, obslužnou komunikací a další zpevněné plochy včetně vegetačních úprav a drobných stavebních konstrukcí.

- 12 - PAVILON G, Černá louka, Ostrava (DSP+DPS, atelier 38, Ing. Arch. Vymetálková, 07/2019),

Projekt řeší rekonstrukci a dostavbu objektu pavilonu G na Černé louce. V omezeném rozsahu určuje také nejbližší okolí (příjezd, vstup), vše na stávající stav a v návaznosti na stávající komunikace.

- 13 - Stanovení finanční náročnosti rekonstrukce mostních objektů ul. Na Karolině přes řeku Ostravici, mosty ev.č. 4793-4..1,2 (Dopravoprojekt Ostrava a.s., Atelier Simona s.r.o., 06/2019),

Most je situován na stávající silnici II/4793, která v současné době v této oblasti tvoří propojení mezi ulicemi Frýdeckou a 28.října. Most přemostňuje řeku Ostravici a místní komunikaci Havlíčkovu nábřeží. Cílem této studie je navrhnout vhodné řešení rekonstrukce, resp. nového mostního objektu v závislosti na změně dopravní význam komunikace a také prověřit možnost snížení mostu na moravské straně Ostravy. Stávající most je ve správě Moravskoslezského kraje, resp. Správy silnic Moravskoslezského kraje. Dle poslední hlavní prohlídky mostu z roku 2018 je most zařazen do stavebního stavu V- špatný.

Správce toku Povodí Odry požaduje dodržení min. výšky hladiny Q100 212,60 m ve výškovém systému B.p.v + rezervu 1,00 m. Pokud by byla mostní konstrukce snížena v místě podpěry 2 o 3,70m je nad hladinou Q100 dodržena rezerva 1,09m nad místní komunikací, která by ve výhledu sloužila pouze správci toku je dodržena podjezdová výška 4,2m + rezerva 0,60m. Výška hladiny Q100 byla použita ze studie společnosti Aquatis z roku 2002.

Po prověření posuzovaných variant vyplývá, že pouhá oprava mostní konstrukce dle varianty 1 je finančně téměř stejně náročná jako varianta 2, tj. oprava mostu a jeho spuštění na straně

moravské Ostravy o 3,7m, která výrazně přispěje k plynulejšímu navázání na plánované rozvojové projekty. Opravy nosných konstrukcí odstraní špatný technický stav mostu, ale neodstraní problematické detaily mostní konstrukce (zejména detail gerberového kloubu) a také výrazně neprodlouží zbytkovou životnost konstrukce (odhad cca 30-50 let). Přínosem opravené snížené konstrukce je dostatečná šířka jednak pro silniční a také pro pěší a cyklistickou dopravu. Oproti tomu nová nosná konstrukce, samostatně pro silniční dopravu a cyklistickou a pěší, má přednosti nové nosné konstrukce založené na masívní spodní stavbě, tj. životnost konstrukce min. 100 let a minimální náklady na údržbu v prvních 20 letech. Také oddělení silniční od cyklistické a pěší dopravy zlepší komfort a bezpečnost dopravy a také bude jasná majetková správa jednotlivých konstrukcí.

- 14 - Úpravy před a za pavilonem A (Atelier Zaka22, 08/2019),

Záměr řeší úpravu prostranství v těsné blízkosti výstavního pavilonu A. Dojde k demolicím stávajících zpevněných ploch a k vybudování nových pochůzích ploch před hlavním vstupem do pavilonu a také za pavilonem, kde vznikne relaxační část s parkovou úpravou a dětským hřištěm. Součástí záměru je doplnění veřejného osvětlení, osazení mobiliáře a pítka, výsadba stromů a městské zeleně.

- 15 - Záchytné parkoviště u sjezdu z ulice Na Karolině, pěší komunikace s návazností na centrum Ostravy a řešení prostoru mezi areálem Ostravské univerzity a řekou (urbanisticko-architektonická studie, Atelier Simona, Ing. Arch. Kuba, 07/2018),

Zadáním této urbanisticko-architektonické studie bylo navržení vzhledu nábřeží při levém břehu řeky Ostravice v místě nově vznikající budovy Zázemí sportu a behaviorálního zdraví, Ostravské univerzity a vytvoření tak funkčního urbanistického celku v rámci centrální části města Ostravy. Dalším požadavkem bylo navržení vhodně umístěného záchytného parkoviště, které by mělo sloužit jednak pro osobní automobily, ale také pro autobusy, které dopravují zájemce o kulturu v Ostravě z celého MS kraje. Studie také řeší problematiku cyklostezek vedoucích nejen kolem řeky Ostravice.

Záchytné parkoviště je navrženo jihozápadně od nově vznikajícího univerzitního areálu Ostravské univerzity s přímou vazbou na centrum města a Karolínu. Parkoviště je zde navrhováno jako odstavný bod nejen pro veřejnost mířící za prací, ale i za kulturním děním v Ostravě. Kapacita parkovacích míst je v první variantě dimenzována (bez nadstavby 2. patra) na 265 míst pro osobní automobily a 5 míst pro autobusy. Ve druhé variantě s navýšením o jedno patro je navrženo 380 míst pro osobní automobily a 5 míst pro autobusy. Při závěrečné konzultaci projektu byl vznesen požadavek na vybudování 4.-5.podlažního parkovacího objektu městského charakteru, namísto plošného P+R.

- 16 – Rekonstrukce objektu Velká (DSP, Petr Lichnovský+ UDI Morava, 10/2017),

V rámci stavebního objektu SO 02 Výstavba parkovacích stání je řešena úprava parkoviště přiléhající k objektu na ul. Velká (resp nároží ul. Vojanova a Pivovarská). Dojde zde k úpravě chodníku, vjezdu a k vybudování 9 parkovacích míst a jednoho vyhrazeného stání. Součástí SO je také svíslé a vodorovné dopravní značení.

Zhodnocení souvisejících investic:

Vzhledem k funkčnímu využití jednotlivých urbanistických ploch, byly tyto rozděleny do základních kategorií:

- **Komunikace + přidružený prostor**- kategorie zahrnuje především navržené komunikační celky investičního záměru, tzn. ul. Pivovarskou SO 101, Univerzitní SO 102, Na Karolině SO 105, K Trojhalí SO 104, úpravy na MÚK Frýdecká SO 112. Samostatně jsou vyznačeny plochy pro umístění přestupního uzlu SO 103 a křižovatky ul. Univerzitní a Na Karolině SO 110 (která bude řešena variantně). Kategorie zahrnuje křižovatku ul. Univerzitní a K Trojhalí SO 111, obslužné komunikace a příjezdy SO 120, parkoviště SO 130, chodníky a zpevněné plochy SO 134, cyklistické stezky SO 135, mostní konstrukce SO 201 a 202.

- **Oblasti povoleného projektu**- kategorie zahrnuje plochy pro rekreaci v rámci parku u Biskupství (investice 01), kampus univerzity (investice 10) a oblast bloků bytových domů (investice 09).
- **Ostatní plochy se záměrem projektu**- kategorie zahrnuje vymezený prostor pro napojení „House Vaclav“, plochu pro rekreaci na Černé louce (investice 03, 07, 11, 12 a 14), plochu Vojanova náměstí (investice 16), Smetanovo náměstí (investice 02), prostor pro parkování, zeleň a příjezd autobusů k divadlu A. Dvořáka, plochu nového náměstí, Blok budov Nová Karolina (investice 09), prostor pro dořešení cyklistických a pěších vazeb.
- **Rozvojové plochy**- kategorie zahrnuje plochu pro dostavbu za obchodním Domem Ostravica a plochu bez záměru projektu v lokalitě „Univerzitní“.

d. Předpokládané provozní náklady

Při délce 4040 m navrhovaných nových komunikací vychází náklady na údržbu na 3,12 mil. Kč ročně, po odečtení délky stávajících komunikací (ul. Pivovarská, K Trojhalí, Na Karolině) vychází nárůst údržby 1,91 mil. Kč ročně.

Při předpokládaném počtu 200 světelných míst vychází náklady na údržbu na 0,50 mil. Kč ročně, po odečtení stávajících světelných míst vychází nárůst údržby na 0,33 mil. Kč ročně.

e. Předpokládané měrné náklady

Ostravské komunikace a.s. aktuálně udržují 155,441 km komunikací s různými součástmi a příslušenstvím za roční částku cca 120 mil. Kč včetně DPH.

Údržba veřejného osvětlení je v rozsahu 40 417 světelných míst s roční částkou cca 90 mil. Kč včetně DPH.

f. Rozhodující projektované parametry

Základní šířkové kategorie komunikací dle ČSN 73 6110:

SO 101	Ul. Pivovarská	místní komunikace obslužná	MO2 -/8,5/30
SO 102	Ul. Univerzitní	místní komunikace obslužná	MO2 -/8,5/50
SO 103	Sdružené zastávky na Smetanově náměstí		MO2T 26,5/11,5/30
SO 104	Ul. K Trojhalí	místní komunikace sběrná	MS2 8,5/50 (intravilán)
	Ul. K Trojhalí	místní komunikace sběrná	MS2k 9,0/50 (extravilán)
SO 105	Ul. Na Karolině	místní komunikace obslužná	MO2 -/7,0/30 (intravilán)
	Ul. Na Karolině	místní komunikace sběrná	MS2k 9,0/50 (extravilán)
SO 120	Obslužné komunikace a příjezdy		
		místní komunikace obslužná	MO2 -/7,0/30

Základní uvažované délky komunikací:

ul. Pivovarská:	úprava v délce 490 m,
ul. Univerzitní:	úprava v délce 670+240 m,
přestupní uzel:	úprava v délce 120 m,
ul. K Trojhalí:	úprava v délce 610 m,
ul. Na Karolině:	úprava v délce 90+160+560 m,
obslužné komunikace:	úprava v délce cca 1100 m.

Trolejbusová trať: úprava v délce 700 m.

Tramvajová trať: úprava v délce 400 m.

A.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

a. Stručný popis stávajícího řešení

Řešené území se nachází mezi novým objektem obchodního centra Nová Karolina a divadlem Antonína Dvořáka na Smetanově náměstí s prodloužením podél areálu Výstaviště a Černé louky až na Havlíčkovu nábřeží. Jedná se o území, které bezprostředně navazuje na kompaktní a ucelenou

historickou strukturu centra Moravské Ostravy, která se rozkládá okolo Masarykova náměstí až po ul. Českobratrskou, 28. října a řeku Ostravici.

Zatímco na východní straně je hranice kompaktního městského jádra dána řekou Ostravicí, a na západní straně koridorem železniční tratě a silnicí I. třídy, na severní straně přechází historická bloková zástavba postupně a organicky do novějších forem zastavěnosti. Na jihozápadě řešeného území se nachází brownfieldy, bývalé výsypky a dále území bývalých Vítkovických železáren.

Řešené území lze rozdělit na tyto hlavní části:

Lokalita Nová Karolina:

V této lokalitě v minulosti proběhla rozsáhlá dekontaminace území, příprava prací k odstranění staré ekologické zátěže na lokalitě Karolina započala již roku 1996. Koncepce vítězného návrhu sanace spočívala v odtěžení všech znečištěných zemin a odčerpání podzemních vod z otevřené stavební jámy, která byla staticky zajištěna a vodotěsně zapažena podzemními železobetonovými a štětovými stěnami. Kontaminované zeminy byly přečištěny termickou desorcí nebo uloženy na zabezpečenou skládku, podzemní vody byly po vyčištění vypouštěny do řeky Ostravice. Vytěžená jáma byla zpětně zavezena nezávadnými zeminami. Realizovaná železobetonová podzemní stěna tloušťky 60 cm sestává ze dvou částí – původně navrženého úseku podél ulice 28. října v severní části území a nově vyprojektovaného úseku podél Trojhalí v jeho jižní části. Podzemní stěna podél ulice 28. října tvoří statické zajištění ulice v úseku u Frýdlantských mostů a křížení s ulicí Na Karolině a jsou do ní začleněny startovací šachty podzemního kolektoru a kruhová šachta zajištění stvolu bývalé těžní jámy dolu Karolina. Podzemní stěna v jižní části sanovaného území staticky zajišťuje památkově chráněné budovy Trojhalí. Podzemní stěny se hloubily v typických geologických poměrech centra Ostravy. Předkvarterní podloží tvoří miocénní jíly výplně předhlubní karpatských příkrovů. Pokryvné útvary zastupují pleistocénní a holocénní náplavy řeky Ostravice. Na bázi se jedná o písčité a hlinitopísčité štěrky, ve svrchní části písky a povodňové hlíny tuhé konzistence. Významnou složkou profilu jsou antropogenní uloženiny – navážky – velmi různorodého složení, výjimkou nebyly masivní staré cihlové a betonové základy domů a průmyslových objektů, různé inženýrské sítě a pozůstatky z výstroje starých důlních děl. Mocnost navážek byla v průměru 3,5 m, fluvialní hlíny dosahovaly průměrné mocnosti cca 1,5 m, písky a štěrky cca 4,0 m. Celková mocnost pokryvných útvarů se pohybovala mezi 7 a 11 m. Podle projektové dokumentace se na lokalitě vyhloubilo celkem 4816,5 m² podzemních stěn v délce téměř 408 m o průměrné hloubce 10,2 – 12,0 m. Výstavbou podzemních stěn práce na Karolině neskončily. Stěny byly v průběhu dalších sanačních prací postupně kotveny 213 dočasnými zemními čtyřpramencovými kotvami o celkové délce 3543 m.

Území bylo předmětem několika urbanistických a developerských soutěží.

Po odstranění staré průmyslové zátěže zde bylo vybudováno moderní obchodní centrum a kancelářský komplex, které byly napojeny na novou i stávající silniční síť. Jejich uvedení do provozu znamenalo vznik (či částečný přesun) společenského centra Moravské Ostravy a nutnost maximálního propojení pěších s historickým centrem, které je představováno Masarykovým náměstím. K tomuto pěšímu propojení nedošlo (s výjimkou vybudování sdružených zastávek MHD na ul. 28. října). Součástí lokality jsou také historicky cenné budovy Trojhalí, trafostanice a developerem započatá výstavba bytových domů mezi obchodním centrem a ul. Na Karolině. Celá lokalita je od jihu a západu vymezena ul. K Trojhalí (resp. železničním koridorem), od severu ulic 28. října a od východu ulic Na Karolině a řekou Ostravicí.

Lokalita Smetanova náměstí:

Smetanovo náměstí prodělalo od poloviny 19. století překotný rozvoj, kdy se střídaly různé funkční využití i druhy zástaveb. Na Smetanově náměstí se do poloviny 19. století provozovaly trhy s dobyt看em, které po roce 1840 vystřídala těžba uhlí. Přímo na náměstí stála těžní jáma Antonín. Na přilehlých prostorech Černé louky, kde se dříve rozlévala Ostravice, se následně začala skladovat hlušina. V roce 1907 byla dokončena stavba divadla a Smetanovo náměstí mělo na kratší čas jasně definovaný tvar. Ve třicátých letech 20. století byla halda zužitkována pro výstavbu železniční dráhy a na jejím místě vznikl prostor pro cirkusy a lunaparky. V 60. letech bylo v tomto místě otevřeno výstaviště, které v nezměněné podobě fungovalo do konce 80. let, kdy začala postupná asanace chátrajících výstavních objektů.

Smetanovo náměstí bylo v minulosti důležitým dopravním bodem, bylo zde umístěno autobusové nádraží a točna tramvajů. Výsledkem tohoto vývoje je území urbanisticky roztržštěné, bez vazeb na historické jádro, ale i bez vazby na řeku a také dopravních vazeb na své okolí.

Okolí náměstí mezi divadlem Antonína Dvořáka a ul. Na Karolině je výsledkem hektického vývoje v tomto území. Chaotická mozaika zpevněných a zatravněných ploch, nahodile rozestých objektů, zpevněných ploch po demolicích, která nemá žádný řád, a která svojí roztržštěností naráží do rostlé struktury historické i nové zástavby. Území v okolí ul. Žofínské slouží jako odkládiště aut pro všechny, kteří pracují v centru města.

Lokalita Černá louka:

Lokalita Černé louky je typickým výstavištěm - roztroušená skupina pavilonů v rozlehlém otevřeném prostoru, tvořeném travnatými a zpevněnými plochami. Lokalita zcela postrádá spojení s městem i s přilehlou řekou Ostravicí. Podoba výstaviště je opět dána historickým vývojem. Plocha prošla od počátku 20. století funkcí průmyslové zóny (Strassmannův pivovar), aby se přeměnila ve výstaviště města Ostravy, které přitahovalo davy návštěvníků. Po celospolečenské změně v roce 1989 areál upadal a objekty výstaviště získávaly samostatnou, nezávislou funkci. Došlo k rozsáhlým demolicím a na zbytkových plochách ke vzniku parkovišť (parkovací dům, pozemní plochy). Nezávisle na této přeměně došlo k realizaci přínosných investic, ať jde o rekonstrukci hlavního výstavního pavilonu spojené s přístavbou, či realizaci nové budovy Divadla loutek.

Dopravní vazby mezi lokalitami:

Komunikační síť lze rozdělit dle důležitosti na:

- páteřní komunikace, kterými jsou silnice č. I/56 ul. Místecká a silnice č. II/477 ul. Frýdecká (resp. Bohumínská). Tyto komunikace jsou součástí dopravní sítě města a mají především tranzitní funkci. Ul. Místecká i Bohumínská jsou přivaděči na dálnici D1 směr Bohumín- Brno.

- sběrné komunikace, kterými jsou silnice č. III/4793 (ul. 28. října a ul. Na Karolině), ul. K Trojhalí (navazující na ul. Porážkovou) a ul. Havlíčkovo nábřeží.

- obslužné komunikace, kterými jsou ul. Střelníční, která přechází v ul. Pivovarskou, Žofínská, K Šalamounu, Na Prádle, Důlní, Jantarová, Divadelní a další místní bezejmenné komunikace a příjezdy.

Síť sběrných a obslužných komunikací mnohdy vznikala živelně, v průběhu velkého časového úseku, s přihlédnutím k historickým aspektům a potřebám. Komunikace jsou proměnných šířkových parametrů, velmi poznamenané živelným parkováním.

Lokalita Nová Karolina je napojena na novou i stávající silniční síť. Jedná se o ul. 28. října a ul. K Trojhalí, po kterých jsou vedeny také tramvajové nebo trolejbusové linky městské hromadné dopravy. Pěší přístup je řešen ze dvou směrů- od tramvajových zastávek na ul. 28. října, a ze směru od Ústředního autobusového nádraží po visuté lávce pro pěší. Podružný přístup je z ul. K Trojhalí, od zastávek trolejbusů.

Smetanovo náměstí je na silniční síť napojeno ul. 28. října a jednosměrnou ul. Pivovarskou, zajišťující příjezd od Havlíčkova nábřeží. Po ul. 28. října je vedena tramvajová trať směřující na přestupní terminál Hranečník a dále do areálu Nové Huti. Pěší přístup je řešen z pěší zóny od Masarykova náměstí, podél ul. Pivovarské a omezeně po ul. 28. října od ul. Nádražní.

Lokalita Černá louka je napojena na silniční síť z Havlíčkova nábřeží a z jednosměrné ul. Pivovarské směřující na Smetanovo náměstí.

Dopravní vazby mezi jednotlivými lokalitami jsou omezené. Pro individuální automobilovou dopravu lze využít především ul. K Trojhalí a Havlíčkovo nábřeží, nebo málo kapacitní soubor místních komunikací. Hromadná doprava je provozována po ul. 28. října a ul. K Trojhalí, bez možnosti vzájemného propojení zmíněných lokalit. Pěší trasy jsou narušeny především svou nejednoznačností v areálu výstaviště a Černé louky (ale také ve směru do historického centra), vazba na lokalitu Nová Karolina zcela chybí. Provoz cyklistů se odehrává na místních komunikacích bez stanovené koncepce.

b. Stručný popis navrhovaného i variantního řešení z hlediska účelové funkce, požadavků na urbanistické a architektonické řešení stavby, jeho vzhled a výtvarné řešení

Dopravní řešení investičního záměru „Propojení Nová Pivovarská- Karolina“ lze rozčlenit do základních oblastí:

b.1- Koncepce silniční sítě v širší lokalitě

Vzhledem k návaznosti projektu na související stavby a provázanost navrhovaných komunikací s dopravním systémem města byla řešena doprava v širší lokalitě.

Řešení silniční sítě bylo zpracováno variantně, a to:

- Varianta 1: Propojení Pivovarské a Univerzitní pro IAD bez projektu Smetanova náměstí

- + variabilita řešení přestupního uzlu,
- + dochází k propojení obou částí řešené lokality,
- komplikovaný průjezd individuální dopravy přestupním uzlem,
- nepreference pěší a cyklodopravy,
- nutnost užití SSZ v místě Smetanova náměstí,
- problematické křížení s tramvajovou tratí.

- Varianta 2: Propojení Pivovarské a Univerzitní pro IAD s respektováním projektu úpravy Smetanova náměstí, tzn. vznik propojovací komunikace přes areál Výstaviště

- + kolmé křížení tramvajové tratě komunikací,
- + umožňuje výstavbu Smetanova náměstí a jeho maximální zklidnění,
- + dochází k propojení obou částí centra pro pěší (tzn. Masarykova a Smetanova náměstí, s vazbou na Karolinu),
- + zastávky MHD odsunuty k Ostravské univerzitě,
- + náhrada nevhodného směrového řešení ul. Pivovarské novou komfortní trasou,
- výrazné narušení záměru „Černá louka“ komunikací procházející navrženým parkem,
- omezení výstavby dvou z pavilonů Černé louky,
- riziko průjezdu ne-cílové dopravy centrem (zklidněnou oblastí),
- docházková vzdálenost do centra, zhoršení přestupu.

- Varianta 3: Propojení Pivovarské a 28. října pro IAD

Přibližně odpovídá stávajícímu pohybu vozidel, možno uvažovat s jednosměrným nebo obousměrným provozem.

- + dopravní obslužnost lokality Černá louka,
- + lze provést společně s projektem Smetanova náměstí,
- + není narušen provoz MHD v místě přestupního uzlu,
- + v oblasti přestupního uzlu je preferována pěší a cyklodoprava,
- + přehledné řešení
- ? propojení lze provést jednosměrně i obousměrně,
- přerušení pěší vazby z Masarykova nám. na Smetanovo nám.,
- přenesení dopravy na neideální křižovatku 28. října x Nádražní,
- stísněný prostor před OD Ostrava.

- Varianta 4: Smetanovo náměstí neprůjezdné pro IAD

- + lze provést společně s projektem Smetanova náměstí,
- + není narušen provoz MHD v místě přestupního uzlu,
- + v oblasti přestupního uzlu je preferována pěší a cyklodoprava,
- + není narušena pěší vazba z Masarykova nám. na Smetanovo nám.,
- + uspořené peníze za úpravy mostu u univerzity lze investovat - viz další bod,
- + nový most vedle Sýkorova mostu napojí vstřícně ul. Těšínskou,
- + odlehčení dopravy na Sýkorově mostě,
- + zjednodušení složité křižovatky 28. října x Nádražní,

- + nový most u Trojhalí odvádí dopravu na páteřní komunikace,
- + propojení nábřeží, lesoparku a univerzity (zisk delší klidové zóny)
- ztráta alternativy propojení dvou částí centra,
- zmenšení prostoru lesoparku.

Po projednání variant řešení byla stanovena jako vyhovující **upravená VARIANTA 1.**

Vzhledem k jednoznačné preferenci Varianty 1 bylo dohodnuto, že ostatní varianty nebudou dále rozpracovány ve vztahu k ustanovení SOD čl. I., bod 3. Zmíněné varianty jsou doloženy v části F - Pracovní výkresy.

VARIANTA 1 počítá s propojením ulice Pivovarská a Univerzitní přes hlavní přestupní uzel v místě Smetanova náměstí. Silnice na ulici Univerzitní pokračuje přes křižovatku s ulicí Na Karolině až k náměstí Biskupa Bruna a mezi Trojhalím a elektrorozvodnou se napojuje na sběrnou obvodovou komunikaci K Trojhalí. Základ této trasy vychází z urbanistické studie Karolina (Casua). Z nové křižovatky přes rekonstruovaný most po ulici Na Karolině vznikne hlavní vjezd do celého zájmového území. Spolu s ulicí Univerzitní a Pivovarskou tak bude plnit funkci obslužné komunikace. Veškerá napojení a provázání jednotlivých funkčních ploch uvnitř území pak označujeme jako zklidněné komunikace. Propojení ul. Pivovarské a 28. října na Smetanově náměstí bude uvažováno pouze pro tramvajovou dopravu, vozidla IZS a případnou náhradní autobusovou dopravu. Studie Smetanova náměstí a Černé louky jsou zohledněny v maximální možné míře.

Základní výhody Varianty 1 spočívají v:

- propojení ul. Pivovarské a Univerzitní (což bylo předmětem IZ) s užitím zklidňujících prvků,
- poskytuje „náhradu“ za průjezd po Havlíčkově nábřeží,
- odklon dopravy na silnici II. třídy (Frýdeckou), která má odlišnou funkci i dopravní režim,
- varianta odpovídá koncepci územního plánu a vypracované urbanistické studii.

b.2- Dopravní (přestupní) uzel na Smetanově náměstí

Řešení dopravního uzlu bylo zpracováno variantně, a to:

• Varianta 1: Bez dělicího ostrůvku

- ověřen průjezd směrodatného vozidla (autobus délky 15m a kloubový autobus délky 18m),
- řešení obdobné jako u OC Karolina a ul. Nádražní,
- nástupní hrana délky 67m,
- křížení komunikace s tramvajovou tratí řešeno umístěním SDZ P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“ bez užití SSZ,
- délka místa pro přecházení činí 7,8m (obdobně jako na ul. Nádražní), což vychází z ustanovení ČSN 73 6110 Z1,
- je problematické dodržení rozhledu pro chodce na přijíždějící vozidlo dle ČSN 73 6110, který může být cloněn vozidlem čekajícím za vozidlem MHD v zastávce.

• Varianta 2: S dělicím ostrůvkem (jízdni pruhy 3,50m)

- nástupní hrana délky 67m,
- křížení komunikace s tramvajovou tratí řešeno umístěním SDZ P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“ bez užití SSZ,
- nutné provedení přejížditelného ostrůvku pro pojezd vozidly IZS,
Šířka ostrůvku 3,50m byla z důvodu předpokládané intenzity chodců navýšena proti ustanovení ČSN 73 6110 Z1, která udává rozmezí 2,50-3,00m,

• Varianta 3: S dělicím ostrůvkem (jízdni pruhy 5,50m)

- nástupní hrana délky 67m,
- křížení komunikace s tramvajovou tratí řešeno umístěním SDZ P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“ bez užití SSZ,
- byl navržen zelený dělicí ostrůvek, který nebude pojížděn,

- jízdní pruhy se navrhují v minimální šířce 5,50m mezi zvýšenými obrubami, pro možnost objezdu případně odstaveného vozidla,
- vznikají zde rozsáhlé plochy dopravních stínů, jejichž šířka vstupuje i do plochy míst pro přecházení.

Po projednání variant řešení byla stanovena jako vyhovující **VARIANTA 2.**

VARIANTA 2 počítá s vytvořením integrovaného dopravního prostoru v oblasti sdružených zastávek hromadné dopravy. Nástupní hrany délky 67m budou sloužit tramvajové i trolejbusové dopravě (v oblasti Smetanova náměstí je počítáno s využitím parciálních trolejbusů). Vozidla individuální automobilové dopravy budou využívat tentýž jízdní pruh a budou vyčkávat na odbavení vozidla MHD. Tímto vznikne zklidňující prvek, který má za cíl nejen přirozené zpomalení dopravy, ale také její minimalizaci. Jízdní (resp. zastávkové) pruhy budou odděleny ostrůvkem šířky 3,50m, který bude pojízditelný pro vozidla IZS (je počítáno s osazením zatravnovacího povrchu, který umožní pojezd TNV). Nástupiště šířky 8,00m poskytnou dostatečný prostor pro odbavení cestujících, umístění zastávkových přístřešků, mobiliáře a městské zeleně (nutno koordinovat s inženýrskými sítěmi). Křížení pěších tras s komunikací (tratí) bude řešeno formou míst pro přecházení.

b.3- Statická doprava

V rámci IZ byla zpracována ucelená studie, která řeší parkování v centru i v širší lokalitě:

- se znaménkem mínus jsou označeny ty, které jsou v rámci stavby zrušeny.
- se znaménkem plus jsou nová parkování určená pro veřejnost (části parkování Lauby, Ostravská univerzita, stání ve zklidněných komunikacích našeho projektu).
- jsou zakreslena i okolní „záchytná“ parkování s uvedením počtů parkovacích stání (zdroj Odbor dopravy).
- byly vytipovány lokality vhodné pro výstavbu parkování:
 1. podzemní parkovací objekt pod novým náměstím na ul. Na Karolině (vychází z projektu Casua),
 2. plocha pro parkování v rozvojové oblasti ohraničené ul. Univerzitní, Na Karolině a řekou Ostravicí, dále označována „lokalita Univerzitní“ (zde je možné spolufinancování developerem bytové výstavby),
 3. podzemní parkovací objekt na Černé louce,
 4. záchytné parkoviště na ul. Frýdecké (dle územního plánu).
- z uvedených tabulek vyplývá, že projektem rušíme 1425 míst a nově zřizujeme 452 míst (85 Lauby+ 127 Univerzita+ 240 zklidněné komunikace). Celkový úbytek pak znamená 973 míst, což je cca čtvrtina nabídky v širším území celého centra, kterou představuje 4535 stání (Návrh řešení statické dopravy na území vymezeném ul. Mariánskohorská – Muglinovská - Ostravice – Karolina - 1.máje – Přemyslovců – Kamenec, Ostravské komunikace a.s., 2017).
- pro návštěvníky centra je v současné době především určeno 2297 zpoplatněných stání, stavbou rušených 1425 stání znamená ztrátu více jak poloviny nabídky zpoplatněných stání,
- výstavba cca 212 stání v rámci akce Lauby Univerzita je vítané, ale sporné navýšení, protože např. bilance Univerzity s výstavbou pouhých 58 stání pro objekt s 910 studenty se jeví jako nedostačená (viz. např. reálná situace u VŠB),
- je potřeba zdůraznit, že okolní záchytná parkoviště nelze chápat jako náhradu parkování v centru- mají jinou funkci, nezávislou na úpravě parkování na Černé louce a v oblasti Nové Karoliny (parkování pro nemocnici a Tieto, parkování pro Krajský úřad, Dům kultury apod.).
- plochy v lokalitě Frýdecké a Univerzitní mají výhledový potenciál růstu např. výstavbou dalších podlaží v ploše parkoviště vybudovaného v 1.etapě, který podle vývoje může ve výhledu budoucí vedení města využít.

b.4- Pěší doprava

V rámci IZ byla zpracována grafická příloha, která řeší pěší trasy a hlavní tahy pohybu chodců v řešeném území.

Z hlediska vyhlášky č. 398/2009 Sb. (vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb):

Navržené řešení je v souladu s přílohou č. 1 vyhlášky č. 398/2009 Sb., zejména budou splněny požadavky přílohy č. 1, čl. 1.2.1 Vodící linie, 1.2.2 Signální pás, 1.2.4 Varovný pás, jako i s přílohou č. 2, čl. 1.1 Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu, 1.2 Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením, čl. 2 Přechody pro chodce, místa pro přecházení a koridory pro přecházení tramvajového pásu. Při realizaci musí být mimo jiné splněny požadavky čl. 4 Výkopy a staveniště. Projekt má předpoklady, aby vyhověl všem požadavkům pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Podélný sklon chodníku nepřesáhne 8,33%. Základní příčný sklon chodníků je navržen 2%. Základní šířka chodníku je navržena 2,00 m, avšak s rozšířením dle konkrétní trasy. Minimální průchozí prostor je zachován 900 mm.

V rozsahu celé stavby jsou uvažovány přirozené a umělé vodící linie tak, aby osobám s omezenou schopností pohybu a orientace byl umožněn bezproblémový a bezpečný pohyb.

Přirozenou vodící linii tvoří sokly budov, obrubník oddělující chodník od zeleně, který je vyvýšen o 0,07 m nad úroveň chodníku. V místě přerušení vodící linie na délku větší než 8,00 m bude provedena umělá vodící linie (bude minimalizováno). Ta bude tvořena podélnými drážkami a její šířka bude 400 mm. Hmatové prvky jsou obklopeny rovinnými prvky, případně jsou do vzdálenosti 250 mm rovinnými prvky lemovány. Křížení chodců přes místní komunikace je řešeno přechody pro chodce a místy pro přecházení. V místě pro přecházení nepřesáhne šířka komunikace 7,00 m mezi obrubami. Navazující šikmé plochy pro chodce mají podélný sklon nejvýše 1:8 a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50.

Místo pro přecházení je vyznačeno varovným pásem šířky 0,40 m, který je doplněn signálním pásem šířky 0,80 m, který je od varovného pásu odsazen 0,30 m. Varovný pás má přesah nejméně 800 mm a je prodloužen až do výšky obruby 0,08 m nad vozovkou. Pro přechody pro chodce platí obdobná pravidla, odsazení signálního pásu od pásu varovného se však neprovádí. Varovný a signální pás bude proveden z reliéfní dlažby.

Konkrétní technické řešení hmatových prvků a charakter přirozených a umělých vodících linií bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

b.4- Cyklistická doprava

V rámci IZ byla zpracována grafická příloha, která řeší cyklistické stezky a trasy. Byly navrženy cyklistické trasy ve čtyřech režimech:

- a) segregovaná cyklistická trasa (Havlíčkovo nábřeží),
- b) sdružená cyklistická trasa s pěší komunikací (Černá louka, ul. Univerzitní),
- c) cyklistická trasa vedená ve vozovce (ul. Pivovarská, ul. Biskupská),
- d) volný režim pohybu cyklistů v rámci pěší zóny (Smetanovo náměstí).

- byly navrženy vhodné polohy stojanů pro sdílená kola (Forum Nová Karolina, Ostravská univerzita, Černá louka, nové náměstí), hustota je obdobná jako v širším centru města.

c. Územně technické podmínky pro přípravu území včetně napojení na rozvodné a komunikační síť a kanalizaci

Největší zásah do stávající infrastruktury vyvolá výstavba ul. Univerzitní a její propojení s ul. Pivovarskou. Samotná ul. Pivovarská se v části své trasy nachází v současné poloze. Ulice Univerzitní je situována mimo zpevněné plochy stávajících komunikací na přilehlých pozemcích.

Rovněž bude třeba zohlednit skutečnost, že stavba se nachází v blízkosti zlikvidovaných starých důlních děl a na poddolovaném území.

Západní část zájmového území - od Trojhalí po ul. na Karolíně:

Pro novou komunikaci je nutno uvažovat s odvedením dešťových vod do recipientu Ostravice novou dešťovou kanalizací v délce cca 600 m a dimenzi DN300 - 500. Stávající dešťová kanalizace v lokalitě Karolina, vedoucí kolem Trojhalí, je dle informací správce kanalizace již hydraulicky přetížena a do jednotné kanalizace nebude umožněno vypouštět další srážkové vody. Při přesném dimenzování nových stok by měla být zohledněna i budoucí zástavba v prostoru mezi novou komunikací a již zrealizovanou novou zástavbou. Při návrhu je rovněž vhodné zvážit využití zelených ploch pro návrh otevřené retenční nádrže před vyústěním do Ostravice jako přírodního prvku.

Střední část, mezi ul. na Karolíně a Smetanovo nám.:

Pro odvodnění komunikace lze využít koncové části sběrače DN1200 BET vybudovaného před cca 10-ti lety, který dále kříží bývalou tramvajovou smyčku a areál výstaviště, již v dimenzi DN 1400 BET. Za areálem výstaviště je na tomto sběrači osazena odlehčovací komora u Havlíčkova nábřeží s odlehčením do Ostravice. Koncová část této stoky bude muset být prodloužena o cca 100 m v dimenzi DN400 pro napojení odvodnění kruhového objezdu a zastávek MHD

Východní část území - ul. Pivovarská a Střelníční:

Přestože je v této části stávající komunikace odvodněna do stávající jednotné kanalizace, nesouhlasí s tímto řešením odvodnění její správce. Stávající jednotná kanalizace je hydraulicky přetížena a bude do ní nutno napojit splaškové vody z plánované výstavby kolem komunikace. Pro odvodnění upravované komunikace je proto nutno navrhnout novou dešťovou stoku o délce cca 500 m a dimenzi DN300 – 500 s vyústěním do toku Ostravice. Při přesném dimenzování nových stok by měla být zohledněna i plánovaná budoucí zástavba tak, aby dešťové vody z této zástavby nebyly napojovány do jednotné kanalizace.

d. Údaje o provozu, popis provozu, včetně základních technických parametrů, navrhovaných technologií a zařízení, základních technických parametrech navrhovaných řešení

Projekt řeší propojení ulice Pivovarské a Univerzitní přes hlavní přestupní uzel v prostoru Smetanova náměstí. Komunikace propojuje Havlíčkovu nábřeží s ul. K Trojhalí. Základ této trasy vychází z Urbanistické studie Karolina (CASUA s.r.o., Ing. Arch. Haman, 07/2017). Součástí projektu je také kompletace distribučního okruhu, který bude sloužit k odvedení necílové dopravy mimo centrum města. Projekt dále řeší místní obslužné komunikace, statickou dopravu a pěší i cyklistické trasy.

Stavba „Propojení Nová Pivovarská- Karolina“ má širší cíl, jímž je koordinace nové výstavby a plánovaných developerských projektů v návaznosti na kvalitní urbanistické soubory s ohledem na zachování rázu jedinečných struktur kvalitních urbanistických souborů. Zároveň má za cíl řešení cílové i necílové dopravy v lokalitě centra města, s důrazem na provoz městské hromadné dopravy, vedení pěších a cyklistických tras.

Základní šířkové kategorie komunikací dle ČSN 73 6110:

SO 101	Ul. Pivovarská	místní komunikace obslužná	MO2 -/8,5/30
SO 102	Ul. Univerzitní	místní komunikace obslužná	MO2 -/8,5/50
SO 103	Sdružené zastávky na Smetanově náměstí		MO2T 26,5/11,5/30
SO 104	Ul. K Trojhalí	místní komunikace sběrná	MS2 8,5/50 (intravilán)
	Ul. K Trojhalí	místní komunikace sběrná	MS2k 9,0/50 (extravilán)
SO 105	Ul. Na Karolíně	místní komunikace obslužná	MO2 -/7,0/30 (intravilán)
	Ul. Na Karolíně	místní komunikace sběrná	MS2k 9,0/50 (extravilán)
SO 120	Obslužné komunikace a příjezdy		
		místní komunikace obslužná	MO2 -/7,0/30

e. Nároky stavby na energie, napojení na dopravní infrastrukturu, likvidace odpadů a předpoklady napojení stavby na stávající technické vybavení území

Připojení energie je nutné zejména pro nová světelná místa veřejného osvětlení, zřízení SSZ na Smetanově náměstí, kamerový dohled, a pro zřízení nové trolejbusové tratě na ul. Univerzitní a Pivovarské. Kapacity připojení nejsou stanoveny, budou předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

Odpady budou vznikat zejména v době výstavby komunikací (bourání povrchů). Provoz komunikace, vznik odpadu (vyjma případného inertního posypového materiálu používaného v rámci zimní údržby) se nepředpokládá. Přesný výčet odpadů, které budou vznikat během výstavby, a vyčíslení množství bude provedeno v následujících stupních projektové dokumentace. Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby. Na dodavateli stavby bude požadováno, aby co největší množství odpadu bylo recyklováno a využito jako druhotná surovina.

V rámci komplexu činností, které budou prováděny a které lze v rámci demolic předpokládat, budou vznikat stavební a demoliční odpady - kód druhu odpadu 17 dle katalogu odpadů uvedeném ve vyhlášce 381/2001 Sb. v návaznosti na zákon 185/2001 o odpadech z 15. května 2001. Účinnost zákona i vyhlášky je dnem 1. 1. 2002.

V průběhu výstavby lze v prostoru hlavního staveniště s vysokou pravděpodobností očekávat vznik následujících druhů odpadů:

17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	Beton
17 02	Dřevo, sklo a plasty
17 02 01	Dřevo
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 02	Hliník
17 04 05	Železo a ocel
17 04 07	Směsné kovy
17 04 09*	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 04 10*	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť

Nakládání s odpady je řešeno zákonem 185/2001 o odpadech z 15. května 2001 a vyhláškou č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady ze 17. října 2001, s účinností dnem 1. 1. 2002.

Pro shromažďování veškerých druhů nebezpečných odpadů, jejichž vznik se předpokládá na místě stavby, bude v rámci stavebního dvora zřízen prostor, ve kterém budou umístěny shromažďovací prostředky pro ukládání jednotlivých druhů nebezpečných odpadů. Shromažďovací prostředky budou označeny identifikačním listem nebezpečného odpadu, symbolem nebezpečné vlastnosti odpadu a budou svým provedením odpovídat technickým požadavkům uvedeným ve vyhlášce 383/2001 Sb. o

podrobnostech nakládání s odpady a budou zabezpečeny proti zcizení odpadu a neoprávněné manipulaci s ním.

Nakládání s odpady se na místě stavby a v prostoru stavebních dvorů bude řídit následujícími principy:

- Odpady kovů, tj. odpady řady 17 04 budou shromažďovány v prostoru stavebních dvorů a předávány oprávněným osobám provádějícím sběr a výkup těchto druhů odpadů
- Odpady řady 17 02 01 odpady ze zpracování dřeva budou shromažďovány v prostoru stavebních dvorů a odvezeny na skládku.
- Odpady plastů budou odděleně shromažďovány a předávány oprávněným osobám provádějícím sběr a výkup těchto druhů odpadů řady 17 02 03.

Smlouvy s firmami, které budou zajišťovat využití, nebo zneškodnění uvedených druhů odpadů budou uzavřeny firmami provádějícími stavbu.

Připojení na stávající technické vybavení:

Připojení energie je nutné zejména pro nová světelná místa veřejného osvětlení, zřízení SSZ na Smetanově náměstí, kamerový dohled, a pro zřízení nové trolejbusové tratě na ul. Univerzitní a Pivovarské. Kapacity připojení nejsou stanoveny, budou předmětem dalších stupňů projektové dokumentace.

f. Charakteristika území, dotčená ochranná pásma nebo chráněné území, kulturní památky, kácení zeleně, zásah do zemědělského půdního fondu (ZPF) a lesního půdního fondu (LPF), rozsah záboru parcel, ozelenění nezastavěných ploch, provedené případně vyžadované průzkumy

Stavba bude umístěna na pozemcích:

Moravská Ostrava (713520):

86/1, 86/11, 86/12, 86/34, 92/2, 115/6, 125, 137/1, 147/1, 147/2, 147/4, 147/5, 155, 156, 159/1, 160, 192/4, 192/5, 195/3, 195/4, 197, 200, 213/1, 213/3, 213/4, 213/17, 213/18, 213/22, 213/23, 213/24, 214/1, 214/2, 214/5, 214/6, 214/7, 214/8, 214/9, 214/10, 214/11, 214/12, 214/13, 214/14, 220/1, 225/1, 225/2, 225/3, 225/5, 225/6, 225/7, 225/8, 225/9, 225/10, 226/1, 226/3, 227/1, 227/2, 228, 229/1, 231/1, 232/1, 235/1, 235/4, 244/8, 244/13, 244/14, 244/17, 244/22, 244/25, 244/28, 244/29, 244/32, 244/35, 244/36, 244/37, 244/38, 244/40, 244/43, 244/47, 266/7, 3380/1, 3380/30, 3457/1, 3457/3, 3457/8, 3457/9, 3457/14, 3457/21, 3459/2, 3461, 3463/1, 3463/3, 3463/17, 3463/18, 3463/25, 3463/27, 3463/35, 3463/41, 3463/44, 3463/45, 3463/46, 3465/1, 3465/5, 3465/6, 3465/7, 3465/8, 3466/1, 3466/2, 3466/3, 3466/4, 3468/3, 3468/5, 3469/4, 3474/1, 3479/1, 3479/5, 3489, 3490, 3550/1, 3583/1, 3583/2, 3584/1, 3584/5, 3584/7, 3585/1, 3585/2, 3585/3, 3585/4, 3586, 3589/7, 3589/8, 3589/28, 3589/29, 3589/32, 3589/33, 3589/44, 3589/47, 3589/52, 3589/53, 3652, 3741, 3752, 3966, 3967, 3968, 3969, 3970/1, 3970/2, 3971/1, 3971/2, 3972/1, 3972/2, 3973, 3974, 3975, 3976, 3977, 3981, 3982, 3983, 3984, 3985, 3986, 3987, 3988, 3989, 3990, 3991, 3992, 3993, 3997, 3998, 3999, 4000, 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007, 4008, 4009/1, 4009/2, 4010/1, 4010/2, 4011, 4012, 4013, 4014, 4015, 4173/2, 4173/4, 4173/6, 4173/7, 4173/8, 4173/9, 4173/10, 4173/11, 4173/13, 4181, 4190, 4233, 4234/3, 4234/4, 4234/6, 4234/9, 4234/10, 4234/11, 4234/12, 4234/17, 4234/18, 4237, 4238/1, 4238/3, 4246/9, 4246/13, 4246/20, 4246/21, 4246/22, 4246/28, 4246/29, 4246/30, 4246/31, 4246/41, 4246/42, 4246/43, 4246/44, 4246/45, 218.

Slezská Ostrava (714828):

3635/2, 3635/3, 3635/7, 3635/12, 3635/16, 5657/1, 5657/7, 5980/1, 5982/2.

Stavba se nenachází na pozemcích ZPF a LPF, dotčené druhy pozemků jsou v režimu ostatní plocha, vodní plocha a zastavěná plocha a nádvoří. Kompletní výpis dotčených pozemků bude součástí upřesněného záborového elaborátu, který bude zpracován v dalším stupni projektové dokumentace.

g. Vliv stavby na životní prostředí, včetně vlivu provozu nebo výroby na zdraví a životní prostředí, návrh odstranění nebo minimalizace negativních účinků

g.1 Vliv na životní prostředí- ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Potenciálním negativním vlivem na průběh stavby bude možné riziko havárie s únikem nebezpečných látek. Také tyto negativní vlivy budou minimalizovány (v případě potenciální havárie navíc krátkodobé) a jejich možné následky lze kompenzovat nebo zcela eliminovat. Během výstavby se předpokládá ovlivnění ovzduší zejména tuhými látkami. Zvýšená prašnost bude omezována důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem, s důrazem na řádné očištění stavebních mechanismů před výjezdem na veřejné komunikace. Pro přepravu sypkých hmot musí být použity vhodné dopravní prostředky. Tyto vlivy budou mít pouze krátkodobé trvání po dobu výstavby. Množství emitovaných škodlivin z mobilních zdrojů je závislé na řadě ovlivňujících faktorů a pro určení jejich množství je rozhodující rovněž průjezdová rychlost, způsob pohybu vozidla, zatížení motoru, technický stav vozidla, výpočtový rok, sklon vozovky apod. Po realizaci stavby není předpokládána výraznější změna v kvalitě ovzduší ve sledované lokalitě.

Pro zamezení nepříznivých vlivů po dobu výstavby, především působením hluku a vibrací při stavební činnosti budou provedena následná opatření:

- Zdroje nadměrného hluku budou umístěny ve staveništi ve vzdálenějších polohách s ohledem na zástavbu,
- v rámci technických možností budou stavební stroje zakapotovány (odhlučněny),
- hlučné práce na staveništi nebudou prováděny ve dnech pracovního klidu, v časných ranních a pozdních večerních hodinách.

Dodavatel stavby zajistí plán opatření pro případ havarijního zhoršení kvality povrchových a podzemních vod po dobu výstavby. Výstavbou ani provozem stavby se nepředpokládá negativní vliv na podzemní a povrchové vody. Dodavatel stavby zajistí, aby veškeré stavební práce včetně skladování stavebních materiálů a vznikajících odpadů byly provedeny dle platných předpisů tak, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek do vodního prostředí.

g.2 Vliv na přírodu a krajinu

Stavbou se nezmění stávající krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

g.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast (Natura 2000).

g.4 Ochrana obyvatelstva

Obyvatelstvo může být ovlivněno zejména po dobu stavebních prací. Ovzduší a klima území nebude negativně ovlivněno nad únosnou mez. Zhotovitel je během stavby povinen zabezpečit staveniště a provoz na něm tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost osob pohybujících se v blízkosti staveniště a na něm.

Bezpečnost silničního provozu bude rekonstruované komunikaci zajištěna především technickým návrhem řešení, které je v souladu s ČSN, TKP, TP, vzorovými listy pozemních komunikací i dalšími předpisy. Komunikace bude vybavena systémem svislého i vodorovného dopravního značení.

Plnění obecných technických požadavků na výstavbu a výrobky je zajištěno v projektové dokumentaci respektováním ČSN, TKP, TKP-D, TP, vzorových listů a dalších předpisů. Obdobné požadavky budou kladeny i na zhotovitele stavby, který bude stanoven na základě výběrového řízení.

Plněním citovaných norem, podmínek a předpisů jsou vytvořeny předpoklady pro dlouhou životnost a snadnou údržbu jednotlivých objektů stavby a bezpečnost všech účastníků provozu v řešené lokalitě.

h. Návrh opatření předcházející, eliminující, případně zmírňující dopady a vliv klimatických změn ve městě Ostrava v souladu se schválenou adaptační strategií

V souladu s „Adaptační strategií statutárního města Ostravy na dopady a rizika vyplývající ze změny klimatu“ (2017) lze konstatovat, že bude nutno v rámci projektu řešit opatření skupin:

- zelené (zeleň ve veřejných prostorech),
- modré (zadržování vody vč. efektu zpomalení odtoku, zasakování srážkové vody, využití stojatých a tekoucích vod ve městě),
- šedé (stínění, vodě odolné konstrukce).

Opatření, která jsou zapracována (nebo je s nimi počítáno do dalších projekčních stupňů dokumentace) jsou především: částečné využití retence vod, zakládání nových ploch kvalitní veřejné zeleně a její vhodná údržba, začlenění vodních prvků do systému zeleně ve městě, zajištění protipovodňové ochrany na vodních tocích, snižování spotřeby energie a vhodné využívání obnovitelných zdrojů energie, podpora ekologicky šetrnějších forem dopravy a zlepšování podmínek zejména pro citlivé skupiny obyvatel.

h.1 Využití retence vod

K eliminaci důsledků sucha a efektu tepelného ostrova města bude projekt podporovat místní vsakování srážkových vod např. formou zvětšení zatravněných ploch, snížení ploch nepropustných povrchů (např. výstavbou ploch se šterkovými trávníky, dešťovými zahradami, zatravnovací dlažbou, využitím propustných či polopropustných materiálů při výstavbě parkovišť, příjezdových cest, pěších zón, vnitrobloků apod.), podporovat výstavby retenčních nádrží zachytávajících vodu z větších území (např. komunikací) a obecně řešit návrh veřejných prostranství a komunikací podporujících infiltraci srážkových vod na daném místě. Je nutno ale také v dalším stupni PD posoudit, zda rozsáhlejší zasakování dešťových vod v blízkosti recipientu Ostravice je technicky a ekonomicky efektivní a také zda zasakování nezpůsobí škody jak na odvodňované stavbě, tak na sousedních budovách či pozemcích a jiných zařízeních.

Popis navržených opatření:

Přednostně je navrženo místní vsakování dešťových vod, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení, není-li možné vsakování. K tomuto účelu budou obecně využívána vhodná technická řešení např.:

a) zvětšení zatravněných ploch v lokalitě.

b) snížení ploch nepropustných povrchů (např. výstavbou ploch se šterkovými trávníky, dešťovými zahradami, zatravnovací dlažbou, využitím propustných či polopropustných materiálů při výstavbě parkovišť, příjezdových cest, pěších zón, vnitrobloků apod.). Nabízí se využití zasakovacích roštů, které mají dostatečnou únosnost i pro pojezd nákladních vozidel. Obvykle používané podkladní vrstvy (obsahující sorbenty) zabezpečí zachycení nerozpuštěných látek a uhlovodíků a jejich postupný rozklad působením mikroorganismů, které mají optimální podmínky pro svůj růst. Jedná se o obdobný jev, jakého se využívá při návrhu zasakovacích průlehubů – (viz TNV 75 90 11). Roštu lze využít i jako jednu z podkladních vrstev (skrytě) pro zpevnění podloží například tam, kde je rozmoklý terén a kde chceme zachovat přirozený ráz lokality (časté je použití například v CHKO). Roštů se využívá k parkovým úpravám a k řešení zpevněných ploch například na sportovištích. Díky prostorovému působení spojených roštů dochází v případě jejich použití ke snížení tlaků na kořeny stromů, což je podstatné pro jejich růst. Nedostatečná ochrana kořenů je často důvodem pro jejich seschnutí.

c) návrh výstavby retenčních nádrží zachytávajících vodu z větších území (např. komunikací) a obecně řešit návrh veřejných prostranství a komunikací podporujících infiltraci srážkových vod na daném místě. Retenční prostory jsou navrženy po celé trase komunikace, o hospodaření s vodou bude rozhodnuto na základě posouzení možnosti a efektivnosti zasakování (vodu lze také využívat pro zavlažovací systém).

d) zadržování dešťových vod a regulované odvádění oddílnou kanalizací k odvádění srážkových vod do vod povrchových, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení.

e) není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do dešťové kanalizace (je navrženo na Havlíčkově nábřeží a v lokalitě „Univerzitní“).

Dále je možné vodu účinně jímat prostřednictvím např. květnatých záhonů, dešťových zahrádek, vsakovacích zahradních průlehů, vegetačních příkopů nebo vegetačních pásů podél vozovky. Tato opatření pak přispívají ke snížení zatížení kanalizačního systému, zlepšení mikroklimatických podmínek v dané lokalitě a neposledně také ke zvýšení estetického vjemu místa.

h.2 Zakládání nových ploch kvalitní veřejné zeleně a její vhodná údržba

Díky vysazené zeleni a jejímu druhovému složení dochází k rovnoměrnému rozptylu sluneční energie. Kromě toho mají v létě listnaté stromy schopnost účinně zastíňovat obydlí. Stromy se rovněž podílejí na přečišťování vody, a to jak v kořenovém systému, tak také skrze průduchy listů. Zelená infrastruktura napomáhá vyrovnání hydrologického režimu a podporuje tak zpomalení povrchového odtoku. Obdobně napomáhá zachytávání prašného aerosolu, tlumení hluku a náporu větru. Zeleň také poskytuje stanoviště řadě živočišných druhů a je nedílnou součástí rekreační funkce města, stejně tak socio-ekonomické atraktivitu místa.

Schopnost zeleně poskytovat všechny výše zmíněné ekosystémové služby je podmíněna jejím dobrým ekologickým a zdravotním stavem. Jedním z hlavních aspektů je možnost kvalitní prokořenitelnosti biotopu, která bývá v městském prostředí problematická, a dostatečné zásobování živinami, vzduchem a vodou.

Popis navržených opatření:

Přednostně je navržena maximalizace zelených nezpevněných ploch, případně ploch zpevněných, ale takových, které zabezpečují jak požadovanou dopravní funkci, ale zároveň zachovávají původní přirozené odtokové poměry. Vhodnými opatřeními jsou:

a) Limitujícími faktory růstu stromů v městském prostředí jsou malé objemy jam při výsadbě a vysoce zhutněná půda o špatné kvalitě, kterou lze nalézt v městském prostředí. Systém prokořenitelných zemních buněk poskytuje velký objem pro růst kořenů při maximalizaci využitelného prostoru nad i pod zemí. Systém lze použít v oblastech, kde je zapotřebí více prostoru pro kořeny a je vhodný pro všechna dopravní zatížení. Systém má také velkou kapacitu pro zadržování přebytečné dešťové vody (+/-25 %). Modulární design je flexibilní a je ideální pro téměř všechny aplikace, protože rámy se dají vzájemně spojit do různých tvarů. Systém buněk dává stromům příležitost prosperovat v městském prostředí, vyrůst do větších rozměrů a na stanovišti déle vydržet. Současně také vytváří funkční vodní zásobárnu. Stromy získají potřebný prostor, zatímco využitelný prostor zůstává optimální. Podzemní vody jsou zachovány a současně dochází k biologické regeneraci. Absorpční schopnost zachovává možnost ideální infiltrace a podporuje růst stromů v městském prostředí.

b) snížení ploch nepropustných povrchů (např. výstavbou ploch se šterkovými trávničky, dešťovými zahradami, zatravněvací dlažbou, využitím propustných či polopropustných materiálů při výstavbě parkovišť, příjezdových cest, pěších zón, vnitrobloků apod.). Nabízí se využití zasakovacích roštů, které mají dostatečnou únosnost i pro pojezd nákladních vozidel. Obvykle používané podkladní vrstvy (obsahující sorbenty) zabezpečí zachycení nerozpuštěných látek a uhlovodíků a jejich postupný rozklad působením mikroorganismů, které mají optimální podmínky pro svůj růst. Jedná se o obdobný jev, jakého se využívá při návrhu zasakovacích průlehů – (viz TNV 75 90 11). Rošty lze využít i jako jednu z podkladních vrstev (skrytě) pro zpevnění podloží například tam, kde je rozmoklý terén a kde chceme zachovat přirozený ráz lokality (časté je použití například v CHKO). Rošty se využívá k parkovým úpravám a k řešení zpevněných ploch například na sportovištích. Díky prostorovému působení spojených roštů dochází v případě jejich použití ke snížení tlaků na kořeny stromů, což je podstatné pro jejich růst. Nedostatečná ochrana kořenů je často důvodem pro jejich úmrtí.

h.3 Začlenění vodních prvků do systému zeleně ve městě

Cílem projektu je mimo jiné zvýšit podíl a funkční kvalitu dostupných vodních ploch doprovázených městskou rekreační zelení. Tyto systémy by měly být snadno dostupné široké veřejnosti. Základním opatřením je tedy revitalizovat stávající a zakládat nová propojení vodních ploch a ploch zeleně a napomoci jejich zpřístupnění a rekreačnímu využití. Takovým příkladem může být např. cyklotrasa vedoucí podél toku. Vzhledem k charakteru projektu (dopravní řešení propojení dvou městských lokalit) není začlenění vodních prvků řešeno. Je ale zohledněno v souvisejících a navazujících investicích, které řeší podobu Havlíčkova nábřeží. Za začlenění vodních prvků lze ale považovat také drobné prvky napomáhající retenci vody v krajině a stávající se tak součástí udržitelných odvodňovacích systémů města (dešťové zahrady, retenční jezírka a nádrže). Mezi další vodní prvky, které lze začlenit do veřejného prostoru a vhodně je zkombinovat s prvky zeleně, patří pítka, fontány, brouzdaliště, umělé drobné vodoteče a další estetizační prvky.

h.4 Zajištění protipovodňové ochrany na vodních tocích

Cílem je zajistit protipovodňovou a protieroční ochranu v krajině, a to pomocí přírodě blízkých opatření v krajině. Kromě toho toto opatření posiluje ekologickou stabilitu a přispívá k retenci vody v krajině. (pozn.: Toto opatření doplňuje protipovodňová opatření na vodních tocích). Využitelná opatření projektu jsou zejména zatravňovací pásy, zasakovací průlehy, příkopy a suché vodní nádrže – poldry.

h.5 Snižování spotřeby energie a vhodné využívání obnovitelných zdrojů energie

V rámci projektu lze počítat s osazením úsporných zařízení, závislých na elektrické energii- jedná se především o systém veřejného osvětlení s maximální účinností a nízkou světelnou degradací. Nejnovější LED svítidla přináší řešení, která zvládnou původně nespelnitelná zatřídění při různých roztečích i výškách. Zároveň dosahují vysoké kvality osvětlení a mají dlouhou životnost. Moderní zařízení dokáží regulovat intenzitu světla na základě denní doby, okolního provozu a nastalé situace. Stožáry mohou sloužit jako prostor pro další senzory, detektory, meteostanice, vysílače wi-fi signálu nebo třeba bezpečnostní tlačítka. Úspora energie využitím inteligentních LED svítidel činí až 73% oproti vysokotlakým sodíkovým svítidlům. Využití tohoto typu zařízení lze řešit v dalších stupních dokumentace po dohodě s budoucím správcem.

h.6 Podpora ekologicky šetrnějších forem dopravy

Projekt jednoznačně zahrnuje podporu veřejné hromadné dopravy (tramvajová, trolejbusová), které jsou z hlediska produkce skleníkových plynů šetrnější než doprava automobilová. Cíl projektu souvisí se zvyšováním atraktivity veřejné dopravy, která zabrání úbytku cestujících. Podporován bude také rozvoj cyklistické dopravy, a to návrhem sítě cyklostezek/tras, doplněním mobiliáře a prvků pro cyklisty. Doprovodným opatřením může být vhodné zastínění vybraných zastávek hromadné dopravy nebo doplněním prvků veřejné zeleně v jejich blízkosti.

h.7 Zlepšování podmínek zejména pro citlivé skupiny obyvatel

Je nutno zajistit dostatečné množství zeleně a zastíněných lokalit a doprovodného mobiliáře pro pobyt venku. Žádoucí je řešení a návrh zahrad či menších parků v lokalitě, zajištění pitné vody ve veřejných prostorech formou pítek, která mohou tvořit i architektonicky zajímavé prvky.

h.8 Ostatní vhodná opatření

Dalšími vhodnými prvky, které lze začlenit do projektu je využití světlých povrchů. Světlé povrchy reflektují sluneční záření více než povrchy tmavé, které naopak během dne hromadí energii ze slunce ve formě tepla, které pak v noci vyzařují zpět do okolní atmosféry. Ke snížení lokální teploty ve městech je tak vhodné využívat spíše materiály a povrchy s vysokým stupněm odrazivosti slunečního záření.

Studené povrchy pomáhají snižovat teplotu lokálního mikroklimatu. Pokud se navíc tento přístup uplatní pro větší prostory, jako jsou parkoviště, náměstí apod. rozlehlé plochy, je výsledný efekt ještě větší. Například asfaltové povrchy silnic nahrazené světlejší alternativou vykazují mnohem nižší povrchovou teplotu (což má za následek i větší trvanlivost materiálu, který není teplem tolik deformován).

i. Ochrana stavby před škodlivými vlivy a účinky, protikorozní ochrana apod.

i.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V dalších stupních projektové dokumentace je nutno zpracovat radonový průzkum. Je nutno ověřit propustnost podloží na základě přímého měření plynopropustnosti zeminy v horizontálním profilu propustoměrem ve stanovené odběrové hloubce vzorků půdního vzduchu ve všech odběrových bodech. Pro odborné posouzení propustnosti hlubšího podzákladí bude vhodné využít vertikálního profilu zemin zjištěného ručním vrtáním. Měřidlo objemové aktivity radonu musí být ověřeno Státním metrologickým střediskem. Na základě měření bude stanovena propustnost pro plyny (půdní vzduch).

Příslušná ochrana proti pronikání radonu z podloží závisí na konstrukci stavby, hloubce založení, mocnosti a zrnitosti podsypů a dalších faktorech (např. typu vytápění, typu ventilace) a řeší ji ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží. Ochranu by měl navrhnout projektant individuálně pro konkrétní stavbu. Dle této normy se při nízkém radonovém indexu stavby nevyžadují speciální protiradonová opatření. Za dostatečnou ochranu proti radonu se v případě obytných nebo pobytových místností v kontaktu s terénem považuje provedení všech kontaktních konstrukcí ve 2. kategorii těsnosti (tj. konstrukce výrazně omezující proudění vzduchu; vodotěsná železobetonová konstrukce dle ČSN EN 206-1 o minimální tloušťce prvků 250 mm nebo konstrukce, která obsahuje nejméně jednu vrstvu celistvé povlakové hydroizolace podle ČSN P 73 0606 s vodotěsně provedenými spoji a utěsněnými prostupy).

i.2 Ochrana před bludnými proudy

V dalších stupních projektové dokumentace je nutno zpracovat korozní průzkum a příslušná korozní měření (měření zdánlivého měrného odporu půdy Wennerovou metodou pro určení velikosti korozní agresivity půdního prostředí, měření velikosti elektrického stejnosměrného proudového pole se stanovením bludných ss proudů v zemi, měření korozních potenciálů na stávajících kovových úložných zařízeních).

Z jednotlivých korozních měření a kritérií uvedených v ČSN 03 8375 a ČSN 03 8350 bude určen typ prostředí korozní agresivity, která je tvořena půdní agresivitou a výskytem trakčních bludných proudů. Na základě provedeného korozního průzkumu budou stanovena opatření pasivní protikorozní ochrany (materiály betonových konstrukcí, krytí, izolace základových betonů, vnější izolace potrubí, uzemňovací rozvody apod.).

Navrhovaná opatření je nutno během výstavby kontrolovat dle ČSN 03 8376 a ČSN 03 8350 a na závěr provést kontrolní korozní měření, potvrzující účinnost navržených opatření pasivní protikorozní ochrany.

i.3 Ochrana před technickou seizmicitou

Území určené pro výstavbu není v lokalitě se seizmickou činností.

i.4 Ochrana před hlukem

Dopravní liniová stavba není chráněna proti vnějšímu hluku.

i.5 Protipovodňová opatření

V území určeném pro výstavbu se nevyskytuje riziko povodní (dle územního plánu se nejedná o záplavové území). Při provádění zemních prací je třeba chránit pláň komunikace před srážkovými vodami a zajistit jejich svedení mimo staveniště.

i.6 Ochrana před sesuvy půdy

Dle registru sesuvů Geofondu ČR se v blízkosti zájmové oblasti nenachází svahové deformace.

i.7 Ochrana před vlivy poddolování

Předmětné území se nachází v dobývacích prostorech Přívoz a Slezská Ostrava I, které byly Rozhodnutím OBÚ Ostrava zrušeny pro kamenné uhlí a rovněž se předmětné území nachází vně (tj. mimo) platného dobývacího prostoru Vítkovice, stanoveného pro černé uhlí, který byl Rozhodnutím OBÚ Ostrava dne 13.12.2002 zmenšen pro černé uhlí.

Celé území se nachází v chráněném ložiskovém území české části hornoslezské pánve a tato skutečnost je zohledněna v platných podmínkách ochrany ložiska černého uhlí v CHLÚ vydaných MŽP č.j. 1521/580/15,62165/ENV ze dne 4.9.2015. Tento dokument zařazuje území do skupin stavenišť podle ČSN 73 0039 pro stavby na poddolovaném území.

V zájmovém území, které je dále charakterizováno jako území ohrožené výstupem důlních plynů a s možným nahodilým výstupem důlních plynů se nachází uvedená zařízení:

1. Staré důlní dílo 383 Karolína těžní, pro které bylo vydáno rozhodnutí MMO o stavební uzávěře č. 210/96 ze dne 20.11.1996 (atrium Karolína office).
2. Staré důlní dílo Antonín, pro které bylo vydáno rozhodnutí MMO o stavební uzávěře č. 3/97 ze dne 7.1.1997 (Smetanovo náměstí).
3. Odplyňovací vrt VM-OV č. 116, na kterém je nainstalováno monitorovací zařízení a je napojen zemní elektrickou přípojkou NN.
4. Odplyňovací vrty KM1, KM2, KM3, OV55, OV15 a OV10.

Při výstavbě je nutno vycházet z platných ustanovení příslušných pro stavby na poddolovaném území. Rozhodnutí o umístění staveb a zařízení, které nesouvisí s dobýváním, může vydat příslušný orgán podle zvláštních právních předpisů jen na základě závazného stanoviska orgánu kraje v přenesené působnosti, vydaného po projednání s obvodním báňským úřadem, který navrhne podmínky pro umístění, popřípadě provedení stavby nebo zařízení.

j. Rozsah a uspořádání stavenišť

Zařízení stavenišť je věcí zhotovitele stavby či jejích jednotlivých dílčích částí, jeho poloha i rozsah je nutno koordinovat s aktuálním stavem souvisejících projektů v lokalitě. Umístění zařízení stavenišť je závislé také na aktuálním stavu dopravní sítě.

k. Odolnost a zabezpečení stavby z hlediska požární ochrany a civilní obrany

Součástí stavby nejsou objekty se zvláštními požadavky z hlediska požární ochrany a civilní obrany.

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím charakteru stavby a stupni dokumentace. V rámci stavby nejsou rekonstruovány ani nově budovány žádné pozemní stavební objekty (budovy). Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb. („Požárně bezpečnostní řešení“), vyhlášky č.23/2008 Sb. „O obecných technických podmínkách požární ochrany staveb“ a vyhlášky č.268/2009 Sb. (vyhláška MMR „O technických požadavcích na stavbu“).

Z hlediska požární bezpečnosti stavba nezpůsobuje žádná omezení oproti stávajícímu stavu v době po uvedení do provozu. V jednotlivých fázích výstavby, realizovaných dle návrhu plánu organizace výstavby, bude nutné přikročit k dopravním omezením. Popis jednotlivých dopravních omezení vyplývajících z navržených zásad organizace výstavby bude rozpracován v dalších projekčních stupních. Po celou dobu realizace je nutno ve všech fázích výstavby ze strany dodavatele zajistit možnost přístupu požárních vozidel k jednotlivým částem stavby a do všech stávajících lokalit. Všechna dopravní omezení, která bude nutno na stávajících komunikacích při postupu výstavby realizovat, je nutno v dostatečném předstihu projednat se zástupci HZS kraje a zástupci záchranné služby. Všechny navržené komunikace vyhovují pro pohyb mobilní požární techniky. Vzhledem k tomu, že se nejedná o budovy, není otázka dělení do požárních úseků a stanovení požárního rizika řešena.

Pokud dojde v rámci stavby k rušení stávajících zdrojů požární vody (venkovní odběrná místa požární vody), budou tyto nahrazeny. Požadavek na vnitřní a vnější odběrná místa byl stanoven dle ČSN 73 0873 čl. 4.4. Vnější odběrná místa musí být zajištěna ve smyslu ČSN 73 0873 veřejným rozvodem vody o dimenzi DN 80 s nejbližším hydrantem do vzdálenosti 200 m od objektu. Tento požadavek bude zajištěn stávající rozvodem vody.

V rámci stavby nejsou budovány (ani rekonstruovány) žádné pozemní objekty, odstupové vzdálenosti se nestanovují. V rámci stavby není navržen žádný pozemní stavební objekt ani zařízení,

kteří by vyžadovalo instalaci stabilního nebo polostabilního hasicího zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru, instalaci EPS a vybavení přenosnými hasicími přístroji.

Příjezdové komunikace jsou stávající a nově projektované a jsou provedeny jako zpevněné, navazující na stávající městský komunikační systém a jsou dimenzovány pro provoz těžkých vozidel s minimální šíří 3,0 m a minimální únosností 100 kN, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl. 11.2, provedení podle ČSN 73 6100, přístup k objektu je minimálně ze dvou stran.

Vybavení objektů zařízení staveniště přenosnými hasicími přístroji zajišťuje dodavatel stavby v rámci projektu zařízení staveniště. Navrhovaná stavba splňuje požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární bezpečnosti a norem navazujících. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení ani nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou. Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby je zajištěn po stávajících komunikacích, které v celé trase plně vyhovují pro průjezd mobilní požární techniky. Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem požární bezpečnosti staveb.

Stavba je dle Zákona č. 133/85 Sb. o požární ochraně a dle §4 Členění provozovaných činností podle požárního nebezpečí (1). Podle míry požárního nebezpečí se provozované činnosti člení do kategorií a je zařazena do kategorie: a) bez zvýšeného požárního nebezpečí.

Civilní obrana není řešena. V rámci návrhu komunikací je vždy zohledněn průjezd těžkých nákladních vozidel, a to jak šířkovými parametry komunikace, tak jejich skladbou.

Z projednání s HZS MSK vyplynuly některé body, které je potřeba v dalších stupních projektové dokumentace dodržet:

- Z dokumentace vyplývá přístup k objektům se složitými podmínkami pro zásah, jako je divadlo A. Dvořáka, objekt Karolina office, bytové domy s podzemními garážemi a obchodními jednotkami na ul. Jantarová a Na Prádle. Složitost přístupu se neliší od stávajícího stavu.

- přístup do lokality Černá louka a ke kotvícímu místu k instalaci normálních stěn u řeky Ostravice je nutný zachovat z komunikace na Havlíčkově nábřeží, a to z obou směrů (od Sýkorova mostu i od Karoliny). Nábřežní komunikace bude odpovídat min. parametrům přístupové komunikace dle platných předpisů požární ochrany (nelze řešit pouze pojižděným chodníkem omezené šířky). Projektant upozorňuje, že komunikace na nábřeží je součástí souvisejících samostatných projektů „Černá louka“, „Řešení pěších tras na moravském břehu (Havlíčkově nábřeží) v souběhu se stávající cyklostezkou v úseku mezi Mostem Miloše Sýkory a Hradní lávkou“ a „Ostravská univerzita“.

- pro nájezd na pátevní komunikaci ul. Frýdecká, která je jednotkami požární ochrany užívána jako hlavní příjezdová komunikace, např. do průmyslových areálů v lokalitě Ostrava-Kunčičky, je nutno zachovat dopravní vazbu pro vozidla HZS z ul. 28. října po ul. Na Karolíně. Komunikace (průjezd přes nové náměstí) bude odpovídat min. parametrům přístupové komunikace dle platných předpisů požární ochrany.

- HZS MSK apeluje na to, aby v rámci souvisejících a následných staveb v předmětné lokalitě Karolína, byly tyto stavby, včetně organizace dopravy k těmto stavbám, vždy konzultovány s HZS MSK v dalších stupních jejich projektové dokumentace.

I. Požadavky na pracovní prostředí a hygienu práce

Při montážních a stavebních pracích se dodavatel musí řídit vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhlášky ČÚBP č. 207/1991 Sb. Na stavbě budou používány certifikované, zdraví neškodné materiály, které budou splňovat požadavky zákona č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci vychází z požadavků nařízení vlády (NV) č. 591/2006, kterým se provádí zák. č. 309/2006 Sb., z příslušných částí dalších zákonů (zák. č. 262/2006 Sb. – zákoník práce, zák. č. 183/2006 Sb. – stavební zákon) a souvisejících nařízení a vyhlášek např. NV č. 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV č.362/2005 bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve výškách aj. Na základě požadavků platných předpisů jsou zhotovitelé povinni

identifikovat rizika vznikající při pracovních nebo technologických postupech, které zvolí a realizovat bezpečnostní opatření, kterými budou tato nebezpečí eliminována.

Před zahájením prací, v průběhu realizace, pokud dojde ke změnám v postupu výstavby, ke změně nebo nástupu na staveniště jiného zhotovitele atd. nebo v periodách daných jinými předpisy, zajistí vedení stavby poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. O těchto školeních musí být pořízen záznam s vlastnoručním podpisem školeného pracovníka. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví sankce za jejich nedodržování.

Pro minimalizaci negativních vlivů stavby budou nutná následující opatření:

- používat pouze stroje a vozidla odpovídající vyhlášce o provozu na pozemních komunikacích,
- práce ukončit po 18 hodině,
- stávající zeleň, která bude zachována, chránit dřevěným bedněním,
- umožnit průjezd po stávajících komunikacích,
- vybourané materiály odvážet a skladovat na předepsaných skládkách,
- při demoličních a výkopových pracích zamezit vzniku nadměrné prašnosti např. kropením,
- čištění pneumatik dopravních prostředků, případně podvozku ostatních stavebních mechanismů před jejich výjezdem ze staveniště,
- čištění veřejných komunikací v prostoru výjezdu ze staveniště.

I.1 Požadavky na staveniště

Obecné požadavky na zajištění staveniště, zařízení pro rozvod energie a požadavky na venkovní pracoviště na staveništi jsou uvedeny v příloze č.1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Zhotovitel zejména určí viditelně hranice staveniště a prostor staveniště zabezpečí proti vstupu nepovolaných osob vč. zákazu vjezdu.

I.2 Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

Obecné požadavky na obsluhu strojů, požadavky při práci se stroji pro zemní práce, požadavky na míchačky, betonárny, dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí, společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce a další jsou uvedeny v příloze č.2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

I.3 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

Požadavky na skladování a manipulaci s materiálem, přípravu před zahájením zemních prací, zajištění a provádění výkopových prací, zajištění stability stěn výkopů, svahování výkopů, zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou, a další jsou uvedeny v příloze č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006Sb.

I.4 Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví

V rámci stavby budou realizovány práce a činnosti, jejichž přehled je uveden v příloze č. 5 nařízení vlády č. 591/2006. Jedná se zejména o:

- Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy.
- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.

Při realizaci stavby budou realizovány následující činnosti, při kterých je nutno zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci zejména dále uvedenými opatřeními:

Zařízení staveniště:

- pro zajištění bezpečnosti provozu na staveništi – je nutno vypracovat provozní řád.

Pěší doprava:

- průchod přes staveniště – zabezpečit ochranu osob vybudováním přechodů přes výkopy, zábradlím nebo oplocením trasy, zajistit osvětlení, provést označení překážek, udržovat schůdnost. Nutné je stanovení náhradní bezbariérové obchozí trasy.

Výkopové práce strojní a ruční:

- nebezpečí pádu do výkopu – bezpečnost je nutno zajistit zábradlím nebo zábranami proti pádu a zřetelně označit nebezpečná místa včetně světelného označení za snížené viditelnosti,

- nebezpečí sesuvu stěny výkopu – bezpečnost je nutno zajistit předepsaným systémovým pažením nebo svahováním dle projektu, zajistit odvodnění výkopu resp. terénu podél výkopu,

- pojezd strojů v blízkosti hrany výkopu – je nutno dodržovat předepsané vzdálenosti od hrany výkopu,

- zákaz zdržování pracovníků v ochranném pásmu stroje během jeho činnosti.

Práce v ochranných pásmech energetických zařízení:

- nebezpečí poškození vedení – je nutno provést vytyčení trasy vedení a sítí před zahájením prací, dodržovat podmínky dané vlastníkem nebo provozovatelem zařízení, je nutno provést zajištění odkrytých vedení.

Provádění zemních prací (násypy, svahování):

- nebezpečí převrácení mechanismu – je nutno postupovat v souladu s provozními předpisy příslušného mechanismu, případně přijmout jiná opatření (ukotvení mechanismu).

I.5 Působení povětrnostních vlivů

- ohrožení staveniště vodou – je nutno zajistit řádné odvodnění staveniště,

- nebezpečí zatopení staveniště – je nutno zpracovat protipovodňový plán.

V dalších stupních projektové dokumentace (resp. přípravy stavby) je nutno nechat zpracovat plán BOZP.

A.4 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY

a. Rozsah a způsob přeložek inženýrských sítí

Stavba zasahuje do tras těchto inženýrských sítí:

- podzemní vedení VO (Ostravské komunikace),
- podzemní sdělovací vedení UPC (UPC),
- kanalizace (OVaK),
- kanalizace (jiný správce),
- tepelné podzemní rozvody (Veolia),
- tepelné potrubí parní (Veolia),
- vodovod (Ostravské komunikace),
- kabelový kanál (DPO),
- nadzemní sdělovací kabely CETIN (CETIN),
- optické kabely CETIN (CETIN),
- plynovod NTL (GasNet),
- plynovod STL (GasNet),
- trakční kabely (DPO),

- silové kabely NN a VN (ČEZ),
- sdělovací nadzemní vedení (OVANET),
- optické podzemní vedení (TELCO PRO SERVICES),
- zrušené kanalizace a vodovody (OVaK),
- neprovozované kabely CETIN (CETIN).

Inženýrské sítě, které jsou v kolizi se stavbou budou ochráněny či přeloženy v souladu s požadavky jednotlivých správců. Trasy přeložek a jejich technická opatření budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Základní rozsah přeložek inženýrských sítí je zřejmý z kapitoly A.5 této zprávy.

b. Omezení stávajících provozů

Při stavbě dojde k omezení provozu na dotčených pozemních komunikacích, což způsobí např. omezení zásobování provozoven, které jsou zásobovány zejména z ul. Pivovarské. Náhradní trasy dopravní obsluhy budou navrženy v dalších projekčních stupních dokumentace.

c. Podmiňující vyvolané investice, předpoklady na jejich zabezpečení např. demolice, výkupy pozemků a objektů, apod.

Na trolejbusové trati, vedené po ulicích Univerzitní a Pivovarské je podmiňující investicí částečné zatrolejování trati. Na Smetanově náměstí je počítáno s provozem parciálních trolejbusů.

b. Počet pracovníků pro provoz a údržbu (vlastní, externí), požadavky na zvýšení počtu pracovníků po dokončení stavby a jejich stručné zdůvodnění

Stavba jako taková si neklade nároky na nové pracovníky. V souvislosti s novou zástavbou a de facto rozšířením centra města je nutno zvážit potřebu nových pracovníků pro údržbu prostor i navržených technologií. Pro zvýšení bezpečnosti je možné uvažovat s přítomností Městské policie, nutno zajistit odpovídající kapacitu jejích složek. Stanovení případných nových linek hromadné dopravy není známo a je věcí Dopravního podniku Ostrava.

A.5 STAVEBNÍ ČÁST

a. Rozdělení stavby na stavební objekty (SO)

Stavbu je možno rozdělit na tyto základní stavební objekty:

- SO 001 Demolice,
- SO 020 Příprava území,
- SO 101 ul. Pivovarská,
- SO 102 ul. Univerzitní,
- SO 103 Sdružené zastávky na Smetanově náměstí,
- SO 104 Prodloužená ul. K Trojhalí,
- SO 105 Ul. Na Karolině,
- SO 110 Křižovatka ul. Na Karolině a Univerzitní,
- SO 111 Okružní křižovatka ul. Univerzitní a K Trojhalí,
- SO 112 MÚK Frýdecká,
- SO 120 Obslužné komunikace a příjezdy,
- SO 130 Parkoviště,
- SO 134 Chodníky a zpevněné plochy,
- SO 135 Cyklistické stezky,

- SO 180 Přechnodné dopravní značení,
- SO 190 Dopravní značení,
- SO 201 Most přes řeku Ostravici (na prodloužené ul. K Trojhalí),
- SO 202 Úprava mostu přes řeku Ostravici (ev.č. 4793-4..1,2 na ul. Na Karolině),
- SO 301 Dešťová kanalizace,
- SO 302 Úpravy na kanalizaci OVaK,
- SO 340 Přeložky vodovodu,
- SO 410 Přeložky vedení VN ČEZ Distribuce,
- SO 430 Veřejné osvětlení,
- SO 431 Úpravy SSZ,
- SO 432 SSZ na Smetanově náměstí,
- SO 433 Přeložky vedení NN ČEZ Distribuce,
- SO 450 Úpravy kabelového kanálu DPO,
- SO 460 Kamerový dohled,
- SO 461 Přeložky kabelů UPC,
- SO 462 Přeložky kabelů CETIN,
- SO 463 Přeložky kabelů OVANET,
- SO 464 Přeložky komunikačních zařízení Telco Pro Services,
- SO 485 Ochrany proti bludným proudům,
- SO 501 Úpravy tepelných rozvodů,
- SO 520 Přeložky plynovodů STL,
- SO 530 Přeložky plynovodů NTL,
- SO 660 Úprava tramvajové trati,
- SO 664 Trolejové vedení Tbs,
- SO 665 Napájecí kabelové vedení Tbs,
- SO 666 Trolejové vedení tram,
- SO 667 Napájecí kabelové vedení tram,
- SO 760 Protihluková opatření,
- SO 801 Vegetační úpravy,
- SO 901 Přístřešky zastávek MHD,
- SO 902 Mobiliář,
- SO 903 Informační systém,
- SO 904 Jízdenkové automaty.

Soupis stavebních objektů je pouze orientační. Názvy i jednotlivé položky se mohou v dalším stupni projektové dokumentace změnit či upravit.

b. Popis jednotlivých stavebních objektů

SO 001 DEMOLICE

Stavební objekt bude řešit demolice stavebních a drobných pozemních objektů, které jsou v kolizi se stavbou. Rozsah demolic bude stanoven v rámci dalších projekčních stupňů (závisí na aktuálním stavu zájmového území, kdy některé demolice mohou proběhnout v rámci jiných investičních akcí). Součástí demolic bude také odstranění (nebo částečné odstranění) mostních objektů přes řeku Ostravici (ul. Na Karolině, K Trojhalí).

SO 020 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Stavební objekt bude řešit odstranění stávajících zpevněných povrchů a jejich podkladů, obrubníků, dopravního značení, reklamních poutačů, mobiliáře, kácení a mýcení vzrostlé zeleně apod.

SO 101 UL. PIVOVARSKÁ

Trasa ulice Pivovarské je navržena jako spojnice mezi ulicemi Havlíčkovo nábřeží a Smetanovým náměstím, vychází však ze stávající trasy, kterou se snaží v maximální možné míře respektovat. Ulice Pivovarská je z funkčního hlediska charakterizována jako obslužná komunikace s dvoupruhovým uspořádáním bez parkování.

Celková délka přeložky ulice Pivovarské je 490 m. Šířkové uspořádání je navrženo 7,5 m mezi obrubami s přílehlými chodníky standardní šířky 3,0 m. Jízdní pruhy jsou ve směrových obloucích rozšířeny dle obalových a vlečných křivek směrodatných vozidel.

Ul. Pivovarská- místní komunikace obslužná MO2 -/8,5/30

jízdní pruh	2x 3,25m	6,50m
vodící proužek	2x 0,50m	1,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
celkem		8,50m

Přibližně od staničení km 0,200 je komunikace vedena v režimu „Zóny 30“, vzniká tak volnější uspořádání komunikace, které umožňuje vazbu pěších a cyklistů mezi Masarykovým náměstím a areálem Černé louky či Výstaviště. Toto uspořádání končí u budovy Divadla loutek. Zóna 30 bude stavebně odlišena od běžné komunikace (dlažba, barva) a bude vybavena zklidňujícími prvky dle platných předpisů (zvýšené křižovatkové plochy).

Na ulici Pivovarskou je napojena zklidněná komunikace ulice Střelníční, která je řešena v režimu obytné zóny, obdobně jako její realizovaná část ve směru na Masarykovo náměstí. Délka úpravy činí 150 m. Obytná zóna představuje zklidněnou komunikaci se smíšeným provozem a se zpevněnými plochami v jedné úrovni, kde je zajištěn provoz vozidel omezenou rychlostí.

Ulice Pivovarská je směrově vedena tak, aby respektovala plánovou výstavbu a doplnění funkčních ploch. Niveleta respektuje okolní vazby a je navržena přibližně ve stejné výškové úrovni jako stávající komunikace. Součástí ul. Pivovarské jsou v km cca 0,230 navrženy obousměrné autobusové zastávky na jízdním pruhu s délkou nástupních hran 19 m, výška nástupní hrany 20 cm, šířka nástupiště činí 4,0 m.

Při návrhu šířkového uspořádání bylo zohledněno vedení trolejbusové dopravy a byla ověřena průjezdnost směrodatného vozidla (délky 15 m a 18 m). Na ul. Pivovarské bude zavedena linková trolejbusová doprava (je počítáno s trasováním parciálních trolejbusů linky č. 105). Komunikace není z prostorových důvodů vybavena parkováním, pouze v oblasti ul. Vojanovy je uchováno parkování společnosti PROMET INVEST a.s. ve stávajícím počtu parkovacích stání, které však není přímou součástí komunikačního prostoru ul. Pivovarské.

Povrch vozovky bude z AHV (vozovka zóny 30 a obytné zóny dlážděná), zastávky z CB krytu, obrubníky betonové, nástupní hrany budou tvořeny bezbariérovými obrubníky s přechodovými kusy.

SO 102 UL. UNIVERZITNÍ

Trasa ulice Univerzitní je navržena jako spojnice mezi Smetanovým náměstím a ul. K Trojhalí, trasa komunikace je nově navržena. Ulice Univerzitní je z funkčního hlediska charakterizována jako obslužná komunikace s dvoupruhovým uspořádáním bez parkování.

Celková délka ulice Univerzitní je 670 m, část určená pouze pro vozidla MHD před budovou Trojhalí činí 240 m. Šířkové uspořádání je navrženo 7,5 m mezi obrubami s přiléhajícím pásem zeleně, sdruženou (nebo segregovanou) cyklistickou trasou s komunikací pro pěší šířky 4,0 m (6,0 m), a chodníkem základní šířky 3,0 m. Jízdní pruhy jsou ve směrových obloucích rozšířeny dle ČSN 73 6110 a obalových a vlečných křivek směrodatných vozidel.

Ul. Univerzitní- místní komunikace obslužná MO2 -/8,5/50		
jízdní pruh	2x 3,25m	6,50m
vodící proužek	2x 0,50m	1,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
celkem		8,50m

Ulice Univerzitní je směrově vedena tak, aby respektovala plánovou výstavbu a doplnění funkčních ploch. Niveleta respektuje okolní vazby a je navržena přibližně ve stejné výškové úrovni jako stávající terén. Součástí ul. Univerzitní jsou před projektovaným areálem Ostravské univerzity navrženy obousměrné autobusové zastávky mimo jízdní pruh s délkou nástupních hran 19 m, výška nástupní hrany 20 cm, vyčkávací prostor šířky 2,0 m. Součástí ul. Univerzitní jsou před budovou Trojhalí navrženy obousměrné autobusové zastávky na jízdním pruhu s délkou nástupních hran 19 m, výška nástupní hrany 20 cm, šířka nástupiště 4,0 m (komunikace bude zde pojížděna pouze vozidly MHD). Napojení komunikace a výjezdu z podzemních garáží (před okružní křižovatkou na ul. K Trojhalí) je řešeno formou zvětšení (resp. zmenšení) počtu jízdních pruhů, přičemž jízdní pruhy obsluhující podzemní garáže budou průběžné (s ohledem na předpokládané intenzity vozidel a trolejbusů). Místo bylo ověřeno dle ČSN 73 6102 ve vztahu k viditelným a zacloneným plochám z místa řidiče trolejbusu. Variantně lze uvažovat s osazením SSZ.

Při návrhu šířkového uspořádání bylo zohledněno vedení trolejbusové dopravy a byla ověřena průjezdnost směrodatného vozidla (délky 15 m a 18 m). Na ul. Univerzitní bude zavedena linková trolejbusová doprava (je počítáno s trasováním linky č. 105). Komunikace není vybavena parkováním (lze však uvažovat s podélným stáním).

Trasa ul. Univerzitní je v oblasti u budovy Trojhalí v kolizi s podzemní milánskou stěnou, která byla vybudována v souvislosti s dekontaminací území, viz odstavec A3 této zprávy (trasa milánské stěny je zobrazena ve výkrese inženýrských sítí).

Povrch vozovky bude z AHV, zastávky z CB krytu, obrubníky betonové, nástupní hrany budou tvořeny bezbariérovými obrubníky s přechodovými kusy.

SO 103 SDRUŽENÉ ZASTÁVKY NA SMETANOVĚ NÁMĚSTÍ

Délka objektu činí cca 120 m. Návrh sdružených zastávek představuje řešení s propojením pro individuální automobilovou dopravu, vzniká zde sdružený průjezd s vozidly MHD (tramvaj a parciální trolejbus).

Nástupní hrana zastávky je délky 67 m a bude provedena z bezbariérového obrubníku výšky 0,20 m nad přilehlou vozovkou. Místa pro přecházení budou šířky 6,00m, s dělicími ostrůvky šířky 3,50 m (z důvodu předpokládané intenzity chodců byla šířka navýšena proti ustanovení ČSN 73 6110 Z1, která udává rozmezí 2,50-3,00 m). Jízdní pruhy budou odděleny pojižděným ostrůvkem pro občasný pojezd vozidly IZS (lze řešit zatravněným povrchem s odpovídající únosností). Obrubník ostrůvku bude vyvýšen maximálně 0,05 m nad přilehlou vozovkou, z důvodu zohlednění nájezdu vozidla IZS.

Šířkové řešení: místní komunikace obslužná MO2T 26,5/11,5/30

jízdní pruh společný	2x 3,50m	7,00 m
dělicí ostrůvek	1x 3,50m	3,50 m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00 m
celkem		11,50 m

Povrch vozovky bude z CB krytu, obrubníky betonové, nástupní hrany budou tvořeny bezbariérovými obrubníky s přechodovými kusy.

Řešení znamená minimalizaci ploch vozovek, vzniká zde komfortní nástupiště šířky 8,00 m, které bude doplněno zastávkovými přístřešky a mobiliářem, a v koordinaci s průběhem inženýrských sítí lze doplnit také městskou zeleň. Byl ověřen průjezd směrodatného vozidla (autobus délky 15m a kloubový autobus délky 18m). Lze také uvažovat s rozsáhlejším zastřešením celého prostoru, spojeným s podporou pobytové funkce.

Napojení pavilonu G z ul. Univerzitní je vizí, která musí být řešena v dalších stupních projektové dokumentace, kdy bude známa intenzita vozidel.

SO 104 PRODLOUŽENÁ UL. K TROJHALÍ

Ul. K Trojhalí plní funkci sběrné komunikace, která odvádí necílovou dopravu z území a zároveň nahrazuje stávající nábrežní komunikaci, která bude souvisejícími projekty rušena.

Trasa ulice K Trojhalí je navržena jako spojnice mezi navazující ulicí Porážkovou a ul. Na Karolině, resp. ul. Frýdeckou. Trasa vychází ze stávající trasy, překonání řeky Ostravice a komunikace za řekou je nově navrženo. Ulice K Trojhalí je z funkčního hlediska charakterizována jako sběrná komunikace s dvoupruhovým uspořádáním bez parkování.

Celková délka prodloužené ulice K Trojhalí je 610 m. Jízdní pruhy jsou ve směrových obloucích rozšířeny dle ČSN 73 6101 a obalových a vlečných křivek směrodatných vozidel. Šířkové uspořádání vychází ze stávajícího řešení.

Ul. K Trojhalí- místní komunikace sběrná MS2 8,5/50 (**intravilán**)

jízdní pruh	2x 3,25m	6,50m
vodící proužek	2x 0,50m	1,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
celkem		8,50m

Ul. K Trojhalí- místní komunikace sběrná MS2k 9,0/50 (**extravilán**)

jízdní pruh	2x 3,25m	6,50m
vodící proužek	2x 0,25m	0,50m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
nezpevněná část krajnice	2x 0,50m	1,00m
celkem		9,00m

Podél stávající ul. K Trojhalí je veden chodník, který bude zachován a ukončen v místě vstupu do rozvojové oblasti.

Povrch vozovky bude z AHV, obrubníky betonové.

SO 105 UL. NA KAROLINĚ

Trasa ulice Na Karolině je navržena jako spojnice mezi ulicí Univerzitní a Frýdeckou, vychází však ze stávající trasy, kterou se snaží v maximální možné míře respektovat. Ulice Na Karolině je dle funkčního hlediska rozdělena na část sběrnou a obslužnou, vždy však s dvoupruhovým uspořádáním.

Celková délka ulice Na Karolině je 90+160 m části obslužné, a 560 m části sběrné. Jízdní pruhy jsou ve směrových obloucích rozšířeny dle obalových a vlečných křivek směrodatných vozidel.

Ul. Na Karolině- místní komunikace obslužná MO2 -/7,0/30 (intravilán)		
jízdní pruh	2x 3,00m	6,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
celkem		7,00m
Ul. Na Karolině- místní komunikace sběrná MS2k 9,0/50 (extravilán)		
jízdní pruh	2x 3,25m	6,50m
vodící proužek	2x 0,25m	0,50m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
nezpevněná část krajnice	2x 0,50m	1,00m
celkem		9,00m

Obslužná část ul. Na Karolině je vybavena kolmým parkovacím stáním (v souladu se způsobem návrhu okolních ulic souvisejících s developerským projektem výstavby bytových domů) a chodníky standardní šířky 3,00 m. V návaznosti na ul. Na Karolině je počítáno na jejím konci se sjezdem do podzemních garáží, které budou situovány pod novým náměstím. Ul. Na Karolině také napojuje stávající i nové kancelářské objekty na ul. 28. října.

Sběrná část ul. Na Karolině slouží jako spojnice mezi ulicemi Univerzitní a Frýdeckou. V oblasti MÚK Frýdecká (mezi okružními křižovatkami s rampami) je nutno počítat s odstavným pruhem pro vozidla náhradní autobusové dopravy (která zde budou odstavována během výluk na frýdlantských mostech) a také autobusy obsluhující divadlo Antonína Dvořáka.

Povrch vozovky bude z AHV, obrubníky betonové.

SO 110 KŘÍŽOVATKA UL. NA KAROLINĚ A UNIVERZITNÍ

Jedná se o úrovnovou křižovátku ulic Na Karolině a Univerzitní. O podobě křižovátky musí rozhodnout kapacitní posouzení a podrobný návrh. V investičním záměru jsou definovány dvě varianty podoby křižovátky, průsečná nebo okružní. Křižovátka musí vyhovět průjezdu směrdatných vozidel (trolejbus a autobus náhradní dopravy).

SO 111 OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA UL. UNIVERZITNÍ A K TROJHALÍ

Jedná se o úrovnovou okružní jednopruhovou křižovátku ulic Univerzitní a K Trojhalí. Jednopruhová okružní křižovátka je navržena za účelem snížení jízdní rychlosti, zklidnění dopravy a zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Zároveň slouží pro zvýšení kapacity oproti neřízené úrovnové křižovatce.

Předpokládané parametry okružní křižovátky:

- vnější průměr JOK	30,00 m
- šířka okružního pásu	6,00 m
- šířka prstence	3,00 m
- průměr nezpevněné části středového ostrova	12,00 m

Rozměry JOK jsou upraveny dle vlečných křivek směrdatného vozidla. Na okružní křižovatce je počítáno s provozem nákladních vozidel.

Povrch vozovky bude z AHV, prsteneček z CB krytu, obrubníky betonové.

SO 112 MÚK FRÝDECKÁ

Úprava mimoúrovňové křižovátky ul. Na Karolině a Frýdecké představuje vybudování dvou okružních křižovátek, které umožní odstranění stávající severovýchodní a jihozápadní rampy MÚK. Toto umožní napojení prodloužené ul. K Trojhalí na ul. Na Karolině a výstavbu záchytného parkoviště na ul. Frýdecké.

Předpokládané parametry okružních křižovátek:

- vnější průměr JOK	44,00 m
- šířka okružního pásu	4,90 m
- šířka prstence	3,00 m
- průměr nezpevněné části středového ostrova	28,20 m

Rozměry JOK jsou upraveny dle vlečných křivek směrodatného vozidla. Na okružní křižovatce je počítáno s provozem a otáčením náhradní autobusové dopravy a autobusů obsluhující divadlo Antonína Dvořáka.

Povrch vozovky bude z AHV, prstenec z CB krytu, obrubníky betonové.

SO 120 OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE A PŘÍJEZDY

Stavební objekt řeší výstavbu obslužných komunikací, které slouží k dopravnímu napojení nové bytové výstavby, úpravu ulic K Šalamounu a Na Prádle a další příjezdy a přístupy. Stavební objekt je nutno technicky i časově koordinovat s developerským projektem výstavby bytových domů. Součástí objektu jsou kolmá parkovací stání, rozdělená zelení na jednotlivé sekce.

Základní šířková kategorie- místní komunikace obslužná MO2 -/7,0/30

jízdní pruh	2x 3,00m	6,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m

celkem		7,00m
--------	--	-------

Celková délka obslužných komunikací a příjezdů činí cca 1100 m. Komunikace budou v režimu „Zóna 30“ a „Obytná zóna“. V návrhu se odráží snaha o zklidnění dopravy v řešené místní komunikaci souborem opatření a nástrojů, sloužících ke zvýšení užitné hodnoty komunikace, zlepšení životního prostředí a bezpečnosti zejména chodců a cyklistů na úkor dosud spíše nadřazenému postavení automobilové dopravy.

„Zóna 30“ je ohraničená oblast obce nebo města, zónu tvoří soubor zpravidla obslužných komunikací s převahou pobytové funkce. V celé Zóně 30 smí řidič jet rychlostí nejvýše 30 km/h, chodci musí používat chodník, členění prostoru na vozovku a chodník je zachováno. Zóna 30 představuje plošnou podporu cyklistické dopravy. Vzhledem k nejvyšší dovolené rychlosti 30 km/h se nedoporučuje v Zónách 30 segregovat cyklistickou dopravu od dopravy motorové. Doporučuje se smíšený provoz na pozemní komunikaci bez zřizování samostatné cyklistické infrastruktury. Případná zklidňující opatření by měla být přívětivá pro cyklistickou dopravu a měla by v maximální možné míře zajistit dodržení maximální povolené rychlosti.

„Obytná zóna“ je ulice vytvořená s ohledem na zájmy chodců a cyklistů, je navržena jako prostor sociální interakce či dětských her. Mohou sem vjíždět i motorová vozidla, ale pouze omezenou rychlostí, s ohledem na pěší. Obytné zóny jsou navrženy tak, že pěší, cyklistická a motorová doprava zde nejsou odděleny. Parkování je vozidlům povoleno jen na určená parkovací místa. V obytné zóně smějí chodci užívat pozemní komunikaci v celé její šířce, jsou zde povoleny hry dětí na pozemní komunikaci. V obytné zóně smí řidič jet rychlostí nejvýše 20 km/h. Přitom musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit; v případě nutnosti musí zastavit vozidlo. Stání je dovoleno jen na místech označených jako parkoviště. I když zde mají chodci přednost, musí chodci umožnit vozidlům jízdu. Je podobná pěší zóně, s rozdílem toho, že pěší zóna nemusí vždy být pro cyklisty a není v ní povolena hra dětí na pozemní komunikaci. Řidiči vyjíždějící z pěší zóny musí dát přednost všem vozidlům či organizovaným skupinám chodců.

Podstatnou součástí stavebního objektu je řešení příjezdu autobusů k divadlu Antonína Dvořáka. Příjezd je situován do prostoru vedle provozní budovy divadla, kde se bude odehrávat otočení autobusu a výstup návštěvníků divadla. Autobusy budou poté z prostoru odjíždět a mohou vyčkávat na odstavné ploše podél ul. Na Karolině, která je primárně určena pro odstavování autobusů náhradní přepravy. Pěší vazba k divadlu bude řešena ulicí v režimu obytné zóny.

SO 130 PARKOVIŠTĚ

V rámci IZ byly zpracovány dvě grafické přílohy zobrazující statickou dopravu v širší lokalitě a návrh lokalit nového parkování:

- Jsou znázorněny stávající parkovací plochy v širší lokalitě. Se znaménkem mínus jsou ty, které všemi záměry projektu rušíme. Se znaménkem plus jsou nová známá parkování určená pro veřejnost (části parkování Lauby, Ostravská univerzita, případná stání ve zklidněných komunikacích našeho projektu).

- Jsou zakreslena i okolní „záchytná“ parkování s uvedením počtů parkovacích stání (zdroj Odbor dopravy).

Byly vytipovány tři lokality vhodné pro výstavbu parkování:

1. pod novým náměstím na ul. Na Karolině (vychází z projektu Casua), - 350 stání podpovrchové,
2. v lokalitě „Univerzitní“ – 350 stání podpovrchové/povrchové.
3. záchytné parkoviště na ul. Frýdecké (dle územního plánu). – 500 stání povrchové.

Individuální parkování v jednotlivých ulicích řešené lokality je součástí jednotlivých stavebních objektů ulic, v prostoru mezi Trojhalím a stanicí ČEZ je možno vybudovat další parkoviště s kapacitou 70 stání.

SO 134 CHODNÍKY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Stavební objekt řeší vyznačený rozsah chodníků na celé trase. Součástí SO jsou trolejbusová nástupiště na ul. Pivovarské a Univerzitní a nástupiště sdružené zastávky MHD na Smetanově náměstí.

Směrové řešení

Směrové vedení chodníků a nástupišť obecně kopíruje směrové vedení přilehlých komunikací či zálivů zastávek hromadné dopravy. K napojení nových ploch a stávajících komunikací dochází buďto přímo, nebo logickou nejkratší trasou.

Výškové řešení

Výškové řešení chodníků a nástupišť se odvíjí od výškového řešení přilehlých komunikací a od výšky obruby (u komunikací činí 0,15m, u přechodů pro chodce 0,02m, na nástupištích 0,20m). Podélný sklon nepřesáhne max. hodnotu 8,33%.

Šířkové uspořádání

Základní minimální šířka obousměrného chodníku činí 2,00m. Šířka pásu pro chodce je však přizpůsobena předpokládané intenzitě provozu chodců. Do volné šířky pásu pro chodce 1,50m nesmí zasahovat žádné překážky, ani ojedinělé (např. sloupy VO) o šířce >0,15m. V odůvodněných případech a ve stísněných podmínkách může ojedinělá překážka bodově zúžit průchozí prostor až na 0,90m. Ojedinělé překážky nesmí být ve vzájemných vzdálenostech <10 m.

Klopení

Základní příčný sklon je navržen max. 2,00 % s vyspádováním do přilehlé komunikace. V celém rozsahu splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Návrh konstrukce

Konstrukce chodníků a nástupišť bude provedena s krytem z dlažby, s ohledem na navazující komunikace. Návrhová úroveň porušení D2, očekávaná třída dopravního zatížení O, skladba vozovky bude upřesněna v dalším stupni PD.

Odvodnění

Komunikace je odvodněna podélným a příčným směrem do vozovky přilehlé komunikace, nebo do přilehlé zeleně. Voda ze zemní pláně je odvedena příčným sklonem pláně 3,00% do podélných silničních trativodů přilehlé komunikace.

Bezbariérové užívání

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, nabyla účinnosti dnem jejího vyhlášení, resp. 18. 11. 2009 ve Sbírce zákonů částce 129 s platností na celém území ČR a její působnost se vztahuje na obecné, speciální, vojenské a jiné stavební úřady. Ruší a současně nahrazuje dřívější vyhlášku č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve znění vyhlášky č. 492/2006 Sb. Vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním

postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let.

Základním principem samostatného pohybu a prostorové orientace nevidomých osob jsou srozumitelné a jednoznačně identifikovatelné hmatové prvky a značení, trasování a akustické informace. Pro nevidomou osobu je obklopující prostor souborem vodicích linií (fasáda budovy, podezdívka plotu, zahradní obrubník), orientačních bodů (nároží budovy, volně stojící sloup) a orientačních znaků (např. sluchových, čichových, hmatových-jako struktura terénu apod.). Osoba se zrakovým postižením se pohybuje podél vodicí linie technikou dlouhé hole a nášlapem.

ZÁKLADNÍ ZÁSADY VYHL. 398/2009 Sb. TÝKAJÍCÍ SE PROJEKTU:

Vodicí linie

Vodicí linie je součást prostředí nebo stavby sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu v interiéru i exteriéru. Do průchozího prostoru podél vodicí linie se neumísťují žádné předměty; vodicí linie jsou přirozené vodicí linie a umělé vodicí linie. Přednostně se provádí přirozená vodicí linie.

Přirozenou vodicí linii tvoří přirozená součást prostředí, zejména stěna domu, podezdívka plotu, obrubník trávníku vyšší než 60 mm, zábradlí se záložkou pro bílou hůl nebo jiné kompaktní prvky šířky nejméně 400 mm a výšky nejméně 300 mm, sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu v interiéru nebo exteriéru; přirozenou vodicí linií není obrubník chodníku směrem do vozovky. Přerušit přirozenou vodicí linii lze nejvýše na vzdálenost 8000 mm mezi jednotlivými částmi přirozeného hmatného vedení pro osoby se zrakovým postižením, zejména mezi obvodovými stěnami jednotlivých domů umístěných při chodníku. Délka jednotlivých částí přirozeného hmatného vedení musí být nejméně 1500 mm, u změn dokončených staveb lze v odůvodněných případech tuto hodnotu snížit až na 1000 mm. Přerušit přirozené vodicí linie v délce větší než 8000 mm musí být doplněno vodicí linií umělou.

Umělá vodicí linie je speciálně vytvořená součást stavby sloužící k orientaci osob se zrakovým postižením při pohybu v interiéru nebo exteriéru, zejména při pohybu bez přirozené vodicí linie. Umělou vodicí linii tvoří podélné drážky a její šířka je v exteriéru 400 mm. Změny směru a odbočky se zřizují jen v nezbytné míře a přednostně v pravém úhlu. Odbočení musí být vyznačeno přerušením vodicí linie hladkou plochou v délce odpovídající šířce vodicí linie. V oboustranné vzdálenosti nejméně 800 mm od osy umělé vodicí linie nesmí být žádné překážky. Umělá vodicí linie musí navazovat na přirozenou vodicí linii.

Signální pás

Signální pás je zvláštní forma umělé vodicí linie, označující místo odbočení z vodicí linie k orientačně důležitému místu, zejména určuje přístup k přechodu pro chodce, popřípadě k železničnímu přejezdu nebo přechodu a současně určuje směr přecházení, přístup k místu nástupu do vozidel veřejné dopravy nebo přístup ke schodům do podchodu nebo na lávku; neurčuje přístup k jednotlivým institucím. Signální pás musí mít šířku 800 až 1000 mm a délka jeho směrového vedení musí být nejméně 1500 mm, u změn dokončených staveb lze v odůvodněných případech tuto hodnotu snížit až na 1000 mm. Povrch signálního pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči signálnímu pásu vizuálně kontrastní. Osoby se zrakovým postižením se pohybují v pruhu šíře 800 mm při okraji signálního pásu. Od požadavku na vizuální kontrast lze ustoupit v památkových zónách a rezervacích, v souběhu chodníku a cyklistické stezky nebo pásu pro in-line brusle a při použití barevných vzorů v dlažbě. Signální pás musí začínat u přirozené nebo umělé vodicí linie. Změny směru a odbočky se zřizují přednostně v pravém úhlu. V místě, kde se spojují dvě trasy signálních pásů, musí být signální pásy přerušeny v délce odpovídající jejich šířce.

Vodicí pás přechodu je zvláštní forma umělé vodicí linie, která slouží k orientaci osob se zrakovým postižením při přecházení; musí mít šířku 550 mm a skládá se z 2 x 3 nebo 2 x 2 pásků. Zřizuje se, je-li trasa přecházení delší než 8000 mm, vedená v šikmém směru, nebo z oblouku o poloměru menším než 12 000 mm a musí navazovat na případné signální pásy na chodníku.

Varovný pás

Varovný pás je zvláštní forma umělé vodící linie ohraničující místo, které je pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné nebo nebezpečné, zejména hmatově definuje rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku, určuje hranici vstupu na železniční přejezd nebo přechod, okraj nástupiště tramvajové zastávky s pojížděným mysem, místo se zákazem vstupu, konec veřejnosti přístupné části nástupiště kolejové dopravy nebo okraj zpevněné plochy na železnici. Varovný pás musí mít šířku 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči varovnému pásu vizuálně kontrastní. Od požadavku na vizuální kontrast lze ustoupit v památkových zónách a rezervacích. Varovný pás musí přesahovat signální pás na obou stranách nejméně o 800 mm. Na chodníku s šířkou méně než 2 400 mm, na kterém nelze vytvořit přesah na obou stranách, musí být signální pás veden na straně u přirozené vodící linie a přesah varovného pásu se pak zřizuje pouze na jedné straně.

Hmatný pás

Hmatný pás je zvláštní forma varovného pásu ohraničující místo, které na chodníku s cyklistickou stezkou nebo pásem pro in-line brusle určuje rozhraní mezi vymezeným prostorem pro chodce a cyklisty nebo in-line brusle. Hmatný pás musí mít šířku 300 až 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči hmatnému pásu vizuálně kontrastní. Od požadavku na vizuální kontrast lze ustoupit v památkových zónách a rezervacích. Hmatný pás musí přesahovat signální pás na obou stranách nejméně o 800 mm.

Vodící linie s funkcí varovného pásu

Vodící linie s funkcí varovného pásu je zvláštní forma umělé vodící linie, která na železničním nástupišti slouží osobám se zrakovým postižením k orientaci při podélném pohybu po něm a zároveň odděluje bezpečnostní pás od ostatní plochy nástupiště. Vodící linie s funkcí varovného pásu musí mít šířku 400 mm. Vizuálně kontrastní označení se provádí pouze v šířce 150 mm.

Další zásady:

- Vnitřní i vnější pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodící linie se neumísťují žádné překážky. Předměty, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení, letní zahrádky a jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou záražku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průmět překážky, popřípadě lze odsunout záražku za obrys překážky nejvýše o 200 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a staveniště.

- Dodržen musí být vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení, světelného signalizačního zařízení pro chodce, svíslého dopravního značení, celoskleněných ploch, nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene, dveří do výtahu i do místností.

- Šířka komunikace pro pěší by měla být volena podle očekávaného provozu, zejména ke vztahu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. U stálého dvousměrného provozu osob na vozíku musí být světlá šířka nejméně 1800 mm. Šířka 1500 mm je vhodná pro dvousměrný provoz za předpokladu, že v odstupových vzdálenostech budou navržena místa pro vzájemné vyhýbání.

- Výškové rozdíly na komunikacích pro chodce nesmí být vyšší než 20 mm, jinak musí být řešeny výtahy nebo v odůvodněných případech u změn dokončených staveb zdvihacími plošinami.

- Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1 : 12 (8,33 %) a příčný sklon nejvýše v poměru 1 : 50 (2,0 %).

- Na úsecích s podélným sklonem větším než 1 : 20 (5,0 %) a delších než 200 m, musí být zřízena odpočívadla o délce nejméně 1500 mm. Jejich sklon smí být pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1 : 50 (2,0 %).

- Překážky na komunikacích pro chodce, zejména telefonní automaty, lavičky, pultový prodej, vykládce, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení a stromy musí být osazeny tak, aby byl zachován průchozí prostor podél přirozené vodící linie šířky nejméně 1500 mm. Technické vybavení komunikace lze v odůvodněných případech umístit tak, že bude průchozí prostor místně zúžen až na 900 mm.

- Snížený obrubník s výškou menší než 80 mm nad pojížděným pásem nebo s příčným sklonem menším než 1 : 2,5 (40,0 %) musí být opatřen varovným pásem.

- Na rozhraní mezi pásem pro chodce a pásem pro cyklisty nebo in-line brusle s výškovým rozdílem menším než 80 mm musí být zřízen hmatný pás, který je součástí bezpečnostního odstupu.

- Přejechy pro chodce bez řízení světelnou signalizací se mohou navrhovat nejvíce přes dva protisměrné jízdní pruhy nebo-li přes dvoupruhovou obousměrnou komunikaci. Přejech pro chodce přes dva souběžné jízdní pruhy před křižovatkou, z nichž jeden je pro odbočování vlevo nebo vpravo se připouští. Na nově navrhovaných komunikacích je největší délka neděleného přechodu mezi jeho obrubami v ose přecházení 6500 mm. U změn dokončených staveb se na stávajících přechodech může tato hodnota zvýšit až na 7000 mm. Uvedené požadavky platí obdobně také pro místa pro přecházení.

- Prodloužení délek přechodů pro chodce nejvíce o 1000 mm se připouští jen tam, kde je odůvodněno obalovými křivkami, úhlem napojení vedlejší komunikace nebo šířkou jízdních pruhů.

- Přejechy pro chodce, místa pro přecházení a koridory pro přecházení tramvajového pásu musí mít obrubník s výškou maximálně 20 mm. Navazující šikmé plochy pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1 : 8 (12,5 %) a příčný sklon nejvýše v poměru 1 : 50 (2,0 %).

- Přejechy vybavené světelnou signalizací musí být vybaveny též akustickou signalizací pro pozemní komunikace. Sloupek chodecké signalizace se umísťuje nejdále 750 mm od bezpečnostního odstupu a zpravidla do osy signálního pásu.

- Nástupiště autobusů a trolejbusů musí mít výšku 200 mm. Doporučuje se použití bezbariérového zastávkového obrubníku. U změn dokončených staveb lze tuto hodnotu snížit až na 160 mm. Nástupiště tramvají, metra, železnice, pozemních a visutých kyvadlových lanových drah musí mít výšku odpovídající použitému vozovému parku tak, aby byl zajištěn bezbariérový přístup do dopravních prostředků.

- Nástupiště autobusů, trolejbusů a tramvají se vybavují vodící linií a signálním pásem. Signální pás označuje místo odbočení z vodící linie k místu nástupu do prvních dveří vozidel veřejné dopravy, resp. k označníku zastávky. Na nástupních ostrůvcích se směrem k místu pro přecházení a na okraji nástupiště tramvajové zastávky se zvýšeným pojížděným mysem se zřizuje také varovný pás.

- U hrany zastávkového obrubníku se neprovádějí žádné hmatové úpravy, pouze vizuální kontrast v šířce bezpečnostního odstupu vozovky 500 mm. Signální pás je ukončen ve vzdálenosti 500 mm od nástupní hrany v návaznosti na označník zastávky (ve vzdálenosti 800 mm). Signální pás musí být dotažen na vodící linii. Na nástupišti je možné použít pouze dvou barev, třetí barva může být použita pro kontrastní pás bezpečnostního odstupu.

SO 135 CYKLISTICKÉ STEZKY

Pohyb cyklistů je ve čtyřech režimech:

a) segregovaná cyklistická trasa (např. Univerzitní, Havlíčkovo nábřeží)- je řešena formou dělené stezky pro chodce a cyklisty (ve smyslu TP 179). Stezka je určena pro oddělený pěší a cyklistický provoz vedle sebe v rámci jednoho prostoru. Šířka pásu pro cyklisty se navrhuje 1,0 m pro jeden směr jízdy, přičemž světlou šířku stezky je nezbytné zvětšit o boční bezpečnostní odstupy:

jízdní pruh	2x 1,00m	2,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,25m	0,50m
bezpečnostní prostor mezi pruhy	1x 0,50m	0,50m
celkem		3,00m

b) sdružená cyklistická trasa s pěší komunikací (např. Univerzitní, Černá louka) je řešena formou společné stezky pro chodce a cyklisty (ve smyslu TP 179). Stezka je určena pro společný pěší a cyklistický provoz v jednom prostoru. Základní šířka stezky činí 3,0m, přičemž světlou šířku stezky je nezbytné zvětšit o boční bezpečnostní odstupy:

světla šířka stezky	1x 3,00m	3,00m
bezpečnostní odstup	2x 0,50m	1,00m
celkem		4,00m

c) cyklistická trasa vedená ve vozovce je řešena formou piktogramového koridoru pro cyklisty (ve smyslu TP 179). Koridor se užívá pro zvýraznění pohybu cyklistů nebo naznačení směrových pohybů.

d) volný režim pohybu cyklistů v rámci pěší zóny (např. Smetanovo a Masarykovo náměstí).

SO 180 PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Objekt řeší vyznačení objížděk a obchodů bezbariérových tras pro pěší během výstavby po jednotlivých etapách dle zpracovaného harmonogramu prací.

SO 190 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Stavební objekt řeší nové vodorovné i svislé dopravní značení na řešených ulicích, ale také přeznačení dotčených komunikací v důsledku změny dopravního řešení v lokalitě.

Provedení dopravních značek a dopravních zařízení musí odpovídat zejména ČSN EN 12899-1, ČSN EN 1436, VL 6.1, VL 6.2 a VL 6.3. Užití a umístění dopravních značek a dopravních zařízení musí být v souladu s příslušnými technickými podmínkami MD. Dopravní značky a dopravní zařízení musí být MD schváleny pro užití na pozemních komunikacích. Další podrobnosti a požadavky na provedení a kvalitu dopravních značek dále stanovují příslušné předpisy. Navržené dopravní značení musí odpovídat příslušným ustanovením zákona č. 361/2000 Sb., a vyhlášce MDS č. 30/2001 Sb. Navržené provedení dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy. Provedení, užití a umístění značek musí být v souladu s TP 65, TP 100, VL 6.1, a dalšími souvisejícími předpisy a normami. Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TKP a ZTKP vydané MD a ŘSD ČR. Grafika provedení činné plochy, světelně technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899 - 1 a Vzorovým listům VL 6.1. Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích.

Všechny nové svislé dopravní značky budou umístěny min 1,20 m nad úroveň vozovky, min. 0,5 m od hrany vozovky. Osazení svislých dopravních značek bude navrženo dle TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Činná plocha - Pozemní komunikace

Činná plocha se provede dle VL 6.1 a čl. NA 2.2 národní přílohy ČSN EN 12 899-1.

SO 201 MOST PŘES ŘEKU OSTRAVICI (NA PRODLOUŽENÉ UL. K TROJHALÍ)

Stávající třípolový most z prefabrikovaných nosníků KA – 67 bude kompletně zdemolován až po úroveň základové spáry. Nový most bude postaven v těsné blízkosti zdemolovaného mostu. Most bude s ohledem na zvolený typ nosné konstrukce jednopolevý nebo třípolový, hlubinně založen na velkopřůměrových pilotách s masivními železobetonovými opěrami. Mostní pilíře budou založeny hlubinně na velkopřůměrových pilotách a jejich tvar bude vhodně zvolen dle podmínek správce toku Povodí Odry, s ohledem na jejich umístění v blízkosti toku Ostravice. Nosná konstrukce bude uložena na ložiskách a mostní závěry budou povrchové lamelové.

SO 202 ÚPRAVA MOSTU PŘES ŘEKU OSTRAVICI (ev.č. 4793-4..1,2 NA UL. NA KAROLINĚ)

Most je situován na stávající silnici II/4793, která v současné době v této oblasti tvoří propojení mezi ulicí Frýdeckou a 28.října. Most přemostuje řeku Ostravici a místní komunikaci Havlíčkovo nábřeží.

Stávající most je ve správě Moravskoslezského kraje, resp. Správy silnic Moravskoslezského kraje. Dle poslední hlavní prohlídky mostu z roku 2018 je most zařazen do stavebního stavu V- špatný.

Správce toku Povodí Odry požaduje dodržení min. výšky hladiny Q100 212,60 m ve výškovém systému B.p.v + rezervu 1,00 m. Pokud by byla mostní konstrukce snižena v místě podpěry 2 o 3,70m je nad hladinou Q100 dodržena rezerva 1,09m nad místní komunikaci, která by ve výhledu sloužila pouze správci toku a vozidlům IZS je dodržena podjezdná výška 4,2m + rezerva 0,60m.

Základní předpokladem je, že dojde k úpravě dopravního řešení, tzn. před a za mostem bude vybudována nová křižovatka, pro silniční dopravu budou dostatečné dva jízdní pruhy.

Stávající nosná konstrukce bude podepřena, postupně vybourána a nahrazena novou např. spráženou ocelobetonovou konstrukcí. Nová konstrukce by byla postavena na stávajících upravených podpěrách číslo 3 a 4 v celkové délce nosné konstrukce 105,5m. Nová konstrukce je řešena jako jednopólový nosník s převýšenými konci s rozpětími polí 8,4+63,0m+8,4. Při této variantě dojde k zmenšení světlosti a šířky mostu. Světlost je zmenšena o 20,3 m, čímž dojde k navýšení vzdušné hladiny při Q100 o 0,20m na kótu 212,80 m. Šířka nového mostu je navržena pro dvoupruhovou komunikaci a chodníky. Souběžná lávka pro pěší předpokládá také založení na stávajících podpěrách severního mostu a bude tvořena samostatnou mostní konstrukcí.

Délka nosné konstrukce mostu 81,80m, šířka mostu 11,10m, šířka lávky 8,00m. Rekonstrukci mostu lze provádět po polovinách (odděleně severní a jižní most) se zachováním omezeného provozu.

SO 301 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Stavební objekt řeší odvodnění komunikací a zpevněných ploch. Napojení nových uličních vpustí bude řešeno přípojkami do kanalizace. V jednotlivých částech bude dešťová kanalizace řešena následovně:

Západní část zájmového území - od Trojhalí po ul. na Karolíně

Pro novou komunikaci je nutno uvažovat s odvedením dešťových vod do recipientu Ostravice novou dešťovou kanalizací v délce cca 600 m a dimenzi DN300 - 500. Stávající dešťová kanalizace v lokalitě Karolína, vedoucí kolem Trojhalí, je dle informací správce kanalizace již hydraulicky přetížená a do jednotné kanalizace nebude umožněno vypouštět další srážkové vody. Při přesném dimenzování nových stok by měla být zohledněna i budoucí zástavba v prostoru mezi novou komunikací a již zrealizovanou novou zástavbou.

Na kanalizaci budou osazeny dvě podzemní retenční nádrže, ze kterých budou vyvedeny gravitační zavlažovací drény směrem ke vzrostlé zeleni navržené v rámci parku. Havarijní přepad z první nádrže pak bude dále pokračovat jako dešťová kanalizace dalšího úseku komunikace, havarijní přepad z druhé nádrže bude vyústěn do Ostravice. Variantně je možné realizovat retenční nádrže s napojením na řízený zavlažovací systém parku, tzn. součástí nádrží by byly čerpací stanice s řídicí jednotkou, které by zásobovaly rozvody zavlažovací vody v přilehlém parku. V dalším stupni PD je nutno posoudit, zda rozsáhlejší zasakování dešťových vod v blízkosti recipientu Ostravice je technicky a ekonomicky efektivní a také zda zasakování nezpůsobí škody jak na odvodňované stavbě, tak na sousedních budovách či pozemcích a jiných zařízeních.

Střední část, mezi ul. na Karolíně a Smetanovo nám.

Pro odvodnění komunikace lze využít koncové části sběrače DN1200 BET vybudovaného před cca 10-ti lety, který dále kříží bývalou tramvajovou smyčku a areál výstaviště, již v dimenzi DN 1400 BET. Za areálem výstaviště je na tomto sběrači osazena odlehčovací komora u Havlíčkova nábřeží s odlehčením do Ostravice. Koncová část této stoky bude muset být prodloužena o cca 100 m v dimenzi DN400 pro napojení odvodnění kruhového objezdu a zastávek MHD.

Před zaústěním nové dešťové kanalizace do sběrače DN1200 BET bude na kanalizaci osazena podzemní retenční nádrž, ze které budou vyvedeny gravitační zavlažovací drén směrem ke vzrostlé zeleni navržené podél parkoviště. V dalším stupni PD je nutno posoudit, zda rozsáhlejší zasakování dešťových vod v blízkosti recipientu Ostravice je technicky a ekonomicky efektivní a také zda zasakování nezpůsobí škody jak na odvodňované stavbě, tak na sousedních budovách či pozemcích a jiných zařízeních.

Východní část území - ul. Pivovarská a Střelniční

Přestože je v této části stávající komunikace odvodněna do stávající jednotné kanalizace, nesouhlasí s tímto řešením odvodnění její správce. Stávající jednotná kanalizace je hydraulicky přetížená a bude do ní nutno napojit splaškové vody z plánované výstavby kolem komunikace. Pro odvodnění upravované komunikace je proto nutno navrhnout novou dešťovou stoku o délce cca 500 m a dimenzi DN300 – 500 s vyústěním do toku Ostravice. Při přesném dimenzování nových stok by měla být zohledněna i plánovaná budoucí zástavba tak, aby dešťové vody z této zástavby nebyly napojovány do jednotné kanalizace.

Na kanalizaci budou osazeny tři podzemní retenční nádrže, ze kterých budou vyvedeny gravitační zavlažovací drény směrem ke vzrostlé zeleni. Havarijní přepad z první a druhé nádrže pak bude dále pokračovat jako dešťová kanalizace dalšího úseku komunikace, havarijní přepad z třetí nádrže bude vyústěn do Ostravice. Variantně je možné realizovat retenční nádrže s napojením na řízený zavlažovací systém parku, tzn. součástí nádrží by byly čerpací stanice s řídicí jednotkou, které by zásobovaly rozvody zavlažovací vody v přilehlém parku. V dalším stupni PD je nutno posoudit, zda rozsáhlejší zasakování dešťových vod v blízkosti recipientu Ostravice je technicky a ekonomicky efektivní a také zda zasakování nezpůsobí škody jak na odvodňované stavbě, tak na sousedních budovách či pozemcích a jiných zařízeních.

SO 302 ÚPRAVY NA KANALIZACI OVAK

V prostoru mezi bývalou tramvajovou smyčkou a stávajícími tramvajovými zastávkami „Výstaviště“ u Smetanova nám. křížuje nově navrženou komunikaci a přeloženou tramvajovou trať stávající sběrač jednotné kanalizace DN1100 až 1400 BET pod velmi ostrým úhlem, protože ve stávajícím stavu vede souběžně se stávající tramvajovou tratí. Je nutno uvažovat s přeložením sběrače v délce cca 130 m tak, aby křížení, především s tramvajovou tratí, bylo kolmé. S touto úpravou souvisí i menší přeložky kanalizací z okolní zástavby napojených v tomto úseku na sběrač.

K dalším menším úpravám na stávající kanalizaci dojde zejména v oblasti Smetanova nám., ul. Pivovarské a ul. Střelniční. Jde především o polohové a výškové úpravy šachet v místech, kde dojde ke kolizi s nově navrženými prvky komunikace (obrubníky, zpomalovací prvky, atd.). Nové propojení ul. Střelniční a ul. Pivovarské vyvolá i přeložky kanalizací z okolní zástavby v tomto úseku. Způsob úpravy v konkrétních případech bude upřesněn správcem sítě při podrobném zpracování dalších stupňů PD.

SO 340 PŘELOŽKY VODOVODU

V prostoru mezi bývalou tramvajovou smyčkou a stávajícími tramvajovými zastávkami „Výstaviště“ u Smetanova nám. křížuje nově navrženou komunikaci a přeloženou tramvajovou trať stávající vodovodní řad DN175 LT pod velmi ostrým úhlem, protože ve stávajícím stavu vede souběžně se stávající tramvajovou tratí. Je nutno uvažovat s přeložením vodovodu v délce cca 130 m tak, aby křížení, především s tramvajovou tratí, bylo kolmé s osazením chráničky. S touto úpravou souvisí i menší přeložky vodovodů z okolní zástavby napojených v tomto úseku na vodovodní řad.

K dalším menším úpravám na stávající vodovodu dojde zejména v oblasti Smetanova nám., ul. Pivovarské a ul. Střelniční. Jde především o polohové a výškové úpravy pozemních prvků vodovodu (hydranty, šoupátka) v místech, kde dojde ke kolizi s nově navrženými prvky komunikace (obrubníky, zpomalovací prvky, atd.). Úprava ul. Střelniční vyvolá přeložku vodovodu DN150LT v délce cca 140 m. Způsob úpravy v konkrétních případech bude upřesněn správcem sítě (OVAK) při podrobném zpracování dalších stupňů PD.

SO 410 PŘELOŽKY VEDENÍ VN ČEZ DISTRIBUCE

Trasy navrhovaných komunikací křížují podzemní vedení VN ve správě společnosti ČEZ Distribuce. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 430 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Tento objekt řeší VO budovaných komunikací, přičemž bylo provedeno v souladu s generelem VO a lokálními podmínkami následující zatřídění:

- Ulice M3
- Kruhový objezd C2, přechody dle TKP 15, zastávka autobusu C5, chodník P1, cyklostezka-chodník P4, tram. Pás C4
- Zastávka MHD 20 lx/ r0,4
- Silniční stožáry budou žárově zinkované, výška svítidla 12 m.
- Základy všech sloupů budou řešeny jako pouzdrové mimo sloupy umístované do ochranného pásma sítí OVaK, kde je preferován základ přírubový. Určení pro konkrétní světelná místa bude provedeno v navazující PD.

Stávající osvětlení výbojkovými svítdly bude v plné míře nahrazeno. V rámci RDS (viz požadavky správce) je nutné provést výpočet pro aktuální sortiment svítidel na trhu, přičemž konkrétní dodávku musí schválit správce VO.

Silnice a chodníky budou osvětleny dle obvyklých požadavků generelu VO, chodníky a cyklostezky navazující na komunikaci nejsou zvlášť zatříděny, budou osvětleny vždy v rozmezí srovnatelných tříd P vzhledem k dané komunikaci (+-2). Zvýraznění přechodů pro chodce bude provedeno osvětlením daného úseku komunikace svítdly s vyšší teplotou chromatičnosti. Nové LED svítdla budou v teplotě chromatičnosti 3 000 K zvýraznění bude prováděno svítdly s teplotou chromatičnosti 4 000 K.

V souladu s aktuální metodikou správy VO nebude prováděno samostatné osvětlování přechodů pro chodce, jsou-li součástí kruhového objezdu. Místo toho bude provedeno ucelené osvětlení objezdu a přechodů jako jednoho celku.

Sloupy v pochozím profilu budou vybaveny zvýrazňujícím značením dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Základy všech sloupů budou řešeny jako pouzdrové, v souladu s generelem VO, vyjma sloupů v ochranném pásmu OVaK, kde je preferován přírubový základ (a sloupů skloných).

SO 431 ÚPRAVY SSZ

Jedná se o úpravu SSZ v křižovatce ul. 28. října a ul. Nádražní, včetně úpravy signálního plánu, související se změnou funkce ul. Na Karolině a ul. 28 října ve směru na Smetanovo náměstí.

SO 432 SSZ NA SMETANOVĚ NÁMĚSTÍ

Objekt řeší zřízení trvalého světelného signalizačního zařízení, které bude řešit křížení ul. Pivovarské a Univerzitní s tramvajovou tratí. Zahrnuje HW i SW řadiče, elektoměrový rozvaděč, stožáry, stožárové svorkovnice, pokládku indukčních smyček, detektory, kabelové rozvody, návěstidla a svody k návěstidlům. Je počítáno s preferencí tramvajové dopravy před dopravou silniční, přecházení chodců bude řízeno optikou.

Volba materiálu a provedení SSZ bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace. SSZ bude osazeno návěstidly se světelnými zdroji LED (s napájecím napětím 42V AC). Místa pro přecházení přes tramvajovou trať (resp. komunikaci) budou vybavena akustickou signalizací pro nevidomé. Signalizace pro nevidomé bude aktivována bezdrátově pouze nevidomými za pomoci zařízení aktivace signalizace, jehož přijímače budou nainstalovány na stožárech SSZ. Odběr elektrické energie bude realizován z nové elektrické přípojky.

Nutnost realizace stavebního objektu bude dořešena v rámci dalšího stupně projektové dokumentace.

SO 433 PŘELOŽKY VEDENÍ NN ČEZ DISTRIBUCE

Trasy navrhovaných komunikací křížují podzemní vedení NN ve správě společnosti ČEZ Distribuce. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 450 ÚPRAVY KABELOVÉHO KANÁLU DPO

Jedná se o kabelový kanál ve správě společnosti DPO, dojde k jeho přeložce (nebo úpravě na trase) zejména v oblasti ul. Univerzitní. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 460 KAMEROVÝ DOHLED

Pro dohled nad provozem v přestupním uzlu na Smetanově náměstí bude instalován kamerový systém. Tento systém bude ve správě společnosti Ovanet, která zajistí dodávku, instalaci, kabeláž a provoz jednotlivých kamer. Projekt bude řešit pouze přípravu trubkové trasy, přípravu napájení a navržení jednotlivých kamerových bodů.

Nad servisním zálivem, či v jiné vhodné lokaci pro údržbu bude instalován nový rozvaděč CCTV. Do tohoto rozvaděče budou zaústěny veškeré trubkové trasy. Počítá se vždy s jednou chráničkou pro jeden kamerový bod. Kamery budou instalovány v převážné většině na sloupy DPO a VO. V případě, že není sloup VO k dispozici, bude instalován nový podpěrný sloup pro kamerový systém.

Napájení rozvaděče CCTV bude řešeno samostatnou přípojkou NN, blízké rozvaděče budou sdílet jednu přípojku.

Datové napojení na metropolitní síť Ovanet bude řešeno napojením z nové kabelové komory z tras objektu 463. Mezi novou kabelovou komorou a jednotlivými rozvaděči bude instalována nová trubka HDPE40 a v ní bude instalován napojovací optický kabel.

Silové napojení na síť ČEZ bude řešeno novou přípojkou z blízkých rozvodů NN.

SO 461 PŘELOŽKY KABELŮ UPC

Jedná se o sdělovací vedení ve správě společnosti UPC, dojde k jejich přeložkám (nebo úpravám na trase IS) zejména v oblasti ul. Pivovarské. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 462 PŘELOŽKY KABELŮ CETIN

Jedná se o podzemní i nadzemní vedení ve správě společnosti CETIN, dojde k přeložkám (nebo úpravám na trase IS) metalického i optického vedení na ul. Pivovarské, na Smetanově náměstí a na ul. Na Karolině. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 463 PŘELOŽKY KABELŮ OVANET

Jedná se o sdělovací vedení ve správě společnosti OVANET, dojde k jejich přeložkám (nebo úpravám na trase IS) zejména v oblasti Smetanova náměstí. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 464 PŘELOŽKY KOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ TELCO PRO SERVICES

Trasy navrhovaných komunikací křížují podzemní optické vedení ve správě společnosti Telco Pro Services. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 485 OCHRANY PROTI BLUDNÝM PROUDŮM

V dalších stupních projektové dokumentace je nutno zpracovat korozní průzkum a příslušná korozní měření (měření zdánlivého měrného odporu půdy Wennerovou metodou pro určení velikosti korozní agresivity půdního prostředí, měření velikosti elektrického stejnosměrného proudového pole se stanovením bludných ss proudů v zemi, měření korozních potenciálů na stávajících kovových úložných zařízeních).

Z jednotlivých korozních měření a kritérií uvedených v ČSN 03 8375 a ČSN 03 8350 bude určen typ prostředí korozní agresivity, která je tvořena půdní agresivitou a výskytem trakčních bludných proudů. Na základě provedeného korozního průzkumu budou stanovena opatření pasivní protikorozní

ochrany (materiály betonových konstrukcí, krytí, izolace základových betonů, vnější izolace potrubí, uzemňovací rozvody apod.).

Navrhovaná opatření je nutno během výstavby kontrolovat dle ČSN 03 8376 a ČSN 03 8350 a na závěr provést kontrolní korozní měření, potvrzující účinnost navržených opatření pasivní protikorozní ochrany.

SO 501 ÚPRAVY TEPELNÝCH ROZVODŮ

Jedná se o sekundární tepelné rozvody ve správě společnosti Veolia, dojde k jejich přeložkám (nebo úpravám na trase IS) zejména v oblasti ul. Univerzitní. Rozsah a způsob přeložky (úpravy) bude upřesněn správcem sítě.

SO 520 PŘELOŽKY PLYNOVODŮ STL

V prostoru poblíž bývalé tramvajové smyčky křížuje nově navrženou komunikaci a přeloženou tramvajovou trať stávající STL plynovod d90 PE. Je nutno uvažovat s přeložením plynovodu v délce cca 100 m tak, aby křížení, především s tramvajovou tratí, bylo kolmé s osazením chráničky, a následně byla trasa STL plynovodu souběžná s novou komunikací.

Přesný návrh přeložky bude upřesněn se správcem sítě (GasNet) při podrobném zpracování dalších stupňů PD, především po návrhu komunikace a tramvajové trati.

SO 530 PŘELOŽKY PLYNOVODŮ NTL

V místě napojení ul. Pivovarská na Smetavovo nám. křížuje ul. Pivovarskou stávající NTL plynovod DN150 ocel. Vzhledem k úpravě komunikace a zintenzivnění dopravy na této komunikaci především vozy MHD, je nutná výměna starého oc. plynovodu v rozsahu křížení za PE potrubí d160 v délce cca 15 m s chráničkou d300 PE.

Úprava ul. Střelníční vyvolá přeložku NTL plynovodu PE d110 v délce cca 110 m, který je v současné době veden ve volném terénu podél stávající komunikace. V nové úpravě komunikace zasáhne do tohoto plynovodu.

Návrhy přeložek budou upřesněny se správcem sítě (GasNet) při podrobném zpracování dalších stupňů PD.

SO 660 ÚPRAVA TRAMVAJOVÉ TRATI

Na Smetanově náměstí je navržena úprava trasy tramvajových kolejí, zejména z důvodu vytvoření přestupního uzlu se sdruženými zastávkami, ale také z důvodu možnosti revitalizace Smetanova náměstí dle zpracované studie.

Celková délka upravované trasy činí cca 400 m tramvajové tratě. Celý projektovaný úsek (od výhybky v křižovatce ul. Nádražní a 28. října) je délky cca 500 m. Části úseku, které nejsou projížďeny silniční dopravou budou řešeny s vegetačním krytem.

Kategorie dráhy: tramvajová dráha

Směrové poměry- stávající směrové poměry koleje s provozem směrem centrum budou upraveny odsunem koleje o maximální hodnotu cca 20 m v místě vedle budovy divadla Antonína Dvořáka. Směrové poměry budou optimalizovány pro maximální snížení jízdního odporu s maximálně dosažitelnými poloměry oblouků s použitím přechodnic a převýšení.

Sklonové poměry- sklonové poměry sledují v zásadě trasu stávajícího výškového vedení trati, bude provedeno pouze vyrovnání nivelety. Lomy sklonu nivelety koleje budou upraveny výškovými oblouky o poloměru zaoblení minimálně R = 2000 m. Výškový rozdíl mezi oběma kolejemi bude menší než 30 mm. Niveleta kolejí bude výškově připojena na stávající koleje.

Do spodku tramvajové tratě patří podsypová vrstva ze štěrkopísku tloušťky 150 – 250 mm a stávající pláň tramvajového spodku, která je odvodněna do trativodu v ose tratě. Drenáž je zaústěna do šachtic v ose tramvajové tratě. Po snesení tramvajového svršku bude provedena úprava pláň se zhutněním podsypové vrstvy. Na upravenou pláň bude položena separační geotextilie. Pro odvodnění

- izolace proti zemi dvojitá
- trakční kabely 6-AYKCY 1x500 mm² YY1x240mm²
- ochrana před NDN dvojitou izolací a polohou

Pro napájení nové trolejbusové trati je navržena nová kabelová trasa začínající ve stávajících napájecích skříních č. 566 v prostoru okružní křižovatky K Trojhalí. Odtud trasa pokračuje po pravé straně ulice Univerzitní až k novému napájecímu trakčnímu stožáru č. 22, vedle kterého budou vystavěny nové napájecí skříně. V nap. skříně NS566 jsou již přivedeny 2+2 kabely z MR Kolejní. Dle energetického odhadu je počet kabelů dostačující pro napájení nově vzniklého úseku.

Dle požadavku DPO a.s. budou současně položeny i 4+4 propojovací kabely mezi MR „Kolejní“ a MR „Slezská“ (v úseku NS 566- MR „Slezská“) jako záložní napájení Tbs pro oblast Karolíny. V MR „Slezská“ je prostorová i výkonová rezerva již vytvořena.

Navržená kabelová trasa bude tvořena dvěma 90tvorovými multikanály přerušeny každých cca 80-100 m kabelovou šachtou. Napájecí skříně budou provedeny dle standardu DPO a. s.

Ochrana stávajících inženýrských sítí bude provedena dle ČSN 73 60 05 a požadavku jednotlivých správců sítí. Před uvedením do provozu je nutno provést revizi dle ČSN 34 3800, ČSN 34 3810 a ČSN 33 1500. Dále je potřeba provést technickou prohlídku a zkoušku a musí být vydán průkaz způsobilosti UTZ/E.

SO 666 TROLEJOVÉ VEDENÍ TRAM

- Proudová soustava 1PEN DC 600V TN-C (+pól v koleji)
- Provozní napětí 600 V
- Výška troleje v místě závěsu 5,5- 5,6 m
- Krajní případy teplotní - 25°C + 40°C
- Izolace proti zemi dvojitá
- Tah v troleji 1200kN
- Průřez troleje Cu 120 mm²
- Ochrana proti přepětí různými bleskojistkami a svodiči PSP
- Ochrana před NDN dvojitou izolací a ukolejněním s rychlým vypnutím dle ČSN333516
- Vnější vlivy AA2+AA5,AB8,AD2 (ČSN 332000-3)
- Prostor zvlášť nebezpečný (ČSN 33 2000-4-41)

Trolejové vedení tramvaje bude přeloženo dle nové polohy kolejí. Úprava začíná u mostu přes Ostravici a končí na křižovatce s ul.28. října a Nádražní. Od křižovatky ul. 28. října a Nádražní po ul. Žofínská zůstává zavěšení trolejového vedení na stávajících kotvách na okolních budovách. V další části trati budou postaveny nové stožáry. V daném úseku se nachází úsekové dělení ÚD28/0 a napájecí bod NB106. Jejich posun nemá vliv na energetickou bilanci.

Navržené trolejové vedení je prosté, kompenzované 1x Cu 120 mm² pružně zavěšené na převěsech a sklolaminátových výložnicích. Trolejové armatury jsou navrženy umělohmotné, nekorodující a s vysokou životností. Jedná se o prvky z pozink. oceli, bronzu, sklolaminátu a přídatná lana z minorocu a parafilu.

Trakční stožáry jsou navrženy ocelové trubkové s betonovými hranolovými základy. Ochrana stávajících inženýrských sítí bude provedena dle ČSN 73 60 05 a požadavku jednotlivých správců sítí.

Před uvedením do provozu je nutno provést revizi dle ČSN 34 3800, ČSN 34 3810 a ČSN 33 1500. Dále je potřeba provést technickou prohlídku a zkoušku a musí být vydán průkaz způsobilosti UTZ/E.

SO 667 NAPÁJECÍ KABELOVÉ VEDENÍ TRAM

- proudová soustava stejnosměrná, 1PEN DC 600V TN-C (+pól v koleji)
- krajní případy teplotní -25 °C až +40 °C
- izolace proti zemi dvojitá
- trakční kabely 6-AYKCY 1x500 mm² YY1x240mm²
- ochrana před NDN dvojitou izolací a ukolejněním s rychlým vypnutím, dle ČSN 33 3516, ochrana polohou

Úpravou polohy tramvajové tratě dojde k dotčení trasy napájecích kabelů, které vedou podél kolejí, a ke kolizi s kabelovými skříněmi ZS +NS 106a,b, které je nutno přeložit. Dle energetického výpočtu je nutno do úseku NÚ28 doplnit zpětné kabely.

Kabely vedoucí z MR „Kolejní“ budou v úseku od křižovatky s ul. 28.října přeloženy do nové trasy, do 6-otvorového multikanálu, a budou ukončeny v nových, přeložených kabelových skříních NS 106a,b. Na stožáru č.10 bude obnoven napájecí bod NB 106 a v jeho blízkosti zřízen i odsávací bod z kolejí z kabelové skříně ZS106.

Kabely dále budou pokračovat podél kolejí v počtu 4+2 v 6-otvorovém multikanálu směrem k mostu, kde budou napojeny na stávající trasu.

Zpětná skříň ZS106 bude napojena 2 novými kabely vedoucími do kabelové skříně ZS3 u Finančního úřadu (ul. Jurečkova). Kabelová trasa povede z části souběžně s trasou kabelů Tbs (SO665) a z části samostatně po ul. Na Karolíně. Kabely budou uloženy v 6-otvorovém multikanálu.

Napájecí skříně budou provedeny dle standardu DPO a. s.

Ochrana stávajících inženýrských sítí bude provedena dle ČSN 73 60 05 a požadavku jednotlivých správců sítí.

Před uvedením do provozu je nutno provést revizi dle ČSN 34 3800, ČSN 34 3810 a ČSN 33 1500. Dále je potřeba provést technickou prohlídku a zkoušku a musí být vydán průkaz způsobilosti UTZ/E.

SO 760 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Vybudování tohoto objektu je vyvoláno emisemi hluku způsobené silničním provozem na stávajících komunikacích v řešené lokalitě. Jeho účelem je zabránit volnému šíření hluku v místech, která mají být chráněna. Rozsah a charakter protihlukových opatření bude stanoven dle výsledků hlukové studie.

SO 801 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

1. Architektonický záměr vegetačních úprav

Architektonický záměr výsadby vychází z návrhu nově vzniklých silničních těles, tras chodníků, cyklostezek jakož i nových objektů které jsou do území umisťovány. Stávající zeleň je v návrhu částečně respektována a nově navržené plochy na ni navazují.

Vzhledem ke stupni projektové přípravy (IZ – Investiční záměr) je návrh proveden umístěním ploch jednotlivých druhů určující rámec možné výsadby. Záměr slouží jako rámec pro následné detailnější rozpracování projektu ve vyšším stupni jeho projektové přípravy.

Aktuální stupeň projektové dokumentace neřeší komplexně vegetační úpravy v návaznosti na okolní stávající vegetaci (stávající dřeviny nebyly pro účel projektu zaměřeny) a rovněž nejsou v plné míře respektovány všechny ochranná pásma inženýrských sítí.

Vzhledem k charakteru návrhu a rozsahu projektu, je cílem navržených vegetačních úprav stanovit jejich celkový rámec v území, specifikovat dotčené plochy a charakter vegetačních úprav tak, aby v území tvořily významný přírodní i ochranný prvek, a v co největší míře plnily funkci estetickou, protiprašnou, protihlukovou a protierozní. I když v omezené míře (vzhledem k umístění do zastavěné části města), bude zeleň plnit i funkci ekologickou.

Dle druhu navržené výsadby jsou v projektu rozlišeny plochy určené pro výsadbu:

- stromů, tyto jsou dále členěny na:
 - stromy velkokorunné
 - stromy malokorunné
 - keřů na kmínku
 - trvalek a cibulovin
 - trávníků

2. Výsadby stromů a keřů

Výsadby stromů budou navrženy tak, aby zajistily kontinuitu se stávajícím prostředím – ve vyšším stupni projektové přípravy je nutné doplnit předkládaný investiční záměr o dendrologický průzkum stávajících dřevin. Vzhledem k nově navrhovaným komunikacím a objektům budou navrženy dřeviny vytvářet budoucí kostru zeleně v území.

Na navržených plochách je doporučena výsadba především listnatých stromů (z důvodu rychlejšího nárůstu a zapojení se do okolí, resp. s ohledem na tvar, velikost korun a možnost tvorby alejí – např. podél ul. Univerzitní).

V blízkosti křižovatek, případně v některých plochách ochranných pásem a v rozhledových úhlech budou vysazovány keře na kmínku případně trvalky (viz následující kapitola). Výsadba alejí je navržena v odstupe 2,5 m od hrany komunikace. V zadlážděných plochách budou zhotoveny prokořenitelné buňky.

Výsadba, která je navrhována mezi oddíly kolmých parkovacích stání, bude na šířku alespoň 2 parkovacích míst (tzn. cca 5 m). V případě požadavku na maximalizaci počtu parkovacích stání lze kompromisně řešit umístěním prokořenitelných zemních buněk.

Ve vhodných místech (např. Smetanovo náměstí, nové náměstí na ul. Na Karolině) bude upřednostňována výsadba velkokorunných dlouhoživotných stromů před výsadbou skupin malokorunných stromů.

Finální návrh druhové skladby bude stanoven zahradním architektem v dalších stupních projektové dokumentace, na základě dendrologického průzkumu stávajících dřevin, se zohledněním přilehlé zeleně a návrhu výsadby souvisejících investičních akcí. V následující kapitole je uveden návrh možných rodů, případně druhů.

2.1. Druhá skladba

Pro předmětnou výsadbu může být použito následujících rodů, případně druhů.

<u>Velkokorunné stromy:</u>	jasan (<i>Fraxinus spp.</i>)
	jerlín (<i>Sophora spp.</i>)
	jilm (<i>Ulmus spp.</i>)
	jinan (<i>Ginkgo spp.</i>)
	katalpa (<i>Catalpa spp.</i>)
	liliovník (<i>Liriodendron spp.</i>)
	lípa (<i>Tilia spp.</i>)

olše (*Alnus spp.*)
platan (*Platanus spp.*)

Malokorunné stromy:
habr obecný (*Carpinus betulus*)
javor babyka (*Acer campestre*)
javor jasanolistý (*Acer negundo*)
javor klen (*Acer pseudoplatanus*)
javor mléč (*Acer platanoides*)
jeřáb břek (*Sorbus torminalis*)
katalpa (*Catalpa*) aj.

Keře na kmínku:
brslen (*Euonymus fortunei* „Emerald's Gold“)
bříza převislá (*Betula pendula* „Youngii“)
čimišník stromovitý (*Caragana arborescens* „Walker“)
javor dlanitolistý (*Acer palmatum* „Crimson Princess“)
katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*)
katalpa zákrslá (*Catalpa bignonioides* (*Catalpa bungei*) „NANA“)
komule Davidova (motýlí keř) (*Budleya davidii*)
slivoň červenolistá (*Prunus cerasifera* „Nigra“)
višeň vyříznutá (*Prunus incisa* „Kojonomai“)
zlatice prostřední (*Forsythia intermedia*) aj.

2.2. Technologie výsadby

Zdroj: Mendelova univerzita v Brně (<http://mendelu.cz>)

Termín výsadby

Prostokořenné stromy a keře opadavých listnáčů vysazujeme na podzim nebo z jara. Podzimní výsadba je většinou vhodnější, protože šetří závlivku, rostliny lépe zakořeňují a rostou. Probíhá od října do zámrazu a zjara až do vyrašení (březen-duben). Prostokořenné výpěstky je vhodné vysadit co nejdříve od expedice z okrasné školky, z důvodu snižování kvality a životaschopnosti sazenic v průběhu skladování.

Sadební materiál s kořenovým balem (především jehličnany a stálezelené listnáče) lze vysazovat téměř po celý rok (kromě mrazu a letních veder a období rašení). Výsadba s balem je vhodná u listnáčů s tvrdým dřevem (dubů, buků, habrů, kaštanovníků apod.), a to v kratší době před rašením, břízy se vysazují na začátku rašení. Jarní výsadba se rovněž doporučuje u cenných a choulostivějších druhů jako jsou magnolie a liliovníky.

Sadební materiál s balem a v kontejnerech se může vysazovat celoročně, vyjma období sucha a mrazu.

Ošetření sadby před výsadbou

Odstraňujeme oschlé a poraněné části kořenů, kořeny nesmí být pohmožděné, nebo odřené. Obnovení řezných ran je spojeno často s namáčením kořenů do vody nebo podpůrných přípravků, které zlepšují hydrataci a podpoří rozvoj nových kořenů. V současnosti se používají hydrogelové přípravky, Bio-algeen, Agricol, směs vody, jílu a rostlinných hormonů apod. u kontejnerovaných rostlin se musí stočené a uzlovité kořeny proříznout a musí se odstranit kořenová plst'.

Příprava stanoviště pro výsadby

Cílem přípravy stanoviště je odstranění nebo zmírnění stresových faktorů, které by mohly působit na výsadby v budoucnu. Přípravou stanoviště se snažíme o vytvoření:

- dostatečně velkého prostoru pro růst kořenů
- příznivých biologických, fyzikálních a chemických vlastností půdy
- příznivého vodního a vzdušného režimu v půdě
- dostatečně velkého prostoru pro růst nadzemní části dřevin
- omezení jakéhokoliv mechanického poškození (okus, doprava, vandalismus,...)

Po vytyčení budoucího porostu či místa výsadby samotné dřeviny v terénu se přistoupí k přípravě půdy na stanovišti, zejména k jejímu odplevelení, prokypření a na základě pedologických analýz a průzkumů k vylepšení chemických, biologických a fyzikálních vlastností (dodání ornice, hnojení, vápnění...). Tyto operace se provádí buď celoplošně, liniově nebo bodově v závislosti na přístupnosti terénu, kvalitě půdy, charakteru zakládání porostu apod. Odplevelování pozemku se provádí většinou současně s mechanickou kultivací půdy, nebo se provádí s dostatečným předstihem chemicky – postřikem. Předvýsadbová příprava stanoviště může zahrnovat i likvidaci existujících dřevin bez nebo s odstraněním pařezu či kořenů.

V některých lokalitách je nutná úprava vedení inženýrských sítí (sdělovacích kabelů, rozvodů elektřiny apod.). Tato úprava může proběhnout v rámci výstavby souvisejících novostaveb, ale vždy je nutno zohlednit aktuální polohy inženýrských sítí.

Vlastní výsadba rostlin

Při výsadbě dochází k tzv. „přesazovacímu šoku“, kdy dochází k výrazné redukci kořenového systému, kterým se poruší korelační vztah mezi nadzemní a podzemní částí rostlin. Šok zaniká ve chvíli, kdy jedinec poraněné, či odstraněné části zcela nahradí.

Výsadbu dřevin, či skupin dřevin na trvalá stanoviště lze v praxi uskutečnit několika způsoby. Nejčastějším je však výsadba sadebního materiálu původem z okrasných, či lesních školek. Ostatní v úvodu zmíněné způsoby jsou používány pro výsadby do volné krajiny a jen zcela výjimečně.

Hloubení jam

Dle kvality původního substrátu a velikosti kořenového balu se volí velikost výsadbové jámy. Při výkopu oddělujeme svrchní vrstvu půdy od spodiny a ukládáme ji zvlášť. Optimální je kruhovitý průměr a mírně kónický tvar jámy. Menší jámy se hloubí ručním náradím, větší pak většinou malou mechanizací (minibagry, přesazovače, vrtáky). Vykopanou zeminu je vhodné z části (50%), nebo úplně (100%) nahradit dobře prokořitelným, vzdušným substrátem (ornice, speciální substráty).

Hnojení do zásoby se aplikuje buď při plošné přípravě půdy, nebo přímo do výsadbových jam. Do větších výsadbových jam se používají hnojiva s řízeným uvolňováním (typu Osmocote), nebo tabletová hnojiva s pozvolným uvolňováním živin a nízkým obsahem dusíku (typu Silvamix Forte), které se umísťují do blízkosti kořenového systému.

V případě zjištění nepropustného podloží je nutné ho odvodnit.

Výsadba prostokořenných dřevin

Během výsadby se snažíme chránit sazenice před vysycháním (stín, antitranspiranty). Ošetření kořenů při výsadbě spočívá v odstranění větších kořenů, obnovení řezných ran, odstranění poškozených částí, popřípadě máčením (viz výše).

Řez nadzemní části (komparativní neboli srovnávací řez) se provádí zejména při výsadbě prostokořenných listnáčů. Zakrácením nadzemní části významně zmenšíme výpar a podpoříme tím celkové užití sazenice, upraví se také tvar sazenice.

U listnatých stromů s normální korunou se nejdříve zredukuje počet větví, které budou tvořit kostru budoucí koruny. V první etáži se požaduje 3-5 větví rovnoměrně rozložených po obvodu.

Především se odstraňují konkurenční výhony. Hlavní osa se zakracuje pouze, pokud je poškozena, nebo se jedná o řez tvarovací.

U opadavých keřů, hlavně při hlubší výsadbě, se větve příliš nezakracují. Jen sazenice s dlouhými jednoletými výhony, nedostatečně rozvětvené, se přiměřeně zkrátí o 1/3 až 1/2 délky do tvaru širokého kužele. Předtím se odstraní slabé, zahušťující a výhony rostoucí nesprávným směrem.

Jehličnaté a stálezelené keře se po výsadbě většinou neřežou. Pouze se odstraňují konkurenční výhony u jednoosých jehličnanů a při porušených kořenových balů se zakracují postranní větve zejména u jalovců a tisů.

Výsadba dřevin se zemním balem

Výsadba se zemním balem se provádí zejména u jehličnanů a stálezelených listnáčů. Důvodem je jejich nepřetržitý výpar a přítomnost mykorhiz, které jsou citlivé na sucho. U opadavých listnáčů se vysazují s balem větší sazenice a sazenice vzácnějších druhů dřevin. S balem je nutno vysazovat všechny vzrostlé stromy a keře i dřeviny pěstované v kontejnerech. Výsadbová jáma musí být relativně větší než u předchozí skupiny, ideální tvar je kónický. Po usazení sazenice rozvážeme jutový obal, který ponecháme v jámě. Doporučuje se hnojení tabletovými zásobními hnojivy.

Kotvení

Dřeviny je nutné po výsadbě dle potřeby ukotvit. Nejčastěji se provádí kotvení vzrostlých stromů, protože postrádají velkou část kořenové soustavy a v důsledku pohybů dochází k poškození nových tenkých kořenů, nebo z důvodu ochrany před mechanickým poškozením. Fixace stromu nesmí bránit pohybu stromu směrem dolů. Kotvení stromů je důležité zejména na větrných stanovištích a lehkých písčitých půdách. Mělo by být odstraněno přibližně po 3 letech, přičemž je nutná pravidelná kontrola. Kotvení se může provádět:

podzemní – systém Platipus, Kotvos

nadzemní – dřevěné kůly různého počtu a tvaru zatlučené do dna výsadbové jámy. (Holandské kotvení, kotvení Optimal)

kombinované – u stromů velkých rozměrů. Kmen je ke kúlům fixován pomocí úvazků z přírodních (kokosové vlákno a jutové provazy), či syntetických materiálů (polyamid, polyester, polyuretan). Úvazky by měly být široké, hladké, elastické a pevné. Místo na kmeni pod úvazkem je vhodné podkládat, aby nedocházelo k odírání kůry dřevin. Úvazky se fixují mezi kmenem a kůly osmičkovým uzlem. Úvazky je potřebné včas odstraňovat, popřípadě převázat, aby nedocházelo k jejich zarůstání do kmínku.

Ochrana kmene před korní spálou

Účinkem slunečního záření může dojít u citlivých druhů, zejména u dřevin s tenkou kůrou, které rostly v zastínění, k poranění pletiv druhotné kůry, lýka i kambia (tzv. korní spála). Některé výpěstky se už ze školek expedují s obalenými kmeny jutovou tkaninou, nebo se můžou po výsadbě obalit rákosovými, eventuelně bambusovými rohožemi. Pod nimi se však udržuje vysoká vlhkost a stín, což vytváří ideální podmínky pro rozvoj houbových chorob a rozvoj škůdců. Z toho důvodu je potřebná jejich pravidelná kontrola a včasné odstranění.

Zálivka

Významným stresovým faktorem pro nové výsadby je nedostatek vody. Nejvíce jím bývají postihnuty prostokořenné sazenice. Ovšem i kontejnerované sazenice jsou po výsadbě na trvalé stanoviště vystaveny vysoké stresové zátěži z nedostatku vody, dané snížením intenzity zálivky proti školkařskému prostředí a rychlejší ztrátě vody do okolní půdy. Velký vodní deficit lze snížit nejen zálivkou, ale i snížením výparné plochy (řezem), stíněním, použitím antitranspiračních prostředků apod. z hlediska náročnosti zálivky je vhodnější podzimní výsadba. Ideálním řešením je zálivka po výsadbě do výsadbové jámy.

Povýsadbová péče

Povýsadbová péče je obdobím intenzivní péče o vysázené dřeviny. V řešeném projektu je navržena v délce 5 let. Povýsadbová péče spočívá hlavně v:

Zálivce a hnojení. Množství a intenzita závlahy závisí zejména od druhu dřeviny a stanoviště. V suchých oblastech se v letních měsících doporučuje zalévat alespoň jeden krát za tři až pět dní, jinak se doporučuje zalévat méně často, ale vydatně. Hnojení keřů se doporučuje jednou za 2-3 roky zejména tabletovými hnojivy, a to nejlépe v jarním období. U stromů se hnojení nedoporučuje.

Péči o závlahovou mísu, kypření a odplevelování. Proti zhutnění půdy v okolí dřevin je možno použít mulčování, které zároveň působí proti prorůstání plevelů. Mulč se postupně vlivem mikroorganismů rozkládá a je třeba ho pravidelně doplňovat. Ničení plevelů v nemulčovaných výsadbách provádíme mechanicky, chemicky, nebo jejich kombinací.

Výchovném řezu. Ten se provádí pouze u výsadeb stromů.

Pravidelné kontrole kotvení a jeho včasného odstranění.

Ošetření mechanických poranění.

Ochraně před chorobami a škůdci.

3. Výsadba trvalek a cibulovin

V okolí obytných souborů, pěších komunikací a na plochách kruhových objezdů jsou navrženy. Plochy trvalek jsou navrženy k doplnění barevnosti a atraktivity lokalit. Trvalkové směsi jsou kombinovány s vytrvalými druhy cibulovin (tulipány, krokusy, narcisy nebo modřence) čímž je zvýšena atraktivita výsadeb kdy jsou plochy téměř po celý rok kvetoucí. Výsadby trvalek mohou být vysázeny do šterku pro jednodušší budoucí údržbu.

3.1. Druhovú skladba

Trvalková směs je vytvořena tak, aby v ní byly zastoupeny všechny funkční kategorie rostlin. Solitérní rostliny, které se díky své výšce, dlouhé životnosti a charakteru růstu rozmísťují jednotlivě, vytváří kostru společenstva. O něco nižší doplňkové druhy se vysazují do skupin po 3 až 10 kusech rovnoměrně po celé ploše. Důležitou funkční kategorií jsou půdopokryvné druhy. Jejich úkolem je v co nejkratším čase pokrýt povrch půdy a omezit tak co nejvíce růst plevelů. Do směsi jsou v případě potřeby přidány i druhy tzv. vtroušené. Jsou to rostliny obvykle krátkověké, které určují vzhled záhonu v prvních letech, než převzou hlavní funkci pomalu se vyvíjející trvalky. Některé tyto druhy pak mají často tendenci se ve výsadbě přesévat. Nezastupitelnou roli mají jarní cibuloviny, díky kterým se společenstvo stává atraktivní již v prvních jarních měsících ještě před nástupem trvalek.

Může být použito těchto taxonů:

<u>Trvalky:</u>	Bělotrn modrý (<i>Echinops ritro</i>)
	Čistec vlnatý (<i>Stachys byzantina</i>)
	Divizna (<i>Verbascum bombyciferum</i>)
	Dobromysl obecná (<i>Origanum vulgare L.</i>)
	Gaura (<i>Gaura lindheimeri</i>)
	Hlaváč bledožlutý (<i>Scabiosa ochroleuca</i>)
	Hvězdnice novoanglická (<i>Aster novae-angliae</i>)
	Hvězdnice zlatovlásek (<i>Aster linosyris</i>)
	Chrastavec makedonský (<i>Knautia macedonica</i>)
	Kakost krvavý (<i>Geranium sanguineum</i>)
	Kakost Renardův (<i>Geranium renardii</i>)
	Kavyl vousatý (<i>Stipa barbata</i>)
	Kohoutek věncový (<i>Lychnis coronaria</i>)
	Kosatec nízký (<i>Iris pumila</i>)

Len vytrvalý (*Linium perenne Nanum*)
Len žlutý (*Linum flavum*)
Marulka šantovitá (*Clinopodium nepeta*)
Mochna jarní (*Potentilla naumanniana*)
Ovsíř vřdyzelený (*Helictiotrichon sempervirens*)
Pelyněk Schmidtův (*Artemisia schmidtiana*)
Perovskie dřevinkovitá (*Perovskia atriplicifolia*)
Pivoňka úzkolistá (*Paeonia tenuifolia*)
Plesnivka trojžilná (*Anaphalis triplinervis*)
Proso prutnaté (*Panicum virgatum*)
Pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*)
Pryšec mnohobarvý (*Euphorbia polychroma*)
Rozchodník velký (*Sedum telephium*)
Rozrazil rakouský (*Veronica teucrium*)
Řebříček tužebníkový (*Achillea filipendulina*)
Sápa (*Phlomis russeliana*)
Šanta zkřížená (*Nepeta x faassenii*)
Šáter plazivý (*Gypsophilla repens*)
Třapatka trojlaločná (*Rudbeckia fulgida var. sullivantii*)
Tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*)
Zvonek (*Campanula porscharskyana*)
Cibuloviny:
Česnek aflatunský (*Allium aflatunense*)
Česnek kulatohlavý (*Allium sphaerocephalon*)
Česnek žlutý (*Allium molly*)
Krokus Tommasiniho (*Crocus tommasinianus*)
Modřenec širokolistý (*Muscari latifolium*)
Narcis bílý (*Narcissus poeticus recurvus*)
Narcis jonquilla (*Narcissus jonquilla*)
Sasanka rozkošná (*Anemone blanda*)
Tulipán (*Tulipa praestans*)

3.2. Technologie výsadby trvalek

Před výsadbou trvalek je nutno plochy odplevelit jednorázovým postřikem totálního herbicidu, případně použitím selektivního herbicidu (v závislosti na době založení).

Trvalky a traviny budou sázeny do jamek o průměru 250-500 mm, hloubka 250-500 mm. Výsadbová zemina bude obsahovat ornici a zahradnický substrát 1:1. Zemina bude obohacena dlouhodobě rozpustným zásobním hnojivem v dávce 50 g/rostlinu.

V případě nepropustného podloží je potřeba jamky oddrenážovat tak, aby kořeny v budoucnu netrpěly přemokřením. (V případě suchomilných trvalek nutno substrát obohatit štěrkem frakce 0-8 mm v poměru 1:1.) Po výsadbě je nutno rostliny zalít vodou celoplošně. Výsadbový spon u trvalek je nutno upravit dle taxonu – 2 až 6 ks/m².

Pro vylepšení stanovištních podmínek městského prostředí pro růst stromů, je navrženo použití prokořenitelných buněk. Negativní projevy městského stanoviště pro strom (nadměrné zhutnění půdy, se kterým souvisí nedostatek půdního vzduchu a špatné zásobení vodou a živinami, zasolování, přehřívání, sucho, mechanické poškozování, psí moč, sdílený prostor se sítěmi technické infrastruktury) jsou díky systému prokořenitelných buněk eliminovány. Prokořenitelné buňky vytváří velký prostor pro růst kořenů stromů v kombinaci s maximálně možnou velikostí stromové mísy bez krytu. Tento prostor je vyplněn vhodným lehce zhutněným substrátem. Modulární prefabrikovaný systém pod povrchem komunikací dává prostor pro velký objem lehce zhutněné půdy pro zdárný rozvoj kořenů (lepší přístup pro vodu a půdní vzduch). Strukturální prokořenitelné buňky zajišťují stabilitu pro pokládku krytů komunikací, nabízí integraci pozemní infrastruktury a chrání je před poškozováním kořeny.

Systém prokořenitelných buněk taktéž poskytuje velmi efektivní zásobárnu srážkové vody, má velkou kapacitu pro zadržování přebytečné srážkové vody (+/-25%). Dále je tento systém vhodný pro všechna dopravní zatížení. Modulární systém prokořenitelných buněk je flexibilní, protože rámy nemusí být vzájemně spojené. Stromy získávají potřebný prokořenitelný prostor. Navazující prostor v okolí stromů se stává využitelnějším.

4. Založení trávníků

Plochy trávníků budou samostatně založeny na plochách kde nelze umístit dřeviny (např. na trasy inženýrských sítí, v malých odstupových vzdálenostech od domů) a v místech, kde by provádění údržby travlek a cibulovin bylo obtížné. Mimo samostatných trávních ploch však budou trávníky i na plochách pod dřevinami a keři na kmíncích.

4.1. Druhovú skladbu trávní směsi

V závislosti na umístění lze volit trávní směsi:

Pro místa podél komunikací. Směs obsahuje suchovzdorné travní druhy. Směs lze použít i pro ozelenění ploch s nekvalitní chudou půdou bez živin.

Složení:

- jílek vytrvalý 'Jakub' 15%,
- kostřava červená dlouze výběžkatá 'Polka' 25%,
- kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 10%,
- kostřava červená trsnatá 'Bargreen' 20%,
- kostřava drsnolistá 'Dorotka' 5%,
- kostřava rákosovitá 'Barnoble' 15%,
- lipnice luční 'Rubicon' 5%,
- psineček tenký 'Highland' 3%,
- jetel plazivý 'RD 84' 2%

Parková travní směs pro zatěžované trávníky. Směs lze používat pro zatravnění ploch ohrožených erozí půdy a zapeplením. Směs lze použít k rekultivacím poškozených trávních porostů.

Složení:

- jílek vytrvalý 'Barlicum' 10%,
- jílek vytrvalý 'Altesse' 15%,
- jílek vytrvalý 'Barorlando' 10%,
- jílek vytrvalý 'Jozífek' 20%,
- kostřava červená dlouze výběžkatá 'Barjessica' 10%,
- kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 10%,
- kostřava červená trsnatá 'Bargreen' 10%,
- kostřava drsnolistá 'Dorotka' 5%,

lipnice luční 'Rubicon' 10%

Doporučený výsevek krajinných travních směsí je 25 – 30 g/m².

4.2. Zakládání trávníku

Před výsevem trávníku, pokud po zemních pracích bude plocha zaplevelena, je nutno vysévanou plochu odplevelit jednorázovým postřikem totálního herbicidu. Pokud bude trávník založen ihned po rozprostření ornice a porost bude zaplevelen, je možné použít selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů je možné přípravek aplikovat opakovaně, aby byly splněny parametry dané TKP 13.

Vzhledem k rozsahu osévaných ploch (relativně malé plochy) je navržen klasický výsev. Pro kvalitní výsev je pravidelné rozmístění osiva na plochu. Vhodné je osivo vždy před začátkem výsevu promíchat. Po provedení ručního výsevu následuje zapravení osiva – hrabání. Optimální hloubka zapravení je cca 0,5 cm. Další fází zakládání trávníku je válcování. Válcování má za úkol znovuoobnovení kapilární vzlínivosti v půdě, díky níž dochází k vzlínání vody k povrchu půdy, a tedy k semenům trav.

Mimo ruční způsob lze použít i secího stroje. Existuje celá řada strojů, které se liší především typem výsevního ústrojí. Při výsevu pomocí secího stroje dochází většinou ke všem třem operacím – tj. výsev, zapravení a utužení v jedné fázi při jednom přejezdu stroje.

Termín vhodný k založení trávníku vychází z období pro zachování optimálních podmínek pro klíčení a vzcházení osiva.

jarní termín: 15.4. – 15.5.

podzimní termín: 15.8. – 15.9.

Termín záleží na klimatických podmínkách stanoviště, resp. na průběhu počasí v daném roce. Nejvýznamnějšími faktory pro vzcházení jsou voda (dešťové srážky) a teplota (půdy, vzduchu).

Doba vzcházení jednotlivých druhů trav:

jílek vytrvalý: 5 - 8 dnů

kostřava červená: 15 - 20 dnů

psineček tenký: 18 - 21 dnů

lipnice luční: 21 - 28 dnů

5. **Údržba vysázených ploch**

Péče o sadové úpravy je třeba provádět dle „ČSN 83 9051 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy“.

Vysazené plochy bude je navrhujeme udržovat nejméně po dobu 5 let. Tato doba by měla být dostatečná pro řádné ujmoutí a zapojení výsadby. Při ošetřování je potřebné počítat mj. se sekáním travních ploch (trvalekové pásy sekat pouze 1x/rok v předjaří) a s prováděním pravidelného odplevelování. U stromů je nutné provádět kontrolu úvazků, provádět výchovný řez a sledování vitality, v krajním případě (úhyn) pak přistoupit k náhradě dřeviny. Provádět závlivku a hnojení (u trvalek je nutná pouze v prvním roce po založení, především pak při dlouhodobém suchu).

SO 901 PŘÍSTŘEŠKY ZASTÁVEK MHD

V rámci objektu budou osazeny nové zastávkové přístřešky dle aktuálního předpisu „Zastávkový městský mobiliář v Ostravě“ (Útvar hlavního architekta a stavebního řádu, Magistrát města Ostravy, 07/2019). Je nutno zohlednit případné aktualizace a doplnění tohoto předpisu.

Nosná konstrukce bude z jeklových profilů, zadní a boční skla budou kalená s bezpečnostním potiskem. Odvodnění střechy do okapového žlabu, který bude sveden do nosného pilíře s vyústěním za zadní stranou přístřešku. Střecha bude z bezpečnostního skla s opatřením proti slunečnímu záření, kotvení konstrukce do betonového základu. Označení zastávky bude provedeno na ocelovém plechu RAL 7016, nadpis polep RAL 9007, silueta polepu Ostrava světle modrá.

Z přístřešku by měl být dobrý výhled na příjíždějící vozidlo veřejné dopravy, při volbě bočnic je tedy vhodné upřednostnit transparentní provedení, které nebude bránit ve výhledu. U přístřešku lze umístit boční panely s reklamou. Přístřešek lze doplnit o informační tabule a nosiče jízdnic, které se umístí na zadní stěnu. Přístřešky je možno vybavit USB konektorem, osvětlením, LED podsvětlením nápisu, solárními panely apod.

Vždy bude zachován bezpečnostní odstup min 0.5 m od hrany vozovky.

SO 902 MOBILIÁŘ

Mobiliář funkčně a esteticky doplňuje pobytový prostor. Je počítáno s těmito prvky:

- Lavičky s opěradly i bez opěradel, přibližné půdorysné rozměry 1800x700 mm, kotvená do podkladu.

- Odpadkový koš – ocelový plech v RAL 7016 v kombinaci s plechem v kartáč. nerez. Přibližné půdorysné rozměry 450x250 mm, výška 920 mm, kotven do betonové patky či na dlažbu.

- Stojan na (sdílená) kola - konstrukci tvoří zinkovaná ocelová konstrukce, opatřená nástřikem práškového vypalovacího laku. Přibližné půdorysné rozměry 60x600 mm, výška 1 005 mm, kotvení pod dlažbu se skrytými šrouby.

- Ochranná mříž ke stromům - ocelová mříž uložená do profilů ze zinkované oceli kotvených do betonového rámu. Přibližné půdorysné rozměry 1200 x 1200 mm.

- Květináč- v místech kde nelze provést výsadbu stromu s ohledem na průběh inženýrských sítí, bude provedena výsadba do betonových nádob. Přibližné rozměry D= 1000 mm, tl. stěny 120 mm.

- Plakátovací plocha - ocelová žárově zinkovaná konstrukce se stříškou, opatřená krycím lakem, plocha z ocelového pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou do stříbrného odstínu, ostatní kovové části v odstínu šedočerném. Přibližný průměr 1 000 mm, výška 3 m, kotvena do betonového základu. Všechny elektroprvky namontovány na rámu, který nese 9 LED svítidel a rozvaděč se svorkovnicí a elektropřístroji (vypínač, držák pojistky, svorky, transformátor), elektrický přívod vnitřkem válce.

- Směrovník - princip štíhlých směrovek natočených k cíli a pohledových ze všech stran. Ocelový zinkovaný sloup i celohliníkové směrovky opatřené nástřikem práškového vypalovaného laku. Grafika provedena samolepicími fóliemi nebo sítotiskem. Šipky lze standardně umísťovat patrech nad sebou, v každém z nich může být osazeno několik šipek. Jednotlivá patra mohou být vůči sobě pootočená. Výška podchozí 2 370 mm, výška celková 3 200 mm, délka směrovek 700 mm.

- Zastávkový označnick- vyroben z ocelových jechlů v barvě RAL 7016, v případě umístění elektronického displeje bude vybaven solární baterií.

- Podpěrák (součást nástupiště MHD) na ocelových konzolách v RAL 7016 s opěrnou plochou z masivního dřeva.

- Nosič sáčků pro psí exkrementy - sloupek, který nese uzamykatelnou nerezovou schránku na sáčky. Přibližné půdorysné rozměry 80x80 mm, výška 1 000 mm, kotven do betonové patky či na dlažbu.

- Zábradlí- sloupek ocelový jechl v RAL 7016, výplň ocelová trubka v RAL 9007 (kartáč. nerez) nebo podle potřeby kalené čiré sklo.

Seznam mobiliáře je pouze orientační, bude konzultován s investorem v rámci dalších projekčních stupňů. Je nutno dodržet vzhled mobiliáře dle standardů města Ostravy.

SO 903 INFORMAČNÍ SYSTÉM

Objekt řeší elektronický informační systém na zastávkách MHD. Jedná se o elektronické informační tabule s odjezdy jednotlivých spojů včetně případného poskytování dalších informací (o zpoždění, změnách, výlukách apod.). Panely budou v provedení LED v jantarové barvě, což zajišťuje dobrou čitelnost zobrazení i za slunečního počasí. Panely by měly obsahovat cca 180 diod na šířku a cca 96 či 144 diod na výšku v roztečích 5 mm. Technické specifikace výrobku je nutno koordinovat se správcem zařízení.

SO 904 JÍZDENKOVÉ AUTOMATY

Rozmístění a dodavatel automatů bude konzultován s DPO (je počítáno se 2 ks na Smetanově náměstí). Jedná se o jízdenkové automaty vydávající tzv. kreditové jízdenky. Automaty by měly mít 15" dotykový displej s uživatelským rozhraním v češtině, polštině, angličtině a němčině. Platba je možná bankovní kartou nebo hotovostí. Technické parametry jízdenkových automatů budou v souladu se standardy DPO. Automaty budou napojeny přípojkou NN.

c. Účel hlavních stavebních objektů

V souladu s platným územním plánem města Ostravy a jeho hlavními principy koncepce ochrany a rozvoje urbanistických hodnot města v řešeném území, dochází k rozvoji urbanistického uspořádání širšího historického centra. Podpora kvalitního urbanistického (a dopravního) provázání a vytváření polyfunkčních, navzájem propojených urbanistických celků je pochopitelným důsledkem vzniklého stavu.

Předpokladem pro funkční urbanistické řešení tohoto prostoru je kvalitní dopravní napojení všech druhů dopravy s návaznostmi na celkovou koncepci dopravy širšího okolí, zajištění bezbariérovosti a bezpečnosti. Stavba „Propojení Nová Pivovarská- Karolina“ má širší cíl, jímž je koordinace nové výstavby a plánovaných developerských projektů v návaznosti na kvalitní urbanistické soubory s ohledem na zachování rázu jedinečných struktur kvalitních urbanistických souborů (zejména vyhlášených městských památkových zón). Zároveň má za cíl řešení tranzitní i cílové dopravy v lokalitě centra města, s důrazem na provoz městské hromadné dopravy, vedení pěších a cyklistických tras.

d. Stavebně- technické řešení objektů

Viz technický popis stavebních objektů v odstavci 5b této zprávy.

e. Požadavky na dispoziční, architektonické a provozní řešení

Investiční záměr respektuje řešení souvisejících projektů uvedených v kapitole A.2.c.

Architektonické řešení se dotýká projektu jen okrajově. Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury v zastavěném území města, která svým charakterem nenaruší architektonické hodnoty území. Projekt však umožňuje realizaci souvisejících záměrů, které povýší lokalitu jak po funkční, tak i architektonické stránce. Barevné a materiálové provedení krytů ploch komunikací bude upřesněno v dalším stupni PD.

Stavba „Propojení Nová Pivovarská- Karolina“ má širší cíl, jímž je koordinace nové výstavby a plánovaných developerských projektů v návaznosti na kvalitní urbanistické soubory s ohledem na zachování rázu jedinečných struktur kvalitních urbanistických souborů (zejména vyhlášených městských památkových zón). Zároveň má za cíl řešení cílové i necílové dopravy v lokalitě centra města, s důrazem na provoz městské hromadné dopravy, vedení pěších a cyklistických tras.

f. Požadavky na technické vybavení objektu

Není řešeno, jedná se o stavbu silniční infrastruktury.

A.6 TECHNOLOGICKÁ ČÁST

a. Rozdělení stavby na provozní soubory (PS)

Z provozních souborů projekt zahrnuje:

- kamerový dohled,
- informační systém.

b. Popis jednotlivých provozních souborů

- Kamerový dohled - kamerový dohled bude instalován na zastávkách hromadné dopravy, zejména na přestupním uzlu na Smetanově náměstí.

- Informační systém- zastávky MHD budou vybaveny informačními tabulemi s aktuálními informacemi o odjezdech jednotlivých linek/spojů, zařízením poskytující wi-fi připojení a jízdenkovými automaty, které budou řešeny v souladu se strategií Dopravního podniku Ostrava.

c. Účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení, požadavky na pracovní prostředí a hygienu práce

Nejedná se o výrobní zařízení.

d. Popis technologie výroby s uvedením nositele technologického procesu

Nejedná se o výrobní zařízení.

e. Zajištění budoucího provozu energiemi

Všechny uvedené technologie bude nutno napojit na přívod elektrické energie, předpokládá se využití technologií s nízkou energetickou spotřebou. Pro nároky na energie je nutno provést energetický výpočet.

f. Technologické dopady všeho druhu, způsob využití nebo likvidace

Nejedná se o výrobní zařízení.

A.7 PROVÁDĚNÍ VÝSTAVBY

a. Předpokládaný časový plán přípravy a realizace stavby

Příprava stavby je závislá na výkupech potřebných pozemků a investičním plánu Statutárního města Ostrava. Minimální doba na vypracování potřebných dokumentací a inženýrskou činnost pro vyřízení územního rozhodnutí a stavebních povolení jednotlivých staveb se předpokládá 24 měsíců. Termín výstavby je závislý na investičním plánu Statutárního města Ostrava.

Postup výstavby se bude řídit především aktuálními potřebami území. Obecně by výstavba měla proběhnout v rámci těchto hlavních okruhů:

1. Primární a neodkladnou etapou výstavby je oprava (a úprava) mostů SO 202 na ul. Na Karolině. Mostní konstrukce jsou ve špatném technickém stavu a provedení jejich sanací je závislé na stanovení jejich výsledného využití. Rekonstrukci mostu lze provádět po polovinách (odděleně severní a jižní most) se zachováním omezeného provozu. Přestavba mostů souvisí také s areálem univerzity (lávka pro pěší a cyklisty).
2. Vzhledem k nutnosti zafixovat polohu ul. Pivovarské, která vychází z již počínající investiční výstavby, bude primárně řešen stavební objekt SO 101- ul. Pivovarská, se všemi souvisejícími objekty (ul. Střelniční, přeložky inženýrských sítí apod.). Ul. Pivovarská bude ve své koncové části zachována jako jednosměrná komunikace s napojením na stávající propojení Smetanova náměstí s ul. 28. října a Nádražní. Výstavbou ul. Pivovarské nebude změněna stávající organizace dopravy.
3. Je nutno řešit dopravní napojení nového areálu Ostravské univerzity. Provizorní napojení areálu bude v rámci jeho výstavby řešeno nekapacitním příjezdem ze Smetanova náměstí mezi budovou divadla a Domem knihy. Z uvedeného důvodu bude vybudována část SO 102 ul. Univerzitní, která zajistí bezkolizní dopravní napojení univerzity na ul. Na Karolině a K Trojhalí.
4. Vzhledem k nutnosti uzavření vnějšího distribučního okruhu po uzavření nábrežní komunikace (ul. Havlíčkovo nábreží) je nutno propojit ul. K Trojhalí s ul. Univerzitní a Na Karolině. Propojení lze navést do křižovatky SO 110 na ul. Univerzitní, kde bude také provizorně napojena ul. Na Karolině od ul. 28. října.
5. Správce vodohospodářských sítí doporučuje investorovi zvážit výstavbu páteřního vodovodu a splaškové kanalizace v přidruženém prostoru komunikace ul. Univerzitní mezi ul. K Trojhalí a Na Karolině. Bude tak s předstihem zohledněna další plánovaná výstavba v lokalitě.
6. Budování okružních křižovatek SO 112 na MÚK Frýdecká může proběhnout samostatně a nezávisle na výstavbě komunikací na moravském břehu Ostravice. Vždy je však nutno řešit potřebu zavedení náhradní autobusové dopravy na Smetanovo náměstí a jejího otáčení.

7. Výsledný výhledový stav je vizí organizace dopravy, která bude realizována dle aktuálních potřeb území. Jde zejména o propojení ul. Pivovarské s ul. Univerzitní (SO 103) až na ul. K Trojhalí (SO 102, 110) a k dokončení vnějšího distribučního okruhu na slezském břehu Ostravice, s jeho přímým napojením na MÚK Frýdecká (SO 105, 112).

Součástí okruhů výstavby je realizace přidružených částí SO 120 Obslužné komunikace a příjezdy, SO 130 Parkoviště, SO 134 Chodníky a zpevněné plochy, SO 135 Cyklistické stezky, SO 190 Dopravní značení a příslušné přeložky inženýrských sítí, které budou provedeny v nezbytném rozsahu a s ohledem na další výstavbu v území. Výstavba dalších souvisejících projektů (viz A.2.c) probíhá samostatně (Ostravská univerzita, Černá louka, bytové domy) a projekty je potřeba průběžně koordinovat s investičním záměrem „Propojení Nová Pivovarská- Karolina“. Jejich samostatné projednání s dotčenými orgány a organizacemi (např. HZS MSK) je samozřejmostí jednotlivých projekčních stupňů.

b. Zásady řešení zařízení staveniště (ZS), situování ploch ZS, možnost využití stávajících objektů, zdroje pro výstavbu a dopravní systém

V bezprostředním okolí stavby (která se nachází v centru města) jsou pouze omezené možnosti zřízení zařízení staveniště. Jako možné prostory se jeví plochy určené pro související investice, které jsou v majetku města a bude na nich navazovat investiční výstavba. Koordinace těchto staveb je věcí časového harmonogramu výstavby a bude řešena zhotovitelem stavby v součinnosti s investorem.

Zařízení staveniště bude po dohodě s investorem umístěno přednostně na stáv. zpevněných plochách. V případě, že by byl použit jiný pozemek a ZS by bylo umístěno na travnatých plochách, provede se jejich odhumusování a po odhumusování se položí ochranná geotextilie zabraňující promíslení sypkých hmot s půdou. Velikost plochy zařízení staveniště nesmí přesáhnout 25 m². V případě, že by dodavatel stavby potřeboval větší plochu, musí si zajistit ohlášení staveb zařízení staveniště podle § 105 odstavce 4 stavebního zákona.

Na staveništi budou provedeny v místě stavby a předpokládaných skládek a mezideponií odhumusování. Skládky nesmí být zřizovány v rozhledových polích a v ochranných pásmech inženýrských sítí a ve vzdálenosti do 2,5 m od stromů. Staveniště musí být v zastavěném území obce z důvodu zajištění ochrany stavby, zařízení a osob souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m dle nař. vlády č. 591/2006 Sb. Předpokládá se použití mobilních drátěných dílů, kotvených do prefa betonových patek. Staveniště musí být řádně označeno tabulkami zakazujícími vstup nepovolaným osobám a navádějícími na obcházkové trasy.

V rámci ZS budou umístěny buňky pro vedení stavby, šatny zaměstnanců, sociální zázemí a několik mobilních toalet, z nichž některé budou podle postupu výstavby přemísťovány k jednotlivým úsekům, na kterých budou aktuálně probíhat stavební práce.

Veškerá zařízení, která budou případně vybudována pro účely ZS, jsou jen provizoria k dočasnému užívání během stavby, v závěru prací a po jejich ukončení budou snesena. Uvedení všech ploch, objektů a zařízení vybudovaných pro účel zařízení staveniště do původního stavu nebo projektovaného stavu musí následovat nejpozději do 14 dnů od ukončení výstavby.

c. Předpokládaný dodavatelský systém

Stavba nevyžaduje zvláštní dodavatelský systém.