

Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná

B Souhrnná technická zpráva



B

Souhrnná technická zpráva

Sweco a.s.	26475081	Adresa	Hudcova 487/76a, 612 00 Brno
Název akce (projektu)	Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná		
Doplňující název akce			
Stupeň	Dokumentace pro provádění stavby		
Číslo zakázky	22 4185 01 01		
Objednatel	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno	Adresa	Dominikánské nám. /1, 601 67 Brno 1
Hlavní projektant	Ing. Eva Ščerbová	Technická kontrola	Ing. Michal Trněný
Ředitel Divize	Ing. M. Jonšta	Generální ředitel	Ing. Jan Krejčík, PhD.
Datum (měsíc)	05/2025	Název souboru	B ! Souhrnná technická zpráva ! 002999!25!1 ! 22 4185 01 01
Archivní číslo	002999/25/1	Revize / Verze	1 / j

Seznam změn

Revize	Datum	Popis	Schválil
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Společnost **Sweco a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2016**, **ČSN EN ISO 14001:2016** a **ČSN ISO 45001:2018**.

© Sweco a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Obsah

Zpracování realizační dokumentace stavby a dokumentace skutečného provedení stavby	6
Zvláštní požadavky.....	6
B.1 Celkový popis území a stavby.....	8
B.1.1 Popis a charakteristika stavby.....	8
B.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku	8
B.1.3 Soulad dokumentace pro provádění stavby s povolením stavby (záměru)	8
B.1.4 Výčet a závěry provedených, navazujících nebo rozšířených průzkumů	10
B.1.5 Stávající ochrana území a stavby (podle jiných právních předpisů)	11
B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky.....	11
B.1.7 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin	12
B.1.8 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	12
B.1.9 Navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma	13
B.1.10 Navrhované funkce, parametry a výkon stavby	13
B.1.11 Bilance stavby.....	14
B.1.12 Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě	14
B.1.13 Předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby.....	14
B.1.14 Požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz	14
B.1.15 Seznam výsledků zeměměřických činností	14
B.2 Architektonické řešení	15
B.3 Stavebně technické a technologické řešení.....	15
B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení	15
B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti	15
B.3.2.1 Řešení přístupnosti.....	15
B.3.2.2 Popis navržených opatření	15
B.3.2.3 Popis dopadů na přístupnost.....	16
B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby	16
B.3.4 Technický popis stavby (stavebních objektů).....	26
B.3.4.1 Popis stávajícího stavu	26
B.3.4.2 Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení	26
B.3.4.3 Popis navrženého řešení vodního díla	33
B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení (provozních souborů).....	34
B.3.6 Zásady požární bezpečnosti.....	34
B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana (budov).....	35
B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	35
B.3.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	35
B.4 Připojení na technickou infrastrukturu	37
B.4.1 Napojovací místa na technickou infrastrukturu a přeložky.....	37
B.5 Dopravní řešení.....	38
B.5.1 Popis dopravního řešení.....	38

B.5.2	Napojení na stávající dopravní infrastrukturu	39
B.5.3	Přeložky dopravní infrastruktury	39
B.5.4	Doprava v klidu	39
B.5.5	Pěší a cyklistické stezky	39
B.5.6	Přístupnost a bezbariérové užívání	40
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	40
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	41
B.7.1	Vliv stavby na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů	41
B.7.1.1	Vliv stavby na jednotlivé složky životního prostředí	41
B.7.1.2	Vliv stavby na přírodu a krajinu	42
B.7.1.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	42
B.7.2	Zohlednění podmínek EIA	42
B.7.3	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma	42
B.8	Celkové vodohospodářské řešení	43
B.9	Ochrana obyvatelstva	44
B.10	Zásady organizace výstavby	45
B.10.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	45
B.10.2	Odvodnění staveniště, převádění vody	45
B.10.3	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	45
B.10.4	Úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání	45
B.10.5	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů	47
B.10.6	Ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby	47
B.10.7	Požadavky na související asanace, demolice, demontáž, kácení dřevin	47
B.10.8	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	48
B.10.9	Produkce odpadů a druhotných surovin při stavbě	48
B.10.10	Ochrana životního prostředí při výstavbě	51
B.10.11	Požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	54
B.10.12	Objízdné a náhradní trasy	61
B.10.13	Zvláštní podmínky staveniště	61
B.10.14	Výškové limity	62
B.10.15	Postup výstavby	62
B.10.16	Požadavky na uvádění staveb do provozu	62
B.10.17	Dočasné stavby	63

Zpracování realizační dokumentace stavby a dokumentace skutečného provedení stavby

Zhotovitel stavby zpracuje realizační dokumentaci na ty části, které svou podrobností nebudou umožňovat výrobu nebo dodání zařízení či částí staveb, nebo je třeba zpracovat změny vzniklé zohledněním konkrétních technologických postupů, změny při výstavbě, ověření skutečného umístění sítí, výběrem konkrétních dodavatel dílčích výrobků apod. Takto zpracovaná dokumentace podléhá schválení objednatele, popř. provozovatelů inženýrských sítí, kteří si tuto dokumentaci ve vyjádření vyžádali.

Zhotovitel provede před započítím stavebních prací ověření uložení podzemních a nadzemních inženýrských sítí a zařízení u jejich správců nebo vlastníků.

Zhotovitel stavby zpracuje detailní harmonogram výstavby.

Při předávání hotového díla musí zhotovitel předat v rámci dokumentace skutečného provedení stavby dostatečně podrobné geometrické zaměření hotového díla s videozáznamem z kamerové prohlídky všech zhotovených stok a návrh provozního řádu pro trvalý provoz díla.

Zvláštní požadavky

Stavbu je nutné koordinovat se sousedními záměry.

Monitoring kolektoru

Správce kolektoru, společnost Technické sítě Brno a.s., požadují po dobu průběhu celé stavby provádět konvergenční měření části kolektoru (blok 18 – blok 32) pro sledování chování kolektorového tělesa vlivem stavby a případného projevu změn a poškození kolektoru.

Bude proveden pasport sledované části kolektoru před zahájením stavebních prací a budou prováděny pravidelné repasporty po celou dobu trvání stavby.

Čistota vozovek a strojů

Nákladní automobily a stavební stroje používané při stavbě musí být před vjezdem na veřejné komunikace očištěny. Za tímto účelem zajistí zhotovitel stavby na výjezdu ze staveniště čistící zónu pro automobily (zpevněná plocha – oklepová komunikace, popř. mobilní mycí souprava). Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Čištění vozovek znečištěných stavbou bude prováděno průběžně, bez použití vody.

Likvidace skládky na pozemku stavby

V rámci realizace stavby a přípravy staveniště bude proveden odvoz a likvidace skládky, která se nachází na pozemku č. 852/5, KU Trnitá. Uchazeč je povinen se seznámit se stávající skutečností na místě, korespondující se stavem podání nabídky uchazeče. Pro následné námítky nebude brán zřetel a jako etalon případných změn se bude brát tato skutečnost jako výchozí.



Foto: Skládka na pozemku č. 852/5, KU Trnítá

B.1 Celkový popis území a stavby

B.1.1 Popis a charakteristika stavby

Jedná se o zastavěné území v katastrálním území Trnitá. Území je vytyčeno na jihu ulicí Opuštěná, na severu ulicí Uhelná. Na východě je vymezeno plánovanou výstavbou objektů Trnitá I, Trnitá II a Trnitá III. Na západě je řešené území vymezeno plánovanou výstavbou v rámci akce 3bloky.

Území spadá do záplavového území pro Q100 vodního toku Svratka, která je od zájmového území vzdálena cca 550 m jz. směrem.

Protipovodňová ochrana území je řešena v rámci jiné samostatné stavby.

Území není v současné době využito.

Jedná se o lokalitu v intravilánu města, která je dlouhodobě neudržovaná a ponechaná sukcesi.

Záměr představuje výstavbu komunikací, veřejného vodovodu, splaškové a dešťové kanalizace, drenážní kanalizace a retenčních průlehlů a dalších vyvolaných přeložek inženýrských sítí.

B.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Jedná se o zastavěné území v katastrálním území Trnitá. Území je vytyčeno na jihu ulicí Opuštěná, na severu ulicí Uhelná. Na východě je vymezeno plánovanou výstavbou objektů Trnitá I, Trnitá II a Trnitá III. Na západě je řešené území vymezeno plánovanou výstavbou v rámci akce 3bloky.

Území není v současné době využito.

B.1.3 Soulad dokumentace pro provádění stavby s povolením stavby (záměru)

Stavba je v souladu s dokumentací pro stavební povolení akce

„Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura, ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná“

Stavební povolení:

06-18-110b.1	Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, komunikace
06-18-110b.2	Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, chodník
06-18-110b.3	Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, cyklostezky
06-18-111a.1	Větev 1 (Bulvár) – 2.a část, komunikace
06-18-111a.2	Větev 1 (Bulvár) – 2.a část, chodníky
06-18-111a.3	Větev 1 (Bulvár) – 2.a část, cyklostezky,
06-18-113.1	Křižovatka Větve 1 (Bulváru) a budoucí Větve C, komunikace,
06-18-113.2	Křižovatka Větve 1 (Bulváru) a budoucí Větve C, chodníky,
06-18-113.3	Křižovatka Větve 1 (Bulváru) a budoucí Větve C, cyklostezky,
06-18-113a	Západní napojení Větve C
06-18-113b	Východní napojení Větve C
06-20-02	Přeložka koordinačního kabelu Opuštěná – úsek Uhelná-Dornych
06-20-10.1	Výstavba SSZ Větev 1 (Bulvár) – Větev C (Fuchsova).
SO 06-27-203.1b-03	Větev 1 (Bulvár) -1.b část, kanalizace dešťová s retencí

SO 06-27-203.2-03	Větev 1 (Bulvár) – 2. část, kanalizace dešťová s retencí
SO 06 62 01	Příprava území – kácení porostů
SO 06-39-01.1b	Sadové úpravy – etapa 1A-Větev 1 (Bulvár) – 1.b část,
SO 06-39-01.2	Sadové úpravy – etapa 1A-Větev 1 (Bulvár) – 2. část.

Stavební povolení na stavby vodního díla:

SO 06-27-203.1b-01	Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, kanalizace splašková
SO 06-27-203.2-01	Větev 1 (Bulvár) – 2 část, kanalizace splašková
SO 06-27-203.4-01	Křižovatka Bulvár větev C, kanalizace splašková
SO 06-27-203.1b-02	Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, kanalizace dešťová
SO 06-27-203.2-02	Větev 1 (Bulvár) – 2 část, kanalizace dešťová
SO 06-27-203.4-02	Křižovatka Bulvár větev C, kanalizace dešťová

Společné povolení:

06-18-110c.1	Větev 1 (Bulvár) – 1.c část, komunikace
06-18-110c.2	Větev 1 (Bulvár) – 1.c část, chodníky
06-18-110c.3	Větev 1 (Bulvár) – 1.c část, cyklostezky
06-18-111c.1	Větev 1 (Bulvár) – 2.c část, komunikace
06-18-111c.2	Větev 1 (Bulvár) – 2.c část, chodníky
06-18-111c.3	Větev 1 (Bulvár) – 2.c část, cyklostezky
06 20 10	Výstavba SSZ
06 20 02	Přeložka koordinačního kabelu Opuštěná - úsek Uhelná - Dornych
06 18 113a	Západní napojení větve C
06 18 113b	Východní napojení větve C

Společné povolení pro objekty vodního díla:

SO 06-22-203.1b	Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, vodovod
SO 06-22-203.4	Křižovatka Bulvár větev C, vodovod

Společné povolení na stavbu SO 06 40 50:

pro stavbu s názvem:

„Stavba 06 Železniční uzel Brno - městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa - propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná, Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol - blok 27“, veřejně prospěšná stavba na pozemku par. č. 852/5, k. ú. Trnitá, obec Brno,

Pro SO 06-22-220 Odstranění vodovodní přípojky Shell

bude ze strany investora zajištěno odstranění stavby dodatečně, bude-li potřeba.

Požadavky nebo podmínky stanovené v rámci vyjádření ke stavebnímu povolení dotčenými orgány státní správy nebo správci sítí byly zapracovány již ve stupni DSP. V rámci zpracování projektu pro provádění stavby byly detailní řešení projednány se správci sítí a jejich závěry jsou zapracovány do dokumentace a zaznamenány v zápisech z jednání.

B.1.4 Výčet a závěry provedených, navazujících nebo rozšířených průzkumů

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Území bylo prověřeno v rámci zpracování projektu „Přestavba železničního uzlu Brno“. Další průzkumy byly prováděny v rámci souvisejících staveb.

Shrnutí a doporučení IG průzkumu (viz Příloha K. IGHG průzkum):

- zeminy, zastížené v půdorysu hlavních stavebních objektů, byly rozčleněny do geotechnických typů dle tab.č.7.1.1; pro statické výpočty lze použít hodnoty doporučených geotechnických charakteristik uvedených v tab.č.7.4.1–3; je ale nutné přihlédnout k celkové variabilitě parametrů a počítat s hodnotou, která podmiňuje dimenzovat stavební konstrukci na stranu bezpečnou;
- projekt výstavby objektů spadá do 3. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1, 2. třídy rizika;
- navážky byly identifikovány v místech všech průzkumných vrtů v mocnosti 0,4–0,7 m. Zpravidla se jedná o štěrkový materiál zpevněné plochy s příměsí stavební suti. V rámci navážky se dá velmi pravděpodobně očekávat, že heterogenita materiálů bude větší, než byla popsána v rámci bodových informací z vrtů, a stejně tak může kolísat i její mocnost.
- hladina podzemní vody svrchní zvodně vázaná na souvrství nižšího štěrkového stupně údolní nivy řeky Svratky se aktuálně nachází v hloubce 2,90–3,60 m p.t. (tj. 196,18–196,37 m n.m.); výškové úrovně hladiny podzemní vody budou odrážet sezónní intenzitu srážek a míru evapotranspirace v povodí s celkovou amplitudou hladiny cca $\pm 0,5$ m, hladina svrchní zvodně je spojitá a mírně napjatá, směr proudění podzemní vody v prostoru stavby je přibližně směrem na J až JJZ;
- druhé významné zvodnění je vázáno na štěrkopískový horizont v neogenním jílovém komplexu v minimální hloubce cca 10 m p.t.;
- vůči betonovým konstrukcím vykazuje podzemní voda mírnou agresivitu dle ČSN EN 206+ A1, stupně XA1, vlivem síranových iontů; ve smyslu ČSN 03 8375 představuje podzemní voda prostředí s vysokou agresivitou na ocel;
- klasifikace dle tříd těžitelnosti a vrtatelnosti je uvedena v kap.č.7.6; veškeré průzkumem ověřené a definované zeminy lze dobývat standardním způsobem, odpovídají třídě těžitelnosti I. dle ČSN 73 6133;
- pro výstavbu komunikací bude nutná sanace zemin výměnou za únosnější materiál (štěrkodrt', recyklát) případně stabilizací;

Shrnutí EM průzkumu (environmentální průzkum znečištění zemin a podzemních vod):

- zájmové území dle provedených analýz podzemních vod nevykazuje známky významné ekologické zátěže vázané na zvodněné prostředí, kterou by bylo zapotřebí dále posuzovat či zkoumat z hlediska definování její rizikovosti pro případné příjemce znečištění a ohrožené ekosystémy, případně kvůli které by bylo zapotřebí v lokalitě realizovat sanační zásah; většina stanovovaných ukazatelů je pod mezí detekce laboratorní metody, případně v limitu relevantních legislativních předpisů;
- v zeminách resp. v navážkách byly zjištěny nadlimitní koncentrace derivátů PAU, které indikují nebezpečné látky vznikající při nedokonalém spalování, v tomto případě lokální zbytky strusky, škváry a popelovin v navážce, celková suma PAU přesahuje limit daný tab.č.10.1 vyhl. č.294/2005 Sb. a navážky tak nelze ukládat na povrchu terénu; dle tab.2.1 vyhlášky č.294/2005 tento materiál nesplňuje nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro třídu vyluhovatelnosti I., a tedy nelze tento materiál ukládat na skládky inertního odpadu S-IO, lze jej ale ukládat na skládky typu S – ostatní odpad, S-OO1 a S-OO3.

Dostavba prostoru Opuštěná – Trnitá v jižním centru Brno

Základní korozní průzkum

Zpracovatel: INSET s.r.o.; říjen 2018

Na základě geoelektrických veličin dle ČSN 03 8372 bylo zjištěno, že oblast je celkově hodnocena IV. stupněm korozní agresivity (agresivita velmi vysoká).

Podle TP 124 byla určena přepočtená proudová hustota, která pro budoucí stavební objekty vyžaduje 4. stupeň základních ochranných opatření.

Vzhledem ke zjištěné vysoké korozní agresivitě podzemní vody vůči oceli a budoucímu vedení tramvajové trati Bulvárem je nutné pro nově navržený vodovod použít potrubí s těžkou protikorozi ochranou. Vodovodní řady jsou trasovány v souběhu s ostatními sítěmi tak, aby byly dodrženy minimální vzájemné vzdálenosti dle ČSN 730 6005.

B.1.5 Stávající ochrana území a stavby (podle jiných právních předpisů)

Území, na kterém bude probíhat výstavba, se nachází v oblasti jižně za hranicí pásma Městské památkové rezervace, ale není součástí městské památkové rezervace.

Dotčené území neleží v národním parku (NP) nebo chráněné krajinné oblasti (CHKO) a v zájmovém území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky ani přírodní parky.

Lokalita není součástí žádného maloplošného chráněného území a rovněž není součástí území evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí (Natura 2000) podle zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Stavba rovněž nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku (VKP) dle § 3, odst. 1, písm. b zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění.

B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Jedná se o lokalitu v intravilánu města, která je dlouhodobě neudržovaná.

Záměr představuje výstavbu komunikací a veřejného vodovodu, splaškové a dešťové kanalizace drenážních potrubí, retenčních průlehů a dalších inženýrských sítí.

Nebude zdrojem významných škodlivin s potenciálním vlivem na obyvatelstvo. Negativní zdravotní vlivy, resp. rizika, proto v důsledku záměru nevznikají.

Budou dodrženy veškeré hygienické požadavky, zejména nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění, a zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Potenciální vlivy stavební činnosti (zejména hluk resp. znečištění ovzduší) jsou vzhledem k umístění staveniště mimo obytnou zástavbu dobře eliminovatelné a nebudou proto významné.

Odvodnění

Povrchové odvodnění komunikací bude zajištěno pomocí příčného a podélného sklonu do stávajících uličních vpustí, případně do otevřeného zasakovacího příkopu.

HLUKOVÁ STUDIE - chráněný venkovní prostor staveb, Bucek s.r.o., 2023

STAVBA 06 ŽELEZNIČNÍ UZEL BRNO – MĚSTSKÁ INFRASTRUKTURA ULICE BULVÁR 1.A ETAPA
UL. OPUŠTĚNÁ A UL. UHELNÁ

S následujícími závěry:

Na základě hlukové studie bylo konstatováno, že limitní hodnoty ekvivalentních hladin akustických tlaků chráněného venkovního prostoru staveb budou ve vztahu k novým zdrojům hluku po realizaci záměru dodržovány. Při splnění uvedených předpokladů nebude hluk při provozu záměru překračovat v chráněných venkovních a vnitřních prostorech staveb hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

V souladu s vyjádřením MMB Odboru životního prostředí vydaného dne 14.3.2023 pod č.j. MMB/0076378/2023/Zah budou s přihlédnutím k charakteru prováděných prací dodržována technická a organizační opatření k omezení prašnosti, mezi která patří zejména:

- důkladné kropení vzniklých prašných ploch staveniště (zejména v době suchého a větrného počasí)
- pravidelná kontrola čistoty dotčených příjezdových komunikací na staveniště a v případě způsobeného znečištění jejich okamžitá důkladná očista
- skladování stavebních materiálů jemných frakcí na takových místech a takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich roznosu do okolního prostředí vlivem větru
- kontrola čistoty vozidel a stavebních strojů před výjezdem ze staveniště a v případě zjištěného znečištění jejich důkladná očista
- řezání stavebních materiálů výhradně pomocí řezaček s vodní clonou (tzv. mokré řezačky), případně důkladné kropení řezaných materiálů
- udržování pořádku na staveništi a v okolí staveniště

B.1.7 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci této stavby dojde k demolici části stávajících zpevněných ploch v předmětné lokalitě. Zpevněné plochy jsou tvořeny samostatnými dílčími plochami, popř. bývalým základem budovy, betonových sloupků plotu apod.

Kácení

Z terénního průzkumu je zřejmé, že lokalita je dlouhou dobu neudržovaná a ponechaná sukcesi.

Na základě inventarizace dřevin a terénních průzkumů byl zhodnocen současný stav a navrženy dřeviny ke kácení. Návrh odpovídá aktuálnímu stavu dřevin v období průzkumů.

Kácení dřevin je součástí SO 06 62 01 Příprava území – kácení porostů. Tento stavební objekt řeší investor samostatně a není součástí této PD.

B.1.8 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou.

B.1.9 Navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma

V rámci realizace stavby vzniknou ochranná a bezpečnostní pásma nové komunikace a ochranná pásma nových podzemních inženýrských sítí.

Ochranná a bezpečnostní pásma silnice I. třídy a stávajících inženýrských sítí zůstanou zachována.

Bezpečnostní odstup komunikací je 0,5m.

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok / Zákon č. 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů/

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,

c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Ochranná pásma SEK - 0,5 m po stranách krajního vedení /§102 zákona o elektronických komunikacích

Ochranná pásma pro NN, VN, VO - 1m od krajního vodiče na obě strany /energetický zákon č. 458/2000 Sb. v § 46.

B.1.10 Navrhované funkce, parametry a výkon stavby

V rámci stavby bude v prostoru K.U. Trnitá mezi ulicemi Uhelná a Opuštěná vybudováno:

V rámci SO 06 18 Komunikace a plochy budou vybudovány chodníky, cyklostezka, vozovka.

V rámci SO 06 39 01 Sadové úpravy budou vybudovány retenční průlehy, bude provedena výsadba stromů, provedeno osázení průlehů trvalkami a zrealizovaná zelená travníková plocha mezi vozovkami.

V rámci SO 06 27 203 03 Odvodnění komunikací s retencí bude zrealizováno drenážní potrubí v trase průlehů, které bude napojeno na dešťovou kanalizaci a přes regulaci odtoku bude odváděna přebytečná dešťová voda z průlehů.

V rámci SO 06 27 203 01 Splašková kanalizace budou zrealizovány nové úseky splaškové kanalizace.

V rámci SO 06 27 203 02 Dešťová kanalizace budou zrealizovány nové úseky dešťové kanalizace a její přeložka.

V rámci SO 06 22 Vodovody budou zrealizovány nové úseky rozvodů vodovodního potrubí.

V rámci SO 06 06 63 bude zrealizováno veřejné osvětlení ulice Bulvár.

V rámci SO 06 15 53 bude zrealizován kabelovod v ulici Bulvár.

V rámci objektů SO 06 40 43 a 06 40 50 budou provedeny stavební úpravy v kolektoru.

V rámci SO 06 10 Sdělovací rozvody a přeložky budou zrealizovány přeložky stávajících sdělovacích kabelů.

B.1.11 Bilance stavby

Viz kapitola B.1.10 a B.3.4

B.1.12 Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Nejsou.

B.1.13 Předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby

Viz kap. B.10 Souhrnné technické zprávy a dle příloh M Zásady organizace výstavby

B.1.14 Požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz

Nejsou.

B.1.15 Seznam výsledků zeměměřických činností

Geodetické zaměření stavby provede zhotovitel po provedení stavby.

B.2 Architektonické řešení

Předmětem projektové dokumentace je návrh nové komunikace, která bude spojovat ulici Uhelnou a ulici Opuštěnou a tato komunikace bude křížena ulicí Fuchsovou. Součástí PD je i výstavba, demolice a přeložky inženýrských sítí vedených v nové ulici.

V rámci Uličního prostoru jsou navrženy dva jízdní pásy po dvou pružích pro automobilovou dopravu. Po obou stranách komunikace jsou navrženy obousměrné cyklostezky a přilehlé chodníkové plochy.

Mezi cyklostezkou a chodníkem jsou navrženy retenční průlehy, ve kterých budou osazeny stromy. Průlehy budou osázeny trvalkovým záhonem a bude do nich svedena povrchová dešťová voda z ploch cyklostezky a chodníku.

Středový pruh bude tvořit zelená plocha osázená letničkami a po krajích zelené plochy jsou navrženy retenční průlehy.

Návrhová rychlost pro průjezd křižovatkou je uvažována na 50 km/h.

Šířkové uspořádání jízdních pruhů je navrženo na 3,0 m. Jízdní pás pro motorovou dopravu je tedy navržen v šířce 6,0m v jednom směru. Šířka jízdních pruhů pro cyklisty je navržena 1,0m, jízdní pás pro cyklisty je tedy s bezpečnostním odstupem navržen v šířce 2,5m. Chodníky jsou navrženy v minimální šířce 2,0m, na většině trasy je však chodník navržen v šířce 5,85m.

B.3 Stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Předložená dokumentace zahrnuje návrh výstavby nové ulice Bulvár v rámci městské infrastruktury. V rámci této dokumentace je navrženo propojení ulice Uhelná s ulicí Úzkou. V rámci Uličního prostoru jsou navrženy dva jízdní pásy po dvou pružích pro automobilovou dopravu. Po obou stranách komunikace jsou pak navrženy také obousměrné cyklostezky a přilehlé chodníkové plochy.

V rámci PD budou vybudovány nové IS, demolice stávajících sítí a přeložky některých IS. Podrobněji v kapitolách B.1.10 a B.3.4.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.2.1 Řešení přístupnosti

Navržená stavba splňuje podmínky pro její užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve stávajících podmínkách dosahuje všech požadovaných a funkčních vlastností a odpovídá vyhlášce č. 398/2009 Ministerstva pro místní rozvoj O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

B.3.2.2 Popis navržených opatření

Povrch pochozích ploch z dlažby musí být rovný a pevný. Nášlapná vrstva použité dlažby musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5 + tg alfa (alfa je úhel sklonu ve směru chůze). Použitá dlažba musí splňovat požadavky NV č. 163/2002. Přirozenou vodicí linií tras pro chodce jsou zvýšené obrubníky u ploch zeleně. Podél přirozených vodicích linií je zachován průchozí prostor minimální šířky 0,9m. Šikmé plochy navazující na přechody pro chodce mají podélný sklon v rampových částech nejvýše 12,5%.

Přechody pro chodce jsou navrhovány v bezbariérové úpravě pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace - výškové rozdíly nejsou vyšší než 20mm a jsou vybaveny signálními a varovnými pásy. Signální pásy určující přístup k přechodům pro chodce mají šířku 800mm. Směrové vedení signálních pásů přechodů pro chodce je umístěno v prodloužených osách přechodů. Varovné pásy ohraničující rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku s výškou menší než 80mm mají šířku. Varovné pásy dále v šířce 0,4m lemují styk cyklostezky s prostorem chodníku.

Povrch signálních a varovných pásů musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí (žulová dlažba s výstupky pravidelného tvaru), musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem.

viz D.1.1.1. Technická zpráva 3.2.specifikace prvků Bulvár sever

Povrch okolní chodníkové plochy musí být rovinný a vůči signálnímu pásu vizuálně kontrastní. Výrobky (dlažby) pro vytvoření varovných a signálních pásů musí splňovat požadavky NV č. 163/2002 a nelze je na stavbě použít k jinému účelu. Stožáry SSZ budou přednostně umísťovány v ose varovného pásu na rozhraní mezi částí oddělené stezky určené pro. Varovné, signální i hmatné pásy budou provedeny v antracitové barvě a budou lemovány pásem šířky 0,4m z hladké dlažby bez sražených hran kladené na stříh.

B.3.2.3 Popis dopadů na přístupnost

Předmětem stavby je silniční komunikace intravilánového charakteru bez předpokladu samostatného pohybu a užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace v průběhu stavby. V úsecích předpokládaného pohybu chodců a cyklistů nejsou žádná opatření navržena.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Celá projektová dokumentace byla zpracována takovým způsobem, aby provoz stavby po jejím dokončení plně vyhovoval všem požadavkům legislativních předpisů v aktuálním znění platným v době zpracování projektu. Dále takovým způsobem, aby rizika možného ohrožení života a zdraví zaměstnanců provozovatele stavby při výkonu práce, která by mohla být způsobena technickým návrhem, byla minimalizována.

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech.

Jedná se především o:

- Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon.

Aktuální seznam právních předpisů z oblasti BOZP, platných v současné době, je uveden např. na webových stránkách MPSV, jako příloha příručky Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Následující výčet povinností účastníků výstavby z hlediska BOZP ve fázi provádění stavby, převážně zhotovitele, má informativní charakter, není vyčerpávajícím seznamem. To znamená, že nezbavuje jednotlivé subjekty povinnosti dodržovat i další pravidla, zásady nebo povinnosti, které zde nejsou výslovně uvedeny a které plynou z obecně závazných předpisů.

Charakteristika stavby z hlediska BOZP

Projekt stavby byl zpracován tak, aby stavba jako celek, nebo její jednotlivé části, po svém dokončení a uvedení do provozu neměla (nebo byly minimalizovány) negativní vlivy na životní prostředí (viz kapitoly:

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.10.6 Vliv na ŽP během výstavby

a aby nebyly překročeny limity ohrožující zdraví osob (např. škodlivé exhalace, hluk, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod).

Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

Zaměstnavatel, který provádí stavbu nebo se na jejím provádění podílí jako zhotovitel stavebních montážních, stavebně montážních, bouracích a udržovacích prací bez ohledu na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, účel jejich využití a dobu jejich trvání (dále jen „zhotovitel“) pro jinou fyzickou osobu, podnikající fyzickou osobu nebo právnickou osobu (dále jen „zadavatel stavby“) na jejím pracovišti vymezeném dočasně k realizaci stavby (dále jen „staveniště“), zajistí v součinnosti se zadavatelem stavby vybavení pro bezpečný a zdraví neohrožující výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je staveniště náležitě zajištěno a vybaveno (§ 3 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.)

Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů.

Zhotovitel musí:

- a) dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy,
- b) dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi,
- c) zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob,
- d) zajistit oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí,
- e) zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně cest, stezek, krytů a plotů), které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání a ochraně veřejnosti, vlastníků a nájemců přilehlých pozemků,
- f) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil, o řešení rizik vznikajících při těchto postupech, včetně opatření přijatých k jejich odstranění.

Zhotovitel vždy přijme všechna opatření k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele. Zhotovitel zajistí, aby byl na staveništi a ve všech ubytovacích zařízeních personálu zhotovitele a objednavatele vždy k dispozici alespoň jeden (nebo více podle uvážení zhotovitele) vyškolený zaměstnanec pro poskytování první pomoci – ten pak zavolá v případě nutnosti rychlou záchrannou službu nebo lékaře. Dále musí být k dispozici na určeném a všem známém místě lékárnička, popř. větší počet lékárniček.

Zhotovitel na staveništi zaměstná na plný pracovní úvazek nebo si najme na základě smlouvy bezpečnostního technika, odpovědného za udržení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato osoba

musí mít odpovídající kvalifikaci a pravomoc vydávat pokyny a přijímat ochranná opatření pro prevenci pracovních úrazů a nehod. Během celé realizace stavby bude zhotovitel poskytovat vše, co bude tato osoba pro výkon své odpovědnosti a pravomoci požadovat.

Zákon **309/2006 Sb.** ukládá zadavateli stavby (stavebník = investor = objednatel), za určitých daných podmínek, povinnost písemně určit a najmout koordinátora (případně koordinátory) bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Zároveň je zadavatel povinen „koordinátorovi“ předat veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytnout mu potřebnou součinnost.

Platné právní úpravy stanovují povinnosti i pro ostatní účastníky výstavby ve vztahu k určenému koordinátorovi a potřebné součinnosti.

V dalších kapitolách jsou popsána důležitá opatření a postupy z hlediska BOZP na staveništi. Tento text ale není úplným výčtem všech povinností a zásad, kterými se zhotovitel musí řídit. Úplný rozsah je vždy dán aktuálním a kompletním zněním relevantních legislativních a obdobných nařízení a norem.

Požadavky BOZP na zajištění staveniště

Zajištění staveniště, které projektuje a realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

1. Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - a) staveniště musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, s ohledem na pozemní komunikace, které musí být řádně vyznačené a osvětlené,
 - b) u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
 - c) nelze-li ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např.
 - řízením provozu nebo
 - ostrahou,
 - d) zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
2. Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
3. Pro zrakově a pohybově postižené osoby musí být zajištěno, aby náhradní komunikace a oplocení či ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a komunikacích umožňovalo jejich bezpečný pohyb.
4. Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
5. Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.
6. Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
7. Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
8. Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní

lékařskou službu. Důležitá telefonní čísla (lékařské pohotovosti, hasičského záchranného sboru, policie) musí být vyvěšena na viditelném místě.

Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi

Zařízení pro rozvod energií vyžaduje, aby projektová dokumentace zařízení staveniště a následné skutečné provedení zařízení staveniště odpovídalo těmto požadavkům a zásadám:

1. Musí být zajištěna identifikace rozvodů energie existujících před zřízením staveniště, aby mohly být následně zkontrolovány a viditelně označeny.
2. Dočasná zařízení musí být navržena takovým způsobem, aby se nestala zdrojem vzniku požáru nebo výbuchu, tzn., že musí splňovat právní a normové požadavky.
3. Další požadavky
 - a) dočasná elektrická zařízení musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech, které bude muset následně zajišťovat zhotovitel stavby,
 - b) hlavní vypínač elektrického zařízení musí být snadno přístupný, označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci.
4. nelze-li vyloučit provoz dopravních prostředků a pojezdých strojů pod elektrickým vedením, musí být instalovány závěsné zábrany včetně náležitých upozornění.

Požadavky BOZP na zemní práce

Před zahájením zemních prací musí, na základě vyžádání či činnosti zhotovitele, být:

1. Vyznačeny trasy dopravní a technické infrastruktury uvedené v projektové dokumentaci, musí být ověřena jejich aktuálnost a úplnost;
2. Vyznačeny jiné podzemní a nadzemní překážky a překážky na povrchu;
3. Potvrzeno, ověřeno a vytýčeno provozovateli (správci) inženýrských sítí a jiných překážek jejich směrové a hloubkové uložení;
4. Určeno:
 - a) rozmístění stavebních výkopů a jam,
 - b) způsoby těžení zeminy,
 - c) zajištění stěn výkopů proti sesutí,
 - d) zabezpečení okolních staveb ohrožených zemní prací,
 - e) stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště

vždy v souladu s projektovou dokumentací a doplněním detailů z hlediska provádění, které náleží zhotoviteli.

Požadavky BOZP na venkovní pracoviště

Před zahájením jednotlivých prací na staveništi musí zhotovitel stanovit a zpracovat mimo jiné především:

1. Návrhy pevných a stabilních pohyblivých nebo pevných pracovišť nacházejících se ve výšce nebo v hloubce.
2. Zajištění nedostatečné stability vhodným a bezpečným ukotvením celého pracoviště nebo jeho části.
3. Stanovení intervalů odborných prohlídek a jejich dodržování.
4. Zhotovitel musí zajistit přerušení práce na těchto pracovištích v případě ohrožení vlivem
 - a) nepříznivých povětrnostních podmínek,
 - b) nevyhovujícího stavu technických zařízení,
 - c) předem nepředvídatelných okolností.
5. V případě působení vlivů (viz bod 4) musí zhotovitel zajistit nezbytné změny technologických postupů a seznámí s nimi fyzické osoby pracující na těchto pracovištích.

Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem

V souladu s projektovou dokumentací a potřebami realizace jednotlivých stavebních objektů zhotovitel připraví taková řešení skladování a manipulace s materiálem, která zajistí:

1. Bezpečný přísun a odběr materiálu, který musí odpovídat postupu prací na staveništi.
2. Dostupnost zařízení umožňujícího skladování, odebírání nebo doplňování prvků a dílců pro stavbu.
3. Bezpečný přístup k místům určeným k vázání, odvěšování a k manipulaci s materiálem.
4. Kvalitu povrchu skladovacích ploch (tzn. jejich rovnost, pevnost, odvodnitelnost apod.), aby mohly být zajištěny:
 - a) stabilita skladovaného materiálu a nemohlo dojít k jeho poškození,
 - b) zvolený způsob ukládání a odběru sypkých hmot, které budou na staveništi používány (mechanizovaný nebo ruční; při ručním ukládání a odběru mohou být sypké hmoty skladovány max. do výše 2m; pokud jsou skladovány v pytlích, pak max. do výše 1,5 m a jsou-li skladovány na paletách, pak do výše max. 3 m),
 - c) skladování tekutého materiálu v uzavřených nádobách v horizontální poloze a zabezpečení proti rozvalení,
 - d) zabezpečení otevřených nádrží s tekutým materiálem proti pádu osob do nich,
 - e) zamezení sklopení tabulového skla skladovaného v rámech ve vertikální poloze,
 - f) skladování nebezpečných chemických látek a přípravků v originálních obalech a způsobem, který určil jejich výrobce,
 - g) trubky, kulatina apod. proti rozvalení,
 - h) mechanizované ukládání a odběr prvků a dílců pravidelných tvarů do výšky max. 4 m, pokud výrobce nestanovil jinak.

Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení

Způsob nasazení a používání strojů a technických zařízení zhotovitelem musí zohlednit obecné podmínky na staveništi, technické řešení, osvědčené postupy výstavby a dále musí být v souladu s v projektové dokumentaci uvedenými údaji o:

1. únosnosti půdy,
2. sklonu svahů a výkopů,
3. uložení podzemních či nadzemních vedení,
4. způsobu zabezpečení okolních staveb ohrožených výkopovými pracemi,
5. způsoby zajištění podzemních vedení technických vybavení v důsledku jejich ohrožení výkopovými pracemi,
6. výšce stavěného objektu.

Zhotovitel ve svém plánu (projektu) zařízení staveniště a provádění prací zohlední, uvede a detailně rozpracuje výše uvedené údaje a dále určí a vyznačí:

1. místa určená ke skladování a manipulaci s materiálem,
2. místa určená k instalaci stavebních strojů a zařízení, např. jeřábů, vysokozdvížných plošin, vrátek apod., s cílem zajistit jejich stabilitu,
3. komunikace a místa určená pro pohyb, vykládku, nakládku a parkování vozidel,
4. rozvody elektrické energie a o umístění dočasných elektrických zařízení včetně umístění hlavního vypínače elektrického proudu,
5. a další obdobné relevantní údaje.

Na základě výše uvedených údajů a přípravných prací je zhotovitel povinen:

1. seznámit obsluhu stavebních strojů a zařízení s jejich umístěním, provozními a pracovními podmínkami,
2. zajistit stabilitu používaných stavebních strojů,
3. zajistit bezpečný přístup obsluhy ke stavebním strojům a dostatečný manipulační prostor kolem těchto strojů a zařízení,
4. předem zpracovat technologické postupy pro stroje, při
 - a) jejichž činnosti vznikají vibrace působící škody na blízkých stavbách, podzemním vedení, výkopech apod.,
 - b) pojíždění nebo vykonávání prací na okraji svahů, výkopů nebo pod stěnou nebo svahem,
 - c) použití více strojů na jednom pracovišti, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení jejich provozu,
 - d) před zahájením prací skrejprů, aby při jejich pohybu nedošlo k poškození požárních hydrantů, uzávěrů vody, plynu nebo kanalizačních poklopů, apod.,
 - e) používání zařízení pro dopravu betonové směsi, aby nezpůsobila přetížení nebo nadměrné namáhání lešení, bednění, konstrukčních částí stavby apod.,
 - f) používání stavebních strojů za provozu na veřejných komunikacích.

Požadavky BOZP na lešení a obdobná zařízení

Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákrešů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.

Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability.

Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud

- a) jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána,
- b) nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí buď připevněním k základové ploše, nebo jiným způsobem s odpovídající účinností, který zajišťuje stabilitu lešení; pojízdná lešení jsou zajištěna vhodnými zařízeními proti náhodnému pohybu během práce,
- c) jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, posunutí nebo překlopení,
- d) jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům; jsou schopné přenést předpokládané zatížení a jejich funkce je prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokumentem,
- e) rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze,
- f) podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery,
- g) pohyblivé konstrukce jsou zabezpečeny proti samovolným pohybům,
- h) pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody nebo výtahy).

Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením osoby, která je k tomu odborně způsobilá. Provádět uvedené činnosti mohou pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny. Školení zahrnuje osvojení si znalostí a dovedností, zejména pokud jde o

- a) pochopení návodu na montáž, demontáž nebo přestavbu použitého lešení,
- b) bezpečnost práce během montáže, demontáže nebo přestavby příslušného lešení,
- c) opatření k ochraně před rizikem pádu osob nebo předmětů,
- d) opatření v případě změn povětrnostní situace, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost použitého lešení,
- e) přípustná zatížení,
- f) další rizika, která mohou být spojena s montáží, demontáží nebo přestavbou.

Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

Pro výstup a sestup mezi podlahami lešení lze použít i dřevěné sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem.

Požadavky BOZP na práce ve výškách

1. Zhotovitel přijme technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení (dále jen "ochrana proti pádu") a zajistí jejich provádění
 - a) na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením,
 - b) na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m.
2. Zhotovitel zajistí, aby otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo, aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.
3. Zhotovitel zajistí, aby na všech plochách, které nezaručují, že jsou při zatížení osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu bezpečné proti prolomení, případně na nichž toto zatížení není vhodně rozloženo technickou konstrukcí (pracovní, popř. přístupová podlaha apod.), bylo provedeno zajištění proti propadnutí. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu není dovoleno používat nestabilní předměty a předměty určené k jinému použití (vědra, sudy, židle, stoly apod.).
4. Ochranu proti pádu zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě, a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.
5. Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.
6. Ochranu proti pádu není nutné provádět
 - a) na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (dále jen "volný okraj"),
 - b) podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m,
 - c) pokud úroveň terénu nebo podlahy pracoviště uvnitř objektu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívané zdi.
7. Při práci ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané osamoceně nebo samostatně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím zaměstnancem. Zaměstnanec vykonávající práci uvedenou ve větě první musí být poučen o povinnosti přerušit práci, pokud v ní nemůže pokračovat bezpečným způsobem, a o přerušení práce musí neprodleně informovat vedoucího zaměstnance, popřípadě představitele zhotovitele.
8. Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace, s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Při nepříznivé povětrnostní situaci je Zhotovitel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:
 - a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
 - b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s⁻¹ (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s⁻¹ (síla větru 6 stupňů Bf),

- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m,
 - d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.
9. Při krátkodobých montážních pracích ve výškách nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojovat z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlů, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných nášlapných ploch, pokud zaměstnanec provádějící tyto práce použije osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.
 10. Zhotovitel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, zejména pokud jde o práce ve výškách nad 1,5 m, kdy zaměstnanci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, kdy pracují na pohyblivých pracovních plošinách, na žebřících ve výšce nad 5 m, a o používání osobních ochranných pracovních prostředků.
 11. Vstupním, periodickým a mimořádným preventivním prohlídkám jsou povinni se podrobovat zaměstnanci pracující ve výšce nad 10 m na strmých stěnách, vysunutých lešeních, provazových žebřících, apod. v intervalu 1x za 3 roky; zaměstnanci mladší 21 let a starší 50 let v intervalu 1x za rok.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zákoníkem práce a NV č. 390/2021 Sb.

Zásady poskytování OOPP:

1. Zhotovitel je povinen bezplatně poskytovat OOPP svým zaměstnancům pro vykonávání činností, při nichž je nelze chránit technickými či organizačními opatřeními před riziky, která by mohla ohrozit jejich život nebo zdraví při práci nebo v prostředí, v němž obuv či oděv podléhá mimořádnému opotřebení nebo znečištění.
2. Zhotovitel vydává OOPP na základě zhodnocení pracovních rizik s přihlédnutím k povaze práce, konkrétním potřebám a specifickým podmínkám daných pracovních činností.
3. Zhotovitel je povinen kontrolovat jejich používání.

Povinnosti zaměstnanců týkající se OOPP

Zaměstnanci jsou povinni:

1. používat OOPP pouze pro práce, pro které byly určeny, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit,
2. provádět vizuální kontrolu a drobnou denní údržbu OOPP,
3. odkládat OOPP na místech k tomu určených,
4. žádat o výměnu, pokud OOPP ztratily své funkční vlastnosti a v důsledku toho by mohlo dojít k ohrožení života nebo zdraví.

Školení zaměstnanců v oblasti BOZP

Pravidla pro školení zaměstnanců stanovuje zákoník práce (zákon č.262/2006 Sb. § 103, odst. 2 a 3, ve znění pozdějších předpisů)

1. Zhotovitel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které
 - doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce,
 - týkají se jimi vykonávané práce,
 - vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána,
 - a je povinen
 - soustavně je vyžadovat a
 - kontrolovat jejich dodržování.
2. Školení zhotovitel zajistí při nástupu zaměstnance do práce, a dále
 - při změně
 - pracovního zařazení,
 - druhu práce,
 - při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
 - v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
3. Zhotovitel určí
 - obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - způsob ověřování znalostí zaměstnanců,
 - vedení dokumentace o provedeném školení.
4. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení pravidelně opakováno; v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na BOZP, musí být školení provedeno bez zbytečného odkladu.
5. Školení zaměstnanců při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při montáži a demontáži lešení jsou uvedena v příslušných kapitolách výše.

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle zákona č. 309/2006.Sb. je povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) posoudit stavbu a písemně určit koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby, odeslat oznámení o zahájení stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi.

Koordinátorem nemůže být zhotovitel, jeho zaměstnanec, ani fyzická osoba, která odborně vede realizaci stavby.

A protože tato stavba splňuje podmínky stanovené zákonem, musí být koordinátor BOZP určen zadavatelem stavby (stavebníkem, investorem).

Zadavatel stavby (stavebník, investor) je povinen zajistit, aby byl při přípravě stavby zpracován plán podle druhu a velikosti plně vyhovující potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl při realizaci stavby aktualizován. Plán zpracovává koordinátor. V plánu musí být uvedeny základní informace o stavbě a staveništi, postupy navrhované pro jednotlivé práce a pracovní činnosti zahrnující konkrétní požadavky pro jejich bezpečné provádění, jejich předpokládané časové trvání a posloupnost nebo souběh; musí být přizpůsobován skutečnému stavu a podstatným změnám stavby během její realizace. Bližší požadavky na obsah a rozsah plánu stanoví nařízení vlády.

Viz. Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování

služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele, je zadavatel stavby povinen písemně určit jednoho nebo více koordinátorů s přihlédnutím k druhu a velikosti stavby a její náročnosti na koordinaci opatření k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce na staveništi. Koordinátor podle věty první musí být určen při přípravě stavby od zahájení prací na zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení do jejího předání zadavateli stavby a při realizaci stavby od převzetí staveniště prvním zhotovitelem, do převzetí dokončené stavby zadavatelem stavby. Činnosti koordinátora při přípravě stavby a při její realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou. (§ 14 odst. 1).

V případech, kdy při realizaci stavby a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště²³⁾ nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě. (§ 15 odst. 1)

B.3.4 Technický popis stavby (stavebních objektů)

B.3.4.1 Popis stávajícího stavu

Jedná se o zastavěné území v katastrálním území Trnité. Území je vytyčeno na jihu ulicí Opuštěná, na severu ulicí Uhelná. Na východě je vymezeno plánovanou výstavbou objektů Trnité I, Trnité II a Trnité III. Na západě je řešené území vymezeno plánovanou výstavbou v rámci akce 3bloky.

Území není v současné době využito.

B.3.4.2 Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

1. SO 06 06 102 Kabelové rozvody NN

Obsahem SO 06 06 102 Rozvody NN je protlak pod stávající komunikací na ul. Opuštěná v délce cca 25m pro překládané kabely NN v majetku distribuční společnosti (DS). Samotnou přeložku realizuje DS na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi Stavebníkem a DS.

2. SO 06 06 63 Veřejné osvětlení

Obsahem části dokumentace SO 06 06 63 Veřejné osvětlení je vybudování veřejného osvětlení nově budovaných komunikací a přeložka dotčených stávajících částí VO.

Délka tras nových kabelů VO činí cca 1310m a bude osazeno 23 silničních sloupů se 24 svítidly a 14 sadových sloupů se svítidly. Bude instalován nový spínací rozvaděč RVO pro který bude zřízeno nové přípojné místo. Pro napájení jednotlivých větví VO bude zřízeno 5 nových rozpojovacích skříní.

3. SO 06 15 53 Kabelovod

Obsahem části dokumentace SO 06 19 53 Kabelovod je vybudování páteřního kabelovodu pro síť elektronických komunikací pro budoucí obsluhu území a možnost instalace SEK bez nadměrného zásahu do komunikací. Celková délka trasy je 761m se 20 kabelovými šachtami.

4. SO 06 18 Komunikace a plochy

Předmětem dokumentace je návrh technické a dopravní infrastruktury doplňující objekty navržené v rámci územního rozhodnutí a stavebního povolení akce „Stavba 06 Železniční uzel Brno - městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa - propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná“.

Jedná se o objekty SO 06 18 v rozdělení na komunikace, chodníky + zpevněné plochy, a cyklostezky mezi ulicemi Opuštěná a Uhelná včetně křižovatky Bulvár x Fuchsova (větev C).

Stavební objekty řady SO 06 18 řeší návrh novostavby komunikace v intravilánu včetně bezpečnostních prvků a odvodnění, což součástí jiného SO.

V rámci návrhu odvodnění je řešeno povrchové odvodnění komunikace, pomocí příčného a podélného spádu do uličních vpustí a dále do nově navržené dešťové kanalizace, případně do vsakovací průlehů (zeleně s drenážemi). Odvodnění zemní pláně je navrženo do trativodů – viz situace. Odvodnění chodníků, zpevněných ploch a cyklostezky je řešeno odvedením do vsakovacích průlehů (zeleně s drenážemi).

Novostavba komunikace také zahrnuje kompletní návrh dopravního značení vodorovného a svislého, včetně nově navrženého SSZ

Návrh technického řešení vychází z nadřazené dokumentace řešené v rámci Stavby 06 železniční uzel Brno. Z tohoto důvodu jsou navrženy 2 osy (levý a pravý pás) a také osa uprostřed Bulváru, která zajišťuje napojení na navazující stavby a umožňuje budoucí vedení tramvajové dopravy.

Levý pás v délce 329,89 m a pravý pás v délce 334,65 m, osa uprostřed v délce 155,04 m.

Vedení obou pásů a hlavní osy je patro z přílohy D.1.1.1.2.2 a D.1.1.1.2.9

Základní příčný sklon v přímé a ve směrových obloucích je navržen jako dostředný 2,5%. Sklon zemní pláně je 3%.

Šířkové uspořádání mezi křižovatkovými úseky – osově souměrné podle osy Bulváru

• Zelený pruh	7,5 m - (příprava na výhledový tramvajový pás)
• Jízdní pruh:	3,00 +3,00 m
• Zpevněná plocha	0,75 m
• Cyklostezka	2,5m
• Zpevněná plocha	2,65m
• Chodník	min. 5,85m nebo dle příčných řezů

Výškové řešení je zobrazeno v D.1.1.1.2.3 Podélné profily

Uvedené konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy včetně specifikace viz Specifikace Bulvár Sever. Před zahájením stavby je bezpodmínečně nutné provést průzkumné sondy v místech napojení a zjistit stávající skladbu, materiál a tloušťku jednotlivých vrstev. Navržená skladba musí být té stávající přizpůsobena materiálům i tloušťkami vrstev, aby bylo technologicky možné jednotlivé vrstvy napojit.

Konstrukce asfaltové vozovky (NÚP: D1, TDZ: III):

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+ 50/70	50mm	(ČSN EN 13108-1)
Spojovací asfaltový postřik PS-E	0,5kg/m ²	(ČSN 736129)	
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACP 16+ 50/70	50mm	(ČSN EN 13108-1)
Spojovací asfaltový postřik PS-E	0,5kg/m ²	(ČSN 736129)	
Asfaltový beton pro podkl. vrstvy	ACP 22+ 50/70	100mm	(ČSN EN 13108-1)
Infiltrační postřik	PI-E	1,0kg/m ²	(ČSN 736129)
Kamenivo zpevněné cementem	SC 0/32 C _{8/10}	200mm	(ČSN 736124-1)
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63	min.200mm	(ČSN 736126-1)
Celkem		min. 600mm	

Konstrukce chodníků (NÚP: D2, TDZ: CH):

Kamenná dlažba 200-400/300mm	DL	140mm	(ČSN 73 6131-1)
Lože z drobné kamenné drti fr. 4/8mm	L	40mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63	190mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		min. 370mm	

Konstrukce cyklostezky (NÚP: D2, TDZ: O):

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40mm	(ČSN EN 13108-1)
Spojovací asfaltový postřik PS-E	0,5kg/m ²	(ČSN 736129)	
Asfaltový beton pro podkl. vrstvy	ACP 16+ 50/70	80mm	(ČSN EN 13108-1)
Infiltrační postřik	PI-E	0,7kg/m ²	(ČSN 736129)
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63	min.250mm	(ČSN 736126-1)
Celkem		min. 370mm	

Zpevněná plocha (NÚP: D2, TDZ: CH):

Kamenná dlažba 200-300/300mm	DL	140mm	(ČSN 73 6131-1)
- s distančníky pouze plochy ve výsadbovém pásu, ostatní bez distančníků			
Lože z drobné kamenné drti fr. 4/8mm	L	40mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63	190mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		min.370mm	

Konstrukce dělicího ostrůvku:

Žulová kostka 100x100mm DL	100mm	(ČSN 73 6131-1)
Lože z malty M25, XF4	M25	40mm (ČSN EN 998)
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63	160mm ČSN 73 6126-1
Kamenivo zpevněné cementem	SC 0/32 C _{8/10}	200mm (ČSN 736124-1)
Štěrkodrt'	ŠDA 0/63 min.200mm	(ČSN 736126-1)
Celkem	min. 700mm	

V rámci projektu byla navržena výměna podloží v tloušťce 0,5m dle zatěžovacích zkoušek

V rámci SO 06 18 se dále dělí na následující stavební objekty:

Dočasné stavby:

- **SO 06-18-110c - Větev 1 (Bulvár) -1.c část – dočasná stavba x Uhelná**
- **SO 06-18-111c - Větev 1 (Bulvár) - 2.c část - dočasná stavba x Opuštěná**

Trvalé stavby:

- **SO 06-18-110b - větev 1 Bulvár 1.b část**
- **SO 06-18-113 - Křižovatka větve 1 a budoucí větve C**
- **SO 06-18- 113a - Západní napojení větve C**
- **SO 06-18- 113b - Východní napojení větve C**
- **SO 06-18-111a - větev 1 Bulvár 2.a část**

a každý SO dále dělí na 1.komunikace, 2.chodníky, 3.cyklostezky + zpevněné plochy

5. SO 06 39 01 Sadové úpravy

Vegetační úpravy byly navrženy ve vazbě na vodohospodářské řešení s primárním požadavkem na využití srážkové vody pro navrhovanou vegetaci.

Je řešeno v rámci samostatných objektů

06-39-01.1b Sadové úpravy - etapa 1A - Větev 1b (Bulvár) – 1. b část

06-39-01.2 Sadové úpravy - etapa 1A - Větev 1(Bulvár) – 2. část

Výsadby jsou umísťovány s ohledem na sítě technické infrastruktury. Přesná lokalizace bude provedena po vytýčení jednotlivých sítí, ochranných pásem a podmínek správců před zahájením stavby.

6. SO 06 40 43 Úpravy kolektoru Opuštěná – Metropol, úpravy stáv.konstrukcí

Předmětem dokumentace je úprava stávajících výduchů kolektoru „Opuštěná – Metropol“ a s ohledem na výškové úpravy terénu i výšková úprava šachet na kolektoru.

Stávající výduchy budou přesunuty, trasa z kolektoru k nadzemní části výduchů se zkrátí. Na nadzemní části budou instalovány nové kryty. Úpravy šachet se týkají revizních šachet na splaškové kanalizaci, která je vedena pod kolektorem a dále na šachtě pro PHZ.

Nutnost úpravy vyvolává související akce „Stavba 06 Železniční uzel Brno - městská infrastruktura; Ulice Bulvár 1.A etapa - propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná“.

Jedná se o zastavěné území v katastrálním území Trnitá. Území je vytyčeno na jihu ulicí Opuštěná, na severu ulicí Uhelná. Na východě je vymezeno plánovanou výstavbou objektů Trnitá I, Trnitá II a Trnitá III. Na západě je řešené území vymezeno plánovanou výstavbou v rámci akce 3bloky.

Území není v současné době využito.

Stávající kolektor je navržen jako železobetonový tubus. Kabelový kanál není veřejně přístupnou stavbou. Slouží pro vedení sítí technické infrastruktury.

7. SO 06 40 50 Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol - blok 27

Předmětem dokumentace SO 06 40 50 je úprava bloku 27 kolektoru „Kolektor Opuštěná – Metropol“. Úprava kolektoru se týká rozšíření části kolektoru z důvodu vymístění stávajícího únikového východu mimo budoucí vozovku. Změna polohy únikového východu současně vyvolává potřebné přeložky stávajících inženýrských sítí.

Nutnost úpravy tvaru bloku 27 vyvolává související akce „Stavba 06 Železniční uzel Brno - městská infrastruktura; Ulice Bulvár 1.A etapa - propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná“.

Únikový východ z bloku 27 se nachází v ploše nově navržené komunikace, a proto je nutné rozšíření bloku 27 tak, aby únikový východ byl umístěn mimo komunikaci v ploše zeleně.

Stávající kolektor je navržen jako železobetonový tubus. Kabelový kanál není veřejně přístupnou stavbou. Slouží pro vedení sítí technické infrastruktury.

8. SO 06 27 203 03 Odvodnění komunikací s retencí

Stavební objekt SO 06 27 203 03 Odvodnění komunikací s retencí řeší odvedení zachycených dešťových vod z retenčních průlehlů, které se již nemohou vsáknout do dešťové kanalizace.

Drenážní potrubí je navrženo v průlezích mezi chodníkem a cyklostezkou. Do průlehlů je svedena dešťová voda ze zpevněných ploch chodníků a cyklostezky. Průlehy jsou vyplněny strukturálním substrátem pro snadnější zásak dešťových vod. V případě naplnění retenčních průlehlů začne dešťová voda přepadat bezpečnostními přepady, které jsou v průlehu osazeny a jsou napojeny na drenážní potrubí. Přes regulovaný odtok je dešťová voda vedena do dešťové kanalizace. Přípustné odtokové množství je vypočteno souhrnně pro celou stavbu a dále dle technických možností retence a regulace odtoku rozděleno mezi jednotlivé retenční prvky, navržené v rámci SO 06-27-203.1b-03 a SO 06-27-203.2-03.

Detailně viz D.1.1.4. SO 06 27 203 03 Odvodnění komunikací s retencí

9. SO 06 10 Sdělovací rozvody a přeložky

Obsahem části dokumentace SO 10 Sdělovací rozvody jsou přeložky podzemních vedení sítí elektronických komunikací společností CETIN, a.s., NEJ.cz s.r.o.(CETIN), Quantcom, a.s. a T-Mobile Czech Republic, a.s. Stavbou budou dotčena podzemní vedení sítí elektronických komunikací a zařízení společností:

1. CETIN a.s.
 - Zemní metalická trasa v ulici Uhelná – přípojka do UR BOBE67 v objektu na parcele 849/6. Objekt je v době zpracování této PD zrušen.
 - Zemní metalická trasa v ulici Opuštěná – přípojka k ČSPHM Shell a k ČSPHM Benzina na protější straně ulice Opuštěná.
2. NEJ. cz s.r.o. (CETIN)
 - Optická trasa v ulici Opuštěná – trubka HDPE40 (M) vede z hlubinného kolektoru prostupem do ulice Opuštěná a vedou podél budov směrem k objektu Opuštěná 2. Na trase u paty budovy

Opuštěná 4 umístěna kabelová komora. V trubce je zafouknut optický kabel OK Ericsson 12vl. SM. Kabel je ukončen v optické spojce v kolektoru a v optické spojce v kabelové komoře.

3. Quantcom, a.s.

- Optická trasa v ulici Uhelná – Trubky HDPE \varnothing 40 vedou podél ulice Uhelná v zelené ploše a v souběhu se stávajícími pěšinami a ostatními inženýrskými sítěmi.
- Optická trasa v ulici Opuštěná – Trubky HDPE \varnothing 40 vedou z hlubinného kolektoru prostupem do ulice Opuštěná a vedou podél budov směrem k objektu Opuštěná 2.

4. T-Mobile Czech Republic, a.s.

- Optická trasa v ulici Uhelná – trasa sestává z podílu v kabelu společnosti Quantcom, a.s.
- Optická trasa v ulici Opuštěná – trasa sestává z podílu v kabelu společnosti Quantcom, a.s.

5. Vodafone Czech Republic a.s.:

- Optická trasa v ulici Opuštěná – HDPE trubky ve společné trase s optickou trasou BKOM.

10. 06 15 80 Mobiliář

Předmětem dokumentace SO 06 40 50 je mobiliář. Podkladem pro zpracování toho objektu byl materiál **SPECIFIKACE PRVKŮ / BULVÁR SEVER -B-kom.** Jedná se o lavičky, koše, stojany na kola a informační nosiče. Umístění viz D.1.1.9.2_Schéma_situace.

Konkrétní názvy výrobků nebo výrobců jsou uvedeny pouze jako referenční příklad pro stanovení standardu. Konkrétní prvek nevylučuje použití jiného výrobku se stejnými, nebo kvalitativně lepšími vlastnostmi, než má uvedený příklad.

Technologické postupy a technická řešení musí odpovídat požadavkům konkrétního výrobce. Změny, které ovlivňují technické a architektonické řešení musejí být konzultovány a odsouhlaseny architektem.

Veškeré materiály a výrobky použité na stavbě budou vzorkovány.

Tvar, barvu a druh mobiliáře je zhotovitel povinen odsouhlasit se stavebníkem a hlavním projektantem před zahájením stavby.

11. 06 20 10 Výstavba SSZ

Projekt SO 06-20-10.1 řeší výstavbu nového světelného signalizačního zařízení SSZ 3.31 Bulvár - Fuchsova na křižovatce ulic Bulvár x Fuchsova v Brně. Součástí SO 06-20-10.1 bude i kamerový dohledový systém na této křižovatce.

Zahrnuje řadič, elektroměrový rozvaděč, optický rozvaděč, stožáry, stožárové svorkovnice, videodetektory, indukční smyčky, kabelové rozvody ke stožárům a indukčním smyčkám, návěstidla a svody k návěstidlům.

Řadič SSZ bude připraven na rozšíření o signální skupiny, které jsou vyznačeny v situaci a které budou osazeny v rámci výstavby tramvajové trati, která povede středem ulice Bulvár.

Stožáry SSZ budou žárově zinkované (zevnitř i zvenčí). Kabelové rozvody budou realizovány kabely typu NYY-J. SSZ bude osazeno návěstidly se světelnými zdroji LED. Návěstidla musí být na stožáry SSZ osazena tak, aby nezasahovala do průjezdního profilu komunikací.

Přechody pro chodce budou vybaveny akustickou signalizací pro nevidomé. Signalizace pro nevidomé bude aktivována bezdrátově pouze nevidomými pomocí zařízení aktivace signalizace.

Na stožárech SSZ číslo 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 a 10 budou, pro umožnění „výzvy“ chodcům a cyklistům, nainstalována tlačítka.

K detekci silničních vozidel budou sloužit indukční smyčky, které budou uloženy ve vozovce do vyřezaných drážek, o minimální hloubce 15 cm. Dále budou k detekci použity virtuální detekční zóny, které budou realizovány videodetektory osazenými na stožárech SSZ.

SSZ bude vybaveno technologií V2X, která bude využita i pro preferenci vozidel MHD pomocí systému RIS II (systém používaný DPMB a.s.) a pro vozidla IZS.

SSZ bude napájeno z nové elektrické přípojky z distribuční sítě EG.D. Přípojková skříň je řešena v SO 06 06 102.

Součástí SO 06-20-10.1 bude i instalace optického rozvaděče O3.31, který bude připojen na optickou síť BKOM, která je vedena v kolektoru.

Optická trasa do optického rozvaděče bude realizována dvojicí svazků mikrotrubiček, která bude vyvedena z multikanálu přes kabelové komory KK4, KK5 a KK6 vstupem 44/T do Bloku 35 kolektoru. Z kabelové komory KK4 bude do optického rozvaděče O3.31 položena HDPE trubka. Do takto vzniklé optické trasy bude zafouknut optický kabel. Dále bude položena z KK4 dvojice svazků mikrotrubiček do kabelové komory KK3, která bude osazena v rámci samostatné stavby, jejíž součástí je výstavba SSZ 3.32 Uhelná – Fuchsova. Pro pokládku těchto mikrotrubiček bude využit kabelovod budovaný v rámci SO 06 15 53.

Optický rozvaděč bude použit pro kamerový dohledový systém na křižovatce, který se bude skládat ze dvou otočných kamer a čtyř kamer pevných.

Pro připojení řadiče SSZ na optickou síť bude, mezi řadičem SSZ a optickým rozvaděčem, položena HDPE trubka.

Kamery a všechny prvky kamerového systému musí odpovídat technickým požadavkům, které jsou součástí „Provozního řádu městského kamerového dohledového systému (MKDS) Statutárního města Brna“, který byl schválen Radou města Brna dne 19. 4. 2016.

12. 06 20 02 Přeložka koordinačního kabelu Opuštěná - úsek Uhelná - Dornych

V rámci **SO 06-20-02** bude provedena přeložka stávajícího metalického koordinačního kabelu TCEPKPFLE 100x4x0,8, který vede na ulici Opuštěné. Kabel bude ve stávající spojení rozpojen, vyjmut ze stávajícího prostupu a následně přeložen do nové trasy.

Pro převedení kabelů SSZ a HDPE trubek pod vozovkami a budoucí tramvajovou tratí budou použity kopané prostupy, které budou tvořeny devítiořadovým multikanálem, který bude opatřen kabelovými komorami KK1 až KK10. Pro převedení koordinačního kabelu pod vozovkou ulice Opuštěné bude použit řízený protlak.

Pro zvýšení mechanické odolnosti budou všechny kabely SSZ mimo multikanál uloženy do PE chrániček.

B.3.4.3 Popis navrženého řešení vodního díla

1. SO 06 27 203 01 Kanalizace splašková

Stavební objekt SO 06 27 203 – 01 Kanalizace splašková řeší rozšíření kanalizační sítě pro veřejnou potřebu v uvedeném úseku Bulváru za účelem odkanalizování ulice Bulvár, resp. budoucí okolní zástavby.

V částech ulice, kde je již v současné době známá okolní zástavba a jsou přesně specifikovány požadavky na napojení na splaškovou kanalizaci, je tento úsek (např. BA1-5, BA1-P5, BA1-P5-1) umístěn ve vozovce. Při realizaci budou provedeny i odbočky a přípojky pro realizované nové objekty.

V části ulice, kde v současné době není naprojektována nová výstavba je úsek splaškové kanalizace vyveden nebo uložen v chodníku (např. BA1-P5-2, BA1-P4, BA1-P4-1).

Kanalizační stoky jsou trasovány přednostně ve vozovce v souběhu s ostatními sítěmi tak, aby byly dodrženy minimální vzájemné vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a ochranná pásma vůči nadzemním objektům (včetně stromů) dle zákona 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, v platném znění. Na základě projednání s budoucím provozovatelem BVK, a.s., nejsou připraveny přípojky pro předpokládané budoucí stavby, jejichž dispoziční řešení není v současné době známe.

Materiál potrubí je navržen kamenina DN300, prefabrikované revizní šachty.

Detailně viz D.1.1.2. SO 06 27 203 01 Kanalizace splašková

2. SO 06 27 203 02 Kanalizace dešťová

Vzhledem k rovinatému terénu, malé hloubce uložení stávající kanalizace a blízkosti řeky jsou na dešťové kanalizaci nevyhnutelné minimální sklony potrubí.

Stavební objekt SO 06 27 203 - 02 Kanalizace dešťová řeší rozšíření kanalizační sítě pro veřejnou potřebu v uvedeném úseku Bulváru za účelem odkanalizování ulice Bulvár, resp. budoucí okolní zástavby. Dále řeší přeložku stávající dešťové kanalizace DN1000, resp. v nejnižším mezišachtovém úseku DN 1100 a propojení přeložky se stávající dešťovou kanalizací.

Dešťová kanalizace bude odvádět srážkovou vodu ze zpevněných ploch Bulváru a z výhledových přilehlých nemovitostí v množství omezeném dle podmínek Generelu odvodnění města Brna (GomB). Retence odtoku ze zpevněných ploch je předmětem SO 06 27 203 - 03, retence odtoku z nemovitostí je předmětem dokumentace každého jednotlivého objektu.

Kanalizace dešťová je trasována přednostně ve vozovce v souběhu s ostatními sítěmi tak, aby byly dodrženy minimální vzájemné vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a ochranná pásma vůči nadzemním objektům (včetně stromů) dle zákona 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, v platném znění.

Navržené stoky budou z železobetonového potrubí DN 300, DN 400, DN600, DN1000 a sklolaminátového potrubí DN1000 a DN1100.

Detailně viz D.1.1.3. SO 06 27 203 02 Kanalizace dešťová.

3. SO 06 22 Vodovody

Stavební objekt SO 06 22 Vodovody řeší rozšíření vodovodní sítě pro veřejnou potřebu v uvedeném úseku Bulváru za účelem zásobování pitnou vodou ulice Bulvár, resp. budoucí okolní zástavby.

Předkládané řešení vychází z koordinace s okolními stavbami ve známé rozpracovanosti a dále zohledňuje zajištění zásobování vodou pro předpokládané budoucí stavby, jejichž umístění prozatím není známe. Díky propojení na stávající vodovod DN 150 při ulici Uhelne není zprovoznění navržených vodovodních řadů podmíněné realizací vodovodu DN 200 v kolektoru. Napojení na budoucí vodovod DN 200 v komoře kolektoru TK 3.2 (blok kolektoru č. 31) v křižovatce Bulvár x Fuchsova zajistí zokružování vodovodní sítě.

Vzhledem ke zjištěné velmi vysoké korozní agresivitě prostředí vlivem hustoty bludných proudů je nutné použít potrubí s těžkou protikorozní ochranou. Vodovodní řady jsou trasovány v souběhu s ostatními sítěmi tak, aby byly dodrženy minimální vzájemné vzdálenosti dle ČSN 730 6005.

Detailně viz D.1.1.5. SO 06 22 Vodovody.

4. SO 06 22 220 Odstranění vodovodní přípojky Shell

SO 06 22 220 Odstranění vodovodní přípojky Shell zahrnuje odstranění vodovodní přípojky od hlavního řadu po vodovodní šachtu v rozsahu dle požadavku provozovatele vodovodních řad BVK a.s..

Jedná se o zrušení veřejné části vodovodní přípojky v profilu DN 50 a betonovou vodoměrnou šachtu.

B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení (provozních souborů)

Součástí stavby nejsou technická ani technologická zařízení.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Zásady požární bezpečnosti vychází z návrhu dokumentací pro stavební nebo společná povolení stavby.

Na stavbu technické a dopravní infrastruktury povolené v rámci stavebního řízení akce „Stavba 06 Železniční uzel Brno - městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa - propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná“ je zpracováno Požárně bezpečnostní řešení, Ing. Pavel Vogel, 2023.

Návrh zařazení objektu do kategorie podle vyhl. 460/2021 Sb.

Podle vyhl. 460/2021 Sb. par.7 o stavbu kategorie I (přístupová komunikace).

Stavba zařazena do kategorie jako celek.

Navrhované rozvody vody (potrubí DN200 a DP150) v posuzované komunikaci budou osazeny podzemními hydranty, které v případě potřeby bude možné využít pro požární účely.

Určené hydranty, které budou sloužit pro požární účely, budou označeny a budou podléhat pravidelným revizím.

Zbývající hydranty budou sloužit jako kalníky nebo vzdušníky, nebudou využívány pro požární účely.

Podzemní hydranty jsou navrženy DN 80 PN 16 s jednoduchým uzávěrem, s epoxidovým vnitřkem a sedlem z tvárné litiny. Samočinné vyprazdňování hydrantu je nutné odvést PE trubkou do štěrkového drenážního lože, aby se zabránilo podplavení stanoviště hydrantu. V úrovni terénu budou hydranty kryté litinovými hydrantovými poklopy. Před každým hydrantem bude osazeno šoupátko DN 80.

Hydranty budou namontovány pomocí patkového kolena na odbočky vysazené do boku. Budou sloužit jednak k odkalení nebo k odvzdušnění jednotlivých úseků vodovodních řadů, a dále pro případný odběr požární vody. Umístění hydrantů budou signalizovat orientační tabulky podle ČSN 75 5025 červené barvy, osazené na přilehlých nemovitostech nebo na orientačním sloupku.

Do provedení konečných terénních úprav budou hydranty chráněny betonovou skruží.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana (budov)

Není relevantní.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Na stavbu nejsou vzhledem k jejímu charakteru žádné hygienické požadavky a vzhledem k tomu, že se nejedná o pracovní prostředí, není posuzováno ani pracovní či komunální prostředí.

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních; pracích a další související předpisy.

Komunikace znečištěné stavbou při realizaci budou pravidelně očišťovány.

B.3.9 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

b) ochrana před bludnými proudy

V rámci Základního korozního průzkumu prováděného v roce 2018 v řešené lokalitě bylo zjištěno, že na základě geoelektrických veličin dle ČSN 03 8372 je oblast celkově hodnocena IV. stupněm korozní agresivity (agresivita velmi vysoká).

Podle TP 124 byla určena přepočtená proudová hustota, která pro budoucí stavební objekty vyžaduje 4. stupeň základních ochranných opatření.

Vzhledem ke zjištěné vysoké korozní agresivitě podzemní vody vůči oceli a budoucímu vedení tramvajové trati Bulvárem je nutné pro nově navržený vodovod použít potrubí s těžkou protikorozní ochranou. Vodovodní řady jsou trasovány v souběhu s ostatními sítěmi tak, aby byly dodrženy minimální vzájemné vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

c) ochrana před technickou seismicitou

Dle národní přílohy ČSN EN 1998-1, NA.2.6., patří území výstavby do seismické oblasti s referenčním zrychlením základové půdy $a_g R$ (návrhový zrychlením půdy) mezi 0,02–0,04 g.

Dle tab.č.4.3 výše uvedené normy spadá stavba pod třídu významu II (příslušný součinitel $\gamma_I = 1$).

Součinitel podloží $S = 1,2$ uvažujeme dle tab.č.3.2 pro typ základové půdy B, spektrum pružné odezvy typu 1.

Dle součinu $a_g R \cdot S \cdot \gamma_I = 0,02$ (až 0,04) $\cdot 1,2 \cdot 1,0 = 0,024$ –0,048 g je seismické zatížení stavby velmi malé. Při seismickém zatížení $< 0,05$ g není třeba dodržovat ustanovení daná ČSN 1998-1.

Konstrukci tedy není třeba dimenzovat na zatížení přírodní seismicitou.

d) ochrana před hlukem

Stavbu není třeba chránit před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Území spadá do záplavového území pro Q100 vodního toku Svratka, která je od zájmového území vzdálena cca 550 m jz. směrem.

Vzhledem k charakteru stavby nejsou žádná protipovodňová opatření navržena.
Protipovodňová ochrana území je řešena v rámci jiné samostatné stavby.

f) ochrana před sesuvy půdy

Dotčená oblast se nenachází v oblasti hrozících sesuvů.

g) ostatní negativní vlivy

Žádné další negativní vlivy se neočekávají.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4.1 Napojovací místa na technickou infrastrukturu a přeložky

SO 06-27-203.1b-01 Větev 1 (Bulvár) – 1.b část, kanalizace splašková

Stoka BA1-5

Stoka bude napojená na stávající připravený vývod z kanalizace v kolektoru z kameninových trub DN 300.

Stoka BA1-5-1

Stoka BA1-5-1 představuje dopojení budoucí splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu ze stavby „Trnitá II Bulvár“.

SO 06-27-203.2-01 Větev 1 (Bulvár) – 2. část, kanalizace splašková

Stoka BA1-P4

Stoka BA1-P4 bude napojená na stávající připravený vývod z kanalizace v kolektoru z kameninových trub DN 300.

Stoky BA1-P5 (úsek 203.2), BA1-P5-1

Stoka BA1-P5 bude napojená na stávající připravený vývod z kanalizace v kolektoru z kameninových trub DN 300.

SO 06-27-203.2-02 Větev 1 (Bulvár) – 2. část, kanalizace dešťová

Stoka BB1-přeložka

Trasa stoky se v ústí Bulváru do ul. Opuštěné v nově navržené šachtě odkloní od stávající trasy a po soutoku s přeložkou stoky BB1-1 bude dále vedena ve vozovce s poklopy šachet v ose jízdního pruhu. V křižovatce Bulváru s ul. Fuchsovou bude umístěna soutoková lomová šachta Šd15n, ve které budou zaústěny navržené stoky BB1-5 (SO 06-27-203.1b-02) a BB1-5-1 (SO 06-27-203.4-02). Přeložka bude ukončena propojením se stávajícím potrubím v nové vstupní šachtě v ústí ul. Fuchsova do Bulváru, kde bude současně napojená navržená stoka BB1-6 (SO 06-27-203.1b-02).

06-06-63.1-01 Veřejné osvětlení – část Větev 1 (Bulvár) – 1.b část – komunikace

Předmětem tohoto SO je vybudování nového veřejného osvětlení v úseku mezi ul. Fuchsova a ul. Uhelná, konkrétně osvětlení komunikací. V rámci tohoto SO bude vybudován nový zapínací rozváděč VO, který bude umístěn u křižovatky nového bulváru s ul. Fuchsova. Ze zapínacího rozváděče VO bude vyvedeno celkem 6 kabelů.

06-20-10 Výstavba SSZ Větev 1 (Bulvár) – Větev C (Severní)

SSZ bude napájeno z nové elektrické přípojky z distribuční sítě EG.D. Přípojková skříň je řešena v SO 06 06 102.

Vodovod

Navrhované vodovodní řady pro rozšíření městské infrastruktury budou napojeny na vodovod DN 200 v kolektoru v komoře TK 3.2 (blok č. 31) v křižovatce Bulvár x Fuchsova.

Vodovodní řady budou propojeny i s vodovodem DN 150, který je veden v ulici Uhelná.

B.5 Dopravní řešení

B.5.1 Popis dopravního řešení

Předmětem dokumentace je návrh technické a dopravní infrastruktury doplňující objekty navržené v rámci územního rozhodnutí a stavebního povolení akce „Stavba 06 Železniční uzel Brno - městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa - propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná“.

Stavební objekty řady SO 06 18 řeší návrh novostavby komunikace v intravilánu včetně bezpečnostních prvků a odvodnění, což součástí jiného SO.

Novostavba komunikace také zahrnuje kompletní návrh dopravního značení vodorovného a svislého, včetně nově navrženého SSZ

Návrh technického řešení vychází z nadřazené dokumentace řešené v rámci Stavby 06 železniční uzel Brno. Z tohoto důvodu jsou navrženy 2 osy (levý a pravý pás) a také osa uprostřed Bulváru, která zajišťuje napojení na navazující stavby a umožňuje budoucí vedení tramvajové dopravy.

Levý pás v délce 329,89 m a pravý pás v délce 334,65 m, osa uprostřed v délce 155,04 m.

Šířkové uspořádání mezi křižovatkových úseků – osově souměrné podle osy Bulváru

- | | | |
|-------------------|--------|--|
| • Zelený pruh | | 7,5 m - (příprava na výhledový tramvajový pás) |
| • Jízdní pruh: | | 3,00 +3,00 m |
| • Zpevněná plocha | 0,75 m | |
| • Cyklostezka | | 2,5m |
| • Zpevněná plocha | 2,65m | |
| • Chodník | | min. 5,85m nebo dle příčných řezů |

V rámci SO 06 18 se dále dělí na následující stavební objekty:

Dočasné stavby:

- **SO 06-18-110c - Větev 1 (Bulvár) -1.c část – dočasná stavba x Uhelná**
- **SO 06-18-111c - Větev 1 (Bulvár) - 2.c část - dočasná stavba x Opuštěná**

Trvalé stavby:

- **SO 06-18-110b - větev 1 Bulvár 1.b část**
- **SO 06-18-113 - Křižovatka větve 1 a budoucí větve C**
- **SO 06-18- 113a - Západní napojení větve C**
- **SO 06-18- 113b - Východní napojení větve C**
- **SO 06-18-111a - větev 1 Bulvár 2.a část**

a každý SO dále dělí na 1.komunikace, 2.chodníky, 3.cyklostezky + zpevněné plochy

Celkové řešení výškové řešení je patrné z příloh D.1.1.1.1. - D.1.1.1.2.9.

Průjezdnost po celé trase byla ověřena obalovými křivkami automobilu pro odvoz odpadů délky 9,95 m.

Požární bezpečnost

Dle vyhlášky č. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je stavba zařazena do kategorie stavby 0 – pozemní komunikace.

Předmětná stavba je stavbou dopravně inženýrskou s objekty komunikací, které nevyžadují zvláštní protipožární nároky na zabezpečení.

Po celou dobu stavby musí být umožněn průjezd požární techniky a přístup k zařízení staveniště, všem stavebním strojům a přilehlým nemovitostem. Stavba je prostorově navržena pro bezkolizní užívání požární technikou.

Požadavek na protipožární zabezpečení stavby se vztahuje též na případné objekty zařízení staveniště, manipulace s PHM apod. Tyto podmínky zajistí dodavatel stavby. Investor je povinen nahlásit omezení průjezdnosti, objížďky a všechny uzavírky 14 dní předem integrovanému záchrannému systému.

B.5.2 Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno prostřednictvím dočasných staveb:

- **SO 06-18-110c - Větev 1 (Bulvár) -1.c část – dočasná stavba x Uhelná**
- **SO 06-18-111c - Větev 1 (Bulvár) - 2.c část - dočasná stavba x Opuštěná**

Tyto SO zajistí napojení novostavby komunikace Bulvár na ulici Opuštěná a Uhelná. Napojení je dočasné a předpokládá se navazující řešení v obdobných šířkových parametrech v rámci dalších staveb.

Dále je v rámci této stavby založena křižovatka s ulicí Fuchsova, včera řešení SSZ v tomto místě

B.5.3 Přeložky dopravní infrastruktury

Nejsou.

B.5.4 Doprava v klidu

Jelikož se jedná komunikaci městotvorného charakteru – městský Bulvár. Řešení dopravy v klidu zde není řešeno,

B.5.5 Pěší a cyklistické stezky

Napojení na ulici Opuštěná je navrženo jako jednopruhová, jednosměrná směrem z ulice Opuštěná k Bulváru (umožněno je pouze odbočení vpravo z Opuštěné)

Napojení na ulici Uhelná je navrženo jako jednopruhová jednosměrná v každém směru – celkem 3x (2 vjezdy, 1 výjezd).

Navrženo je napojení na chodníky podélně vedené s ulicí Opuštěná, pěší vazby zůstanou zachovány.

U objektu Opuštěná 4 byla provedena koordinace se stávajícím, upraveným stavem.

Také napojení na ulici Uhelná je navrženo na chodník podél ulice. I tyto vazby zůstanou zachovány.

Pro zajištění bezpečnosti jsou navrženy přechody pro chodce:

- 1x na vjezdovém rameni u napojení na ulici Opuštěná
- 6x na křižovatce s ulicí Fuchsova včetně cyklopřejezdu
- 3x na výjezdových a vjezdovém rameni u napojení na ulici Uhelná

Cyklistická doprava je v rámci SO 06 18 řešena. Po obou stranách ulice jsou v rámci stavby navrženy oboustranné cyklostezky v šířce 2,50 m.

V rámci této stavby je navržen také mobiliář pro chodce a cyklisty- lavičky, koše, cyklo stojany, cyklo nabíječky, pítka..

B.5.6 Přístupnost a bezbariérové užívání

Předmětem stavby je silniční komunikace intravilánového charakteru bez předpokladu samostatného pohybu a užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace v průběhu stavby. V úsecích předpokládaného pohybu chodců a cyklistů nejsou žádná opatření navržena

Všechny prvky s předpokladem pro využívání osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace (zastávky a chodníky) jsou navrženy dle ČSN 73 4001 – Přístupnost a bezbariérové užívání

Materiály pro hmatové úpravy podléhají vládnímu nařízení č. 163/2002 Sb. a musí odpovídat technickému návodu TN TZÚS 12.03.04 Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch) použitelné pro exteriér pro zrakově postižené nebo jiných veřejných zájmů.

Povrch pochozích ploch z dlažby musí být rovný a pevný. Nášlapná vrstva použité dlažby musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5 + tg alfa (alfa je úhel sklonu ve směru chůze). Použitá dlažba musí splňovat požadavky NV č. 163/2002. Přirozenou vodicí linií tras pro chodce jsou zvýšené obrubníky u ploch zeleně. Podél přirozených vodicích linií je zachován průchozí prostor minimální šířky 0,9m. Šikmé plochy navazující na přechody pro chodce mají podélný sklon v rampových částech nejvýše 12,5%.

Přechody pro chodce jsou navrhovány v bezbariérové úpravě pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace - výškové rozdíly nejsou vyšší než 20mm a jsou vybaveny signálními a varovnými pásy. Signální pásy určující přístup k přechodům pro chodce mají šířku 800mm. Směrové vedení signálních pásů přechodů pro chodce je umístěno v prodloužených osách přechodů. Varovné pásy ohraničující rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku s výškou menší než 80mm mají šířku. Varovné pásy dále v šířce 0,4m lemují styk cyklostezky s prostorem chodníku.

Povrch signálních a varovných pásů musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí (betonová dlažba s výstupky pravidelného tvaru), musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem. Povrch okolní chodníkové plochy musí být rovinný a vůči signálnímu pásu vizuálně kontrastní. Výrobky (dlažby) pro vytvoření varovných a signálních pásů musí splňovat požadavky NV č. 163/2002 a nelze je na stavbě použít k jinému účelu. Stožáry SSZ budou přednostně umísťovány v ose varovného pásu na rozhraní mezi částí oddělené stezky určené pro. Varovné, signální i hmatné pásy budou provedeny v antracitové barvě a budou lemovány pásem šířky 0,4m z hladké dlažby bez sražených hran kladené na stříh.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vegetační úpravy byly navrženy ve vazbě na vodohospodářské řešení s primárním požadavkem na využití srážkové vody pro navrhovanou vegetaci.

Je řešeno v rámci samostatných objektů

06-39-01.1b Sadové úpravy - etapa 1A - Větev 1b (Bulvár) – 1. b část

06-39-01.2 Sadové úpravy - etapa 1A - Větev 1(Bulvár) – 2. část

Výsadby jsou umísťovány s ohledem na síť technické infrastruktury. Přesná lokalizace bude provedena po vytýčení jednotlivých sítí, ochranných pásem a podmínek správců před zahájením stavby.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Kapitola B.7 pojednává o vlivu stavby na životní prostředí po dokončení, vliv stavby na životní prostředí po dobu výstavby je popsán v kapitole B.10.6.

B.7.1 Vliv stavby na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů

Možné negativní účinky provozu dokončené stavby byly do maximální možné míry eliminovány (minimalizovány) už ve fázi koncipování technického návrhu (projektu), jednak vlastním návrhem (lokalizace, dispozice objektů vůči zástavbě a okolí, provozní systém apod.) a dále v něm zahrnutými technickými a organizačními opatřeními.

Obecně je zásadní zajišťování provozu a provádění údržby všech nových stavebních objektů – inženýrských sítí a zařízení v souladu s jejich schváleným provozním nebo manipulačním řádem.

Při navrhování technologií bylo aplikováno kritérium využití moderních, a přitom v praxi ověřených řešení, omezujících možnost negativního ovlivnění životního prostředí (ovlivnění recipientu, kvality ovzduší, hlučnost, rizika havárií).

U realizované stavby je třeba zajišťovat důslednou kontrolu a post-projektovou analýzu vlivů na životní prostředí (především vliv na akustickou situaci, hygienu pracovního prostředí, přírodu a ovzduší).

B.7.1.1 Vliv stavby na jednotlivé složky životního prostředí

Vliv stavby na klima a ovzduší

Realizací záměru bude klima ovlivněno mírně pozitivně v důsledku nově vzniklých ploch s vegetací – travní porosty, nové výsadby dřevin, retenční průlehy.

Zvýší se pohltivost povrchu území, omezí prašnost, zlepší se podmínky pro cirkulaci vzduchu.

Vliv stavby na hlukovou situaci

Realizací stavby (nového uspořádání a využití řešené lokality) nedojde k podstatnému ovlivnění stávající akustické situace, dílo nezahrnuje žádné technologické celky, které by byly zdrojem emisí hluku.

Vliv na odtokové poměry

Viz kap. B.8

Vlivy na podzemní vody

K zásadnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území (úrovně hladiny podzemní vody a vydatnosti případných zdrojů podzemních vod) v důsledku stavby nedojde.

Vliv stavby na půdu a horninové prostředí

V území řešené lokality prakticky neexistují přirozené půdní poměry, primární předpoklady pro tvorbu půdy byly silně ovlivněny antropogenními zásahy.

Stavba nebude realizována na zemědělské ani lesní půdě.

B.7.1.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu

Vliv na krajinu

Stavba se na charakteru krajinného rázu lokality projeví pozitivně, vliv se bude zejména kultivací zeleně a zapojováním výsadeb s postupem času od dokončení výstavby dále prohlubovat.

Navržená stavba, resp. doprovodné úpravy jejího okolí zvýší hodnotu antropogenně změněné lokality s polopřirozenými plochami zeleně.

Vliv stavby na flóru, faunu a ekosystémy

Záměr bude přínosný z hlediska stavu městské zeleně. Skladba nově vysazených dřevin je přizpůsobena požadavkům na cílový stav společenstev.

B.7.1.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

K přímému dotčení lokalit soustavy Natura 2000 ani zvláště chráněných území (ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů) realizací stavby nedojde.

V řešené lokalitě ani v širším zájmovém území výstavby se nenacházejí žádné památné stromy.

V zájmovém území stavby není zaregistrován žádný významný krajinný prvek. Nacházejí se zde ale významné krajinné prvky taxativně stanovené přímo zákonem č.114/1992 Sb., tj. vodní toky a údolní niva (rybníky, lesy, rašeliniště, jezera).

B.7.2 Zohlednění podmínek EIA

Je v souladu.

B.7.3 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Realizací stavby vzniknou ochranná pásma nově budovaných inženýrských sítí a komunikace.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Návrh vodohospodářského řešení návrhu PD vychází z PD pro stavební povolení, které tato dokumentace pro provádění stavby rozpracovává.

Popis vodohospodářského řešení včetně výpočtů je součástí PD pro stavební povolení a jeho základní popis je uveden níže:

Odvodnění komunikace a zpevněných ploch je realizováno podélným a příčným sklonem do navržených uličních vpustí, které budou napojeny na dešťovou kanalizaci, případně přes snížený obrubník do zeleně a následně drenážních prvků k zasakování.

Zemní plášť vozovky musí být dostatečně ztuhněna a při zkouškách dosáhnout hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$, v případě výhradně pochozích ploch 30 MPa . Plášť je navržena pod příčným sklonem 3,0% a bude odvedena do drenáží DN 150.

V lokalitě budou uplatněny principy hospodaření s dešťovou vodou (HDV) a principy tzv. modrozelené infrastruktury s decentralizovaným řešením retence, příp. vsakování srážkové vody.

Návrh hospodaření s dešťovou vodou respektuje požadavky příčinných předpisů, zejména

- vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění (zejména novela 269/2009, §20, odst. 5 písm. c)),
- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami.

Upřednostňovaným způsobem hospodaření se srážkovými vodami, pokud se neplánuje jejich jiné využití, je odvádění srážkových vod do půdního a horninového prostředí (vsakování); při jeho nedostatečné vsakovací schopnosti se vsakování kombinuje s retencí a regulovaným odtokem. Při neproveditelnosti či nepřipustnosti vsakování je další prioritou jejich zadržování a regulované odvádění oddílnou kanalizací k odvádění srážkových vod do vod povrchových. Není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace. V případě možného smísení srážkových vod se závadnými látkami je nutné umístění zařízení k jejich zachycení.

Možnost likvidace dešťových vod vsakem do horninového prostředí je vzhledem k charakteru projektu, nízké propustnosti nenasycované zóny a tlakově napjaté podzemní vodě hodnocena jako nereálná.

Nenasycovaná zóna (nad hladinou podzemní vody) je na lokalitě slabě propustná, je tvořena navážkami a tzv. povodňovými hlínami, které se vyskytují v mocnosti okolo 1,2 – 2,2 m a vykazují koeficient filtrace $4,4 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$. Vsakování do svrchní části rostlého podloží není z technického ani hydrogeologického hlediska reálné. Fluvialní jemnozrnné sedimenty představují izolátor a vzhledem k převaze jemné prachovité a jílovité složky jsou při napojení vodou nestabilní a velmi rozbídné.

Dostatečnou vsakovací schopností disponují zvodnělé štěrky a písky, které se nacházejí zhruba v úrovni od 2,5 m p.t. Vzhledem k umístění stavby v záplavovém území Q100 a plánované výstavbě protipovodňových opatření města Brna (PPO) nebylo považováno za vhodné vytvořit prostřednictvím případných retenčně-vsakovacích zařízení (RVZ) hydraulické propojení zvodněného prostředí štěrkového kolektoru řeky Svratky s odvodňovacími prvky, a tedy terénem v řešeném území. Při průchodu povodňové vlny výhledově ohrázaným korytem Svratky (hladina nad úrovní upraveného terénu v okolí řešené stavby) by mohlo díky spojitosti hladiny podzemní vody s hladinou vody v řece docházet k výronu vody uvnitř území chráněného PPO.

V nadloží štěrkopísků byla zachována spojitá vrstva relativně nepropustných jemnozrnných zemin, která bude bránit pronikání tlakově napjaté podzemní vody na terén. Prvky dešťové kanalizace budou chráněny proti zpětnému pronikání vzdušné vody zpětnými klapkami. Řešení ochrany proti zaplavení vodou z vlastního povodí očekáváme centrální v rámci PPO.

Vzhledem k nevhodnosti vsakování na lokalitě je navržen systém nakládání se srážkovou vodou založený na její akumulaci (zadržování ve výsadbových jamách stromů), retenci (zdržování ve

štěrkovém retenčním tělese) a odvádění omezeného množství do oddílné kanalizace pro odvádění srážkových vod. Regulovaný odtok z prvků HDV bude odváděn prostřednictvím přípojek do stok dešťové kanalizace pro veřejnou potřebu v provozování BVK, a.s. Do dešťové kanalizace bude odváděno pouze přebytečné množství dešťové vody omezené na hodnotu okamžitého specifického odtoku 10 l/s.ha, v souladu s podmínkami Generelu odvodnění města Brna (GomB) pro návrhové plochy dle Územního plánu (ÚP). Přípustné odtokové množství je vypočteno souhrnně pro celou stavbu a dále dle technických možností retence a regulace odtoku rozděleno mezi jednotlivé retenční prvky, navržené v rámci SO 06-27-203.1b-03 a SO 06-27-203.2-03.

Srážková voda z veřejných prostranství bude přednostně využívána k závlaze stromořadí v uličním prostoru. Dešťová voda bude odváděna přes retenční průlehy nebo uliční vpusti do štěrkového retenčního tělesa, propojeného drenážní rýhou s výsadbovými jámami stromořadí. Výsadbové jámy i prostor mezi nimi v podélném směru stromořadí bude vyplněn strukturálním substrátem dle návrhu profese Terénní a sadové úpravy (směs hrubého drceného kameniva, sorpční složky, např. biouhlu, a kompostu), který váže vodu a současně přispívá k jejímu přečištění při současné možnosti řádného zhutnění pro uložení konstrukčních vrstev zpevněných povrchů.

Drenážní potrubí, uložené ve štěrkovém loži odděleném od jemnozrnných zemin geotextilií, bude přebytečnou vodu odvádět přes šachtu s omezovačem odtoku do přípojky odvodnění komunikace. Omezovač odtoku bude vybaven trubním bezpečnostním přelivem, pod omezovačem (ve směru toku) bude osazena zpětná klapka. Jednotlivé přípojky budou zaústěny do stok dešťové kanalizace pro veřejnou potřebu.

Drenážní potrubí DN 150, uložené ve štěrkovém loži mimo výsadbové jámy stromů, bude perforované. Přes výsadbové jámy stromů bude vedeno potrubí bez perforace (ochrana proti prorůstání kořenů do potrubí). Taktéž případné propojovací úseky, uložené mimo štěrkové drenážní lože, budou bez perforace. Přípojky odvodnění komunikace budou z kameninového potrubí DN 150, v souladu s městskými standardy pro kanalizační zařízení.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

V souvislosti s realizací stavby není očekáván negativní vliv na základní ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva zájmové lokality.

Ochranou obyvatelstva se rozumí plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

Jedná se o stavbu podzemních inženýrských sítí a komunikace.

Na tyto stavební objekty nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.10 Zásady organizace výstavby

B.10.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Bude řešeno zhotovitelem stavby.

B.10.2 Odvodnění staveniště, převádění vody

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

B.10.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je dopravně přístupné z ulic Opuštěná, Uhelná, případně z budované ulice Fuchsova.

Za zajištění potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot bude odpovídat dodavatel stavby.

B.10.4 Úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání

Zajištění staveniště, které projektuje a realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

1. Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - a) staveniště musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, s ohledem na pozemní komunikace, které musí být řádně vyznačené a osvětlené,
 - b) u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
 - c) nelze-li ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např.
 - řízením provozu nebo
 - ostrahou,
 - d) zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
2. Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
3. Stavba leží mimo pochůzí plochy, pohyb zrakově a pohybově postižených osob se nepředpokládá.
4. Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
5. Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.
6. Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
7. Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
8. Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní lékařskou službu. Důležitá telefonní čísla (lékařské pohotovosti, hasičského záchranného sboru, policie) musí být vyvěšena na viditelném místě.

Ochrana okolí staveniště

- 1) Při realizaci stavby je nutno řešit dostatečné pažení výkopů s rozepřením, zásyp rýhy provádět ve vrstvách s předepsaným hutněním.
- 2) Je bezpodmínečně nutné během prací i při přerušení prací výkopy zakrýt nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, zajistit zábradlím. V případě nutného pojezdu mechanismů přes výkop se výkop zakrývá tlustými ocelovými pláty a podobně. Za vhodnou zábranu upozorňující na existenci výkopu se považuje zemina v sytkém stavu navršená do výšky minimálně 0,9 m nebo jiná vhodná překážka vysoká minimálně 0,6 m (například mobilní železobetonová svodidla). Nemělo by chybět bezpečnostní značení upozorňující na riziko možného pádu do hloubky, které se upevní ve výšce horní tyče zábradlí. Dále lze použít zábradlí, u kterého nemusejí být splněny požadavky na pevnost ani na výplň prostoru pod horní tyčí.
- 3) Před pádem do výkopu může chodce spolehlivě ochránit například zábradlí ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu, které je vysoké minimálně 1,1 m.
- 4) Pokud výkop tvoří bariéru na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být vždy zajištěn zábradlím podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. To znamená, že prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy se jistí tak, aby nedošlo k propadnutí osob. Zarážka u podlahy slouží současně jako vodítko pro slepeckou hůl.
- 5) Na veřejně přístupných komunikacích a na veřejném prostranství musí být zřízen přechod pro pěší minimální šířky 1,5 m přes výkop pokaždé, bez ohledu na jeho hloubku. U výkopů hlubokých maximálně 1,5 m musí být instalováno alespoň dočasné jednotyčové zábradlí. U výkopů hlubších než 1,5 m se musí instalovat oboustranné dvoutyčové zábradlí s podlahovou zarážkou. Na veřejně přístupných komunikacích a na veřejném prostranství musí být zřízen přejezd, který kapacitně odpovídá danému provozu. Musí být dostatečně bezpečný a únosný.
- 6) Prováděním výkopů nesmíme ohrozit stabilitu přilehlých budov. Nesoudržné materiály a části stavebních konstrukcí, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, je potřebné zajistit proti uvolnění nebo je zcela odstranit. Pažení stěn výkopu se navrhuje a provádí tak, aby spolehlivě zachytilo boční tlaky a vyloučilo ohrožení stability budov v sousedství výkopu. Zemina se mechanicky zhutňuje pomocí pýchů, válců a jiných zhutňovacích mechanismů opět tak, aby se neohrozila stabilita sousedních staveb.
- 7) Jednotlivé objekty jsou navrženy z hlediska realizace i budoucího provozu v souladu s platnými normami a předpisy.
- 8) Při vlastním provádění stavby i následném provozování je nutné plně respektovat tyto předpisy a prokazatelně s nimi seznámit všechny pracovníky.
- 9) Zejména se jedná při realizaci stavby o vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky č. 601/2006 Sb. a vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č. 207/1991 Sb.

Vzhledem k tomu že se jedná o novostavbu, nejsou obchozí trasy navrženy.

B.10.5 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů

Při provádění stavby se nelze vyhnout zatížení okolí staveniště hlukem a prachem, stavba leží na nevyužívané ploše a omezení běžného provozu tak bude malé.

Při výstavbě je nutné omezit prašnost na nejnižší možnou míru. Zhotovitel stavby zajistí provádění opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti (např. kropení prašných ploch, očista komunikací, organizační opatření atd.).

Je třeba předpokládat se zvýšením hlučnosti při výstavbě, hlavně demolicích částí zpevněných ploch a při hutnění zásypu rýhy, pohybu staveništní dopravy apod.

Staveniště budou obsluhovat pouze vozidla, která splňují emisní normu EURO III a vyšší.

Při provádění stavby bude zachována obslužnost v okolních ulicích Uhelná, Fuchsova a Opuštěná. Omezení dopravy bude spočívat pouze ve vjezdu a výjezdu ze stavby.

B.10.6 Ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby

Veškeré požadavky na ochranu okolí staveniště vyplývají z příslušných předpisů.

V rámci této stavby dojde k demolici části stávajících zpevněných ploch. Zpevněné plochy jsou tvořeny, samostatnými plochami.

Na základě inventarizace dřevin a terénních průzkumů byl zhodnocen současný stav a navrženy dřeviny ke kácení. Návrh odpovídá aktuálnímu stavu dřevin v období průzkumů. Návrh dřevin pro kácení musí být aktualizován dle skutečného stavu v období realizace. Zásahy spočívají v odstranění dřevin ve špatném zdravotním stavu (nemocných, poškozených, přestárých) a stromy a keře nevyhovující taxonomicky a provozně.

Před zahájením přípravných prací bude provedeno kácení porostů a dřevin určených k odstranění. Dřeviny budou pokáceny a dřevní hmota včetně pařezů odvezena na skládku. Jámy po pařezech budou zasypány zeminou. Odstranění dřevin bude prováděno v souladu se zákonem.

B.10.7 Požadavky na související asanace, demolice, demontáž, kácení dřevin

Veškeré požadavky na demolice a kácení dřevin vyplývají z příslušných předpisů.

Jedná se o v současné době nevyužívanou plochu mezi ulicemi Uhelná a Opuštěná, na které se vyskytují dílčí zpevněné plochy nebo základy bývalých staveb nebo plotu. Tyto konstrukce budou demolovány v rámci SO 06 18 Komunikace a plochy.

Kácení dřevin je součástí SO 06 62 01 Příprava území – kácení dřevin. Toto SO není součástí této dokumentace.

V zájmovém území u ulice Uhelná je umístěn reklamní billboard, který bude odstraněn zadavatelem. Odstranění reklamního billboardu není součástí této projektové dokumentace.

B.10.8 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor stavby se týká pozemků uvedených v A. Průvodním listu v kapitole A.1.1.2 Místo stavby.

Parcelní čísla pozemků: 940; 845/2; 845/3; 846/1; 849/1; 849/5; 849/6; 849/7; 849/8; 850/1; 850/2; 850/3; 850/5; 850/6; 850/8; 851/1; 851/2; 852/1; 852/2; 852/4; 852/5; 852/9; 917/5; 917/6; 941/1; 967/15; 967/2; 968/5; 971/2; 974/1; 974/25; 974/44; 974/9; 977/13; 977/2

Dočasný zábor se týká pozemků, kde bude umístěno zařízení staveniště a kde vzniknou prostory pro dočasné uložení materiálu pro stavbu.

Parcelní čísla pozemků zařízení staveniště a skládky materiálu: 850/1; 850/2; 850/3; 851/1; 852/1; 967/2; 967/15; 967/5

B.10.9 Produkce odpadů a druhotných surovin při stavbě

Při výstavbě budou vznikat odpady související především se stavebními a demoličními pracemi.

Vznikající odpady bude nutno ze staveniště odstranit – odvést ke konečnému uložení, případně, pokud to jejich mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní (a v případě poptávky) nabídnout materiál k dalšímu využití nebo recyklaci.

V průběhu výstavby budou vznikat i další odpady (komunální odpad z provozu zařízení staveniště, odpady z údržby techniky apod.), které však budou z hlediska množství a nároků na řešení jejich odstraňování méně podstatné.

Předpokládaný charakter a kubatura odpadů, vznikajících v průběhu výstavby (ve smyslu vyhlášky č. 93/2016 Sb.) uvádí tabulka níže.

V tabulce uvádíme přehled možných odpadů. Je ale pravděpodobné, že především ve skupině 13 se bude jednat spíše o výjimečné případy, které mohou nastat při demontáži stávajících strojů a zařízení. Po identifikaci typu oleje či mazadla dodavatel rozhodne o způsobu jeho likvidace.

Obecné podmínky nakládání s odpady

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech, povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a přednostně zajistit jejich využití před jejich odstraněním. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí.

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací budou odváženy a likvidovány mimo plochu stavby. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou.

Do doby předání odpadů oprávněné osobě musí být zajištěno:

- třídění odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií (zabránit míšení)
- řádné uložení odpadů, tak aby byly chráněny před znehodnocením (např. deštěm), únikem (vylití, rozsypání...) či odcizením.

Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala. Pokud budou při realizaci záměru, provozu či odstranění vznikat odpady v množství více než 1 000 t ostatního odpadu za rok nebo v množství více než 10 t nebezpečného odpadu ročně je povinností původce, aby vypracoval Plán odpadového hospodářství, který bude v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství.

Balení a označování nebezpečných odpadů se řídí přiměřeně zvláštními právními předpisy. Dodavatelé stavby jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny grafickým symbolem dle zákona o chemických látkách (pokud vykazují nebezpečné vlastnosti uvedené v příloze č. 2 zákona o odpadech pod čísly H1 až H3, H6, H8, H9, H14) nebo aby byly označeny nápisem „nebezpečný odpad“ pokud se jedná o jiné nebezpečné odpady. Pro každý nebezpečný odpad bude zpracován identifikační list, který bude připevněn buď na nádobu s tímto odpadem, nebo jím bude vybaveno místo nakládání s nebezpečným odpadem.

Z hlediska potenciálního vzniku odpadů podobných komunálním odpadům (ve smyslu § 53 odst. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.) upozorňujeme na ustanovení § 17 odst. 5) zákona č. 185/2001 Sb., které umožňuje původcům takovýchto odpadů na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem. Toto ustanovení má zejména vliv na možnost třídění a shromažďování komunálních odpadů, které by bylo de facto shodné se systémem stanoveným obcí. Smlouva musí být písemná a musí obsahovat vždy výši sjednané ceny za tuto službu.

Shrnutí EM průzkumu (environmentální průzkum znečištění zemin a podzemních vod):

- zájmové území dle provedených analýz podzemních vod nevykazuje známky významné ekologické zátěže vázané na zvodnění prostředí, kterou by bylo zapotřebí dále posuzovat či zkoumat z hlediska definování její rizikovosti pro případné příjemce znečištění a ohrožené ekosystémy, případně kvůli které by bylo zapotřebí v lokalitě realizovat sanační zásah; většina stanovovaných ukazatelů je pod mezí detekce laboratorní metody, případně v limitu relevantních legislativních předpisů;

- v zeminách resp. v navážkách byly zjištěny nadlimitní koncentrace derivátů PAU (6mg/kg sušiny), které indikují nebezpečné látky vznikající při nedokonalém spalování, v tomto případě lokální zbytky strusky, škváry a popelovin v navážce, celková suma PAU přesahuje limit daný tab.č.10.1 vyhl. č.294/2005 Sb. (zrušeno a nahrazeno zákonem č. 541/2020 Sb.) a navážky tak nelze ukládat na povrchu terénu; dle tab.2.1 vyhlášky č.294/2005 tento materiál nesplňuje nejvýše přípustné koncentrace škodlivin pro třídu vyluhovatelnosti I., a tedy nelze tento materiál ukládat na skládky inertního odpadu S-IO, lze jej ale ukládat na skládky typu S – ostatní odpad, S-OO1 a S-OO3.

- navážky byly identifikovány v místech všech průzkumných vrtů v mocnosti 0,4–0,7 m. Zpravidla se jedná o štěrkový materiál zpevněné plochy s příměsí stavební suti. V rámci navážky se dá velmi pravděpodobně očekávat, že heterogenita materiálů bude větší, než byla popsána v rámci bodových informací z vrtů, a stejně tak může kolísat i její mocnost.

Veškeré výkopy pro komunikace jsou prováděny v úrovni navážek.

Komunikace a zpevněné plochy

cca 4.250m³

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru:

Tabulka odpadů v době výstavby a způsoby nakládání s nimi

Tabulka č. 1

Katalogové číslo odpadu*	Název odpadu*	Výpočet/odhad množství	Kategorie odpadu	Způsob nakládání s odpadem* *
17 01 01	Beton	102t	O	R5c, R5d
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	250t	O	R5c, R5d
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	8.500t	O	N1/R5a/R5d /D1a
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	10,5t	O	R5c
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03.	350t	O	D1a
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	100t	O	R13
20 03 01	Směsný komunální odpad	20t	O	R1a

Kódové označení způsobu využití odpadu a úpravy a skladování odpadu před jeho využitím ve smyslu zákona č. 541/2020 – zákona o odpadech přílohy č. 5 a 6. – uvedené v tabulce.

- **R1a** - Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie neuvedené v bodě R1b – Výroba paliva z odpadu
- **R3d** – Recyklace plastu
- **R4b** - Přepřacování kovu určeného pro recyklaci, který přestává být odpadem
- **R4c** - Příprava kovových dílů nebo kovových odpadů pro opětovné použití
- **R5a** - Recyklace nebo zpětné získávání ostatních anorganických materiálů neuvedené v dalších bodech
- **R5b** - Přepřacování skla určeného k recyklaci, které přestává být odpadem
- **R5c** - Příprava na opětovné použití anorganických materiálů včetně zemin
- **R5d** - Výroba stavebních recyklátů, které přestávají být odpadem
- **D1a** - Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (například skládkování)

Poznámky k tabulce odpadů:

* Vzhledem k prokázané kontaminaci navážek v dané oblasti je účelné sledovat potenciální znečištění odtěžených zemin a na základě výsledků rozborů stanovit způsob koncového nakládání s odpadem. Pokud se bude jednat o nekontaminovanou zeminu splňující kritéria pro využití odpadů, tj. splní limity pro obsah škodlivin podle tab. 10. 1 a ekotoxikologické testy dle tab. 10. 2 dle přílohy č. 10 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu terénu, v platném znění, (toto musí být doloženo provedenými analýzami vč. příslušných protokolů o odběru analyzovaných vzorků), bude přednostně předána oprávněné osobě k využití např. do zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu (N1) nebo do zařízení k využívání odpadů formou recyklace (R5). Na skládku odpadů příslušné skupiny (D1) pak uložit zeminu, která nesplní výše uvedená kritéria pro využití odpadů.

Případně zjištěné části staveb s obsahem nebezpečných látek budou určeny k odnětí ze stavby ve zvláštním režimu, zabezpečujícím vysokou úroveň ochrany zdraví lidí a minimalizaci možnosti rozšíření škodlivin do životního prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy.

Nebezpečné odpady budou podle jednotlivých druhů ukládány do vhodných shromažďovacích prostředků, řádně označeny a místa nakládání s nebezpečným odpadem vybavena řádně vyplněným

identifikačním listem nebezpečného odpadu (§ 71 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech). Přeprava nebezpečných odpadů bude zajištěna v souladu s ADR a ohlášena v souladu s ustanoveními § 46, § 78 a § 79 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Během výstavby bude zamezováno zbytečné prašnosti a bude dbáno na dodržování zásad k jejímu omezování, jako jsou např.: převoz jemnozrnného prašného materiálu na „zaplachtovaných“ korbách nákladních automobilů apod. Prováděcí firmou musí být minimalizován rozsah jízdy vozidel po nezpevněném terénu.

Nákladní automobily a stavební stroje, které budou při stavbě používány, musí být před výjezdem ze staveniště očištěny. Za tímto účelem bude na výjezdu umístěna čistící zóna pro automobily (mechanické čištění – na výjezdu ze stavby bude provedena zpevněná plocha – oklepová komunikace, sloužící pro očištění vozidel vyjíždějících ze stavby, popř. bude umístěna mobilní mycí souprava). Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Čištění vozovek, případně znečištěných staveb, bude prováděno průběžně, bez použití vody.

B.10.10 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště.

Zásadně je třeba minimalizovat plochu zařízení staveniště a učinit nezbytná opatření pro snížení nepříznivého vlivu vlastního provozu stavby a dopravy spojené s provozem stavby.

Vlivy na obyvatelstvo

Při realizaci záměru bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu.

Tyto negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a bude je možné dále omezit vhodnými opatřeními.

Možná ochranná opatření:

- organizační zajištění celého procesu výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu tak, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu),
- zajištění podmínek pro takový průběh výstavby, který by svými účinky – zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním – nepůsobil na okolí nad přípustnou mírou (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou mírou, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době).

Vlivy na ovzduší

Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti bude omezeno relativně velkou vzdáleností staveniště od okolní soustředěné obytné zástavby a dále navrhovanými minimalizačními opatřeními.

Pro minimalizaci ovlivnění dopravního provozu na komunikacích jsou řešeny přístupy na staveniště z ulice Uhelná a Opuštěná a jsou minimalizované mezideponie výkopku, řešen podchod pod komunikací technologií protlaku – vše tak, aby nezbytná dopravní omezení byla v maximální míře omezena

Stavba jako plošný, stacionární zdroj znečištění

Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze odhadnout, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se

stavebními hmotami, případné deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti bude omezeno relativně větší vzdáleností staveniště od okolní zástavby.

Mobilní zdroje znečištění

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory mechanizačních a dopravních prostředků.

Liniový zdroj znečištění ovzduší v době výstavby bude představovat přeprava odtěžené zeminy a demoličního materiálu ze stavby a stavebního materiálu na stavbu.

Základní přepravní trasa je vymezena i s ohledem na minimalizaci přírůstku znečištění ovzduší v exponovaných úsecích.

V porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací se nebude jednat o zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny – oxidy dusíku) podél dopravních tras tedy nebude zcela zásadní.

Možná ochranná opatření:

- v dalším období přípravy výstavby dále jednat o možnostech využití výkopku s cílem zkrácení přepravní trasy a jejího směřování mimo obytnou zástavbu,
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací,
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu,
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky – exhalacemi, prašností a zápachem – nepůsobilo na okolí nad přípustnou mírou,
- podle okamžitých podmínek provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, při bouracích pracích, omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi,
- kontrolovat dodavatele staveb při zajišťování řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke stavenišťům po celou dobu výstavby a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci,
- dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (především v obcích), v době výstavby je třeba její správnou organizací minimalizovat pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích.

Vlivy na hlukovou situaci

Staveniště

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště vůči okolní výstavbě nebude toto zhoršení významné.

Protože příspěvek dopravy v průběhu stavby ke stávajícímu dopravnímu zatížení dotčených komunikací je malý, nebude vliv přepravy výkopku na akustickou situaci podél dopravních tras podstatný.

Přesto, i za předpokladu souběhu činnosti více zdrojů hluku na staveništi, nelze předpokládat významné negativní ovlivnění akustické situace okolní zástavby hlukem ze stavby. Příznivým faktorem je především dostatečná vzdálenost od nejbližší zástavby, dalším „příznivým“ faktorem je skutečnost, že stávající akustická situace v uvedených lokalitách zástavby je již v současnosti postižena vysokou hladinou hluku (především z dopravy). Příspěvek stavby ke stávající hlukové „kulise“ bude tak minimální.

Vlivy na vodu

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti prováděním výstavby nedojde.

V souvislosti s výstavbou se rovněž nepředpokládá negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality).

Samozřejmě se předpokládá dodržování preventivních opatření k vyloučení možnosti vzniku ekologické havárie v důsledku úniku ropných látek z mechanizačních a dopravních prostředků stavby do prostředí.

Možná ochranná opatření:

- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany); je třeba zajistit stavební plochy (mít k dispozici balený vapex a splachy z ploch pro stání vozidel sbírat s předčištěním lapolem) a rovněž zajistit odběry vzorků a odpovídající likvidaci případných odpadních a znečištěných vod; ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje,
- pro stavbu je třeba vypracovat plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby;
- v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům);

Vlivy na půdu

V rámci přípravných prací dojde před zahájením vlastní stavby k sejmutí ornice a jejímu uložení na zvláštní deponii.

Vlivy na horninové prostředí

Při provádění výkopových prací je třeba monitorovat a hodnotit těžené materiály nejen z hlediska jednotlivých horninových typů, ale i z hlediska obsahu možných kontaminantů a rozhodovat o následném nakládání s těmito zeminami (odvoz k dalšímu využití nebo na skládku odpadu nebo úprava zemin na místě pro možnost jejich překvalifikování do nižší kategorie odpadu (např. nebezpečný -> ostatní, nebo ostatní -> k zavážení vytěžených povrchových dolů, lomů a pískoven).

K ovlivnění hydrogeologických poměrů a zdrojů podzemních vod v důsledku stavby nedojde.

B.10.11 Požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech.

Jedná se především o:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- Vyhláška č. 157/2024 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a jednotném standardu, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 146/2004 Sb., o požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

Následující výčet povinností účastníků výstavby z hlediska BOZP ve fázi provádění stavby, převážně zhotovitele, má informativní charakter, není vyčerpávajícím seznamem. To znamená, že nezabývá jednotlivé subjekty povinnosti dodržovat i další pravidla, zásady nebo povinnosti, které zde nejsou výslovně uvedeny a které plynou z obecně závazných předpisů

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

Zaměstnavatel, který provádí stavbu nebo se na jejím provádění podílí jako zhotovitel stavebních montážních, stavebně montážních, bouracích prací bez ohledu na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, účel jejich využití a dobu jejich trvání (dále jen „zhotovitel“) pro jinou fyzickou osobu, podnikající fyzickou osobu nebo právnickou osobu (dále jen „zadavatel stavby“) na jejím pracovišti vymezeném dočasně k realizaci stavby (dále jen „staveniště“), zajistí v součinnosti se zadavatelem stavby vybavení pro bezpečný a zdravý neohrožující výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je staveniště náležitě zajištěno a vybaveno (§ 3 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.)

Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů.

Zhotovitel musí:

- a) dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy,
- b) dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi,
- c) zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob,
- d) zajistit oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí,
- e) zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně cest, stezek, krytů a plotů), které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání a ochraně veřejnosti, vlastníků a nájemců přilehlých pozemků,
- f) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil, o řešení rizik vznikajících při těchto postupech, včetně opatření přijatých k jejich odstranění.

Zhotovitel vždy přijme všechna opatření k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele. Zhotovitel zajistí, aby byl na staveništi a ve všech ubytovacích zařízeních personálu zhotovitele a objednavatele vždy k dispozici alespoň jeden (nebo více podle uvážení zhotovitele) vyškolený zaměstnanec pro poskytování první pomoci – ten pak zavolá v případě nutnosti rychlou záchrannou službu nebo lékaře. Dále musí být k dispozici na určeném a všem známém místě lékárnička, popř. větší počet lékárniček.

Zhotovitel na staveništi zaměstná na plný pracovní úvazek nebo si najme na základě smlouvy bezpečnostního technika, odpovědného za udržení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato osoba musí mít odpovídající kvalifikaci a pravomoc vydávat pokyny a přijímat ochranná opatření pro prevenci pracovních úrazů a nehod. Během celé realizace stavby bude zhotovitel poskytovat vše, co bude tato osoba pro výkon své odpovědnosti a pravomoci požadovat.

Zákon č.309/2006 Sb. ukládá zadavateli stavby (stavebník = investor = objednatel), za určitých daných podmínek, povinnost písemně určit a najmout koordinátora (případně koordinátory) bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Zároveň je zadavatel povinen „koordinátorovi“ předat veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytnout mu potřebnou součinnost.

Platné právní úpravy stanovují povinnosti i pro ostatní účastníky výstavby ve vztahu k určenému koordinátorovi a potřebné součinnosti.

V dalších kapitolách jsou popsána důležitá opatření a postupy z hlediska BOZP na staveništi. Tento text ale není úplným výčtem všech povinností a zásad, kterými se zhotovitel musí řídit. Úplný rozsah je vždy dán aktuálním a kompletním zněním relevantních legislativních a obdobných nařízení a norem.

Požadavky BOZP na zajištění staveniště

Zajištění staveniště, které projektuje a realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

1. Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - a) staveniště musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, s ohledem na pozemní komunikace, které musí být řádně vyznačené a osvětlené,
 - b) u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
 - c) nelze-li ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např.
 - řízením provozu nebo
 - ostrahou,
 - d) zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
2. Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
3. Pro zrakově a pohybově postižené osoby musí být zajištěno, aby náhradní komunikace a oplocení či ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a komunikacích umožňovalo jejich bezpečný pohyb.
4. Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
5. Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.

6. Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
7. Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů (např. jeřábů apod.) neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
8. Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní lékařskou službu. Důležitá telefonní čísla (lékařské pohotovosti, hasičského záchranného sboru, policie) musí být vyvěšena na viditelném místě.

Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi

Zařízení pro rozvod energií vyžaduje, aby projektová dokumentace zařízení staveniště a následné skutečné provedení zařízení staveniště odpovídalo těmto požadavkům a zásadám:

1. Musí být zajištěna identifikace rozvodů energie existujících před zřízením staveniště, aby mohly být následně zkontrolovány a viditelně označeny.
2. Dočasná zařízení musí být navržena takovým způsobem, aby se nestala zdrojem vzniku požáru nebo výbuchu, tzn., že musí splňovat právní a normové požadavky.
3. Další požadavky
 - a) dočasná elektrická zařízení musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech, které bude muset následně zajišťovat zhotovitel stavby,
 - b) hlavní vypínač elektrického zařízení musí být snadno přístupný, označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci.
4. nelze-li vyloučit provoz dopravních prostředků a pojezdných strojů pod elektrickým vedením, musí být instalovány závěsné zábrany včetně náležitých upozornění.

Požadavky BOZP na zemní práce

Před zahájením zemních prací musí, na základě vyžádání či činnosti zhotovitele, být:

1. Vyznačeny trasy dopravní a technické infrastruktury uvedené v projektové dokumentaci, musí být ověřena jejich aktuálnost a úplnost;
2. Vyznačeny jiné podzemní a nadzemní překážky a překážky na povrchu;
3. Potvrzeno, ověřeno a vytýčeno provozovateli (správci) inženýrských sítí a jiných překážek jejich směrové a hloubkové uložení;
4. Určeno:
 - a) rozmístění stavebních výkopů a jam,
 - b) způsoby těžení zeminy,
 - c) zajištění stěn výkopů proti sesutí,
 - d) zabezpečení okolních staveb ohrožených zemní prací,
 - e) stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště

vždy v souladu s projektovou dokumentací a doplněním detailů z hlediska provádění, které náleží zhotoviteli.

Požadavky BOZP na venkovní pracoviště

Před zahájením jednotlivých prací na staveništi musí zhotovitel stanovit a zpracovat mimo jiné především:

1. Návrhy pevných a stabilních pohyblivých nebo pevných pracovišť nacházejících se ve výšce nebo v hloubce.
2. Zajištění nedostatečné stability vhodným a bezpečným ukotvením celého pracoviště nebo jeho části.

3. Stanovení intervalů odborných prohlídek a jejich dodržování.
4. Zhotovitel musí zajistit přerušení práce na těchto pracovištích v případě ohrožení vlivem
 - a) nepříznivých povětrnostních podmínek,
 - b) nevyhovujícího stavu technických zařízení,
 - c) předem nepředvídatelných okolností.
5. V případě působení vlivů (viz bod 4) musí zhotovitel zajistit nezbytné změny technologických postupů a seznámí s nimi fyzické osoby pracující na těchto pracovištích.

Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem

V souladu s projektovou dokumentací a potřebami realizace jednotlivých stavebních objektů zhotovitel připraví taková řešení skladování a manipulace s materiálem, která zajistí:

1. Bezpečný přísun a odběr materiálu, který musí odpovídat postupu prací na staveništi.
2. Dostupnost zařízení umožňujícího skladování, odebírání nebo doplňování prvků a dílců pro stavbu.
3. Bezpečný přístup k místům určeným k vážení, odvěšování a k manipulaci s materiálem.
4. Kvalitu povrchu skladovacích ploch (tzn. jejich rovnost, pevnost, odvodnitelnost apod.), aby mohly být zajištěny:
 - a) stabilita skladovaného materiálu a nemohlo dojít k jeho poškození,
 - b) zvolený způsob ukládání a odběru sypkých hmot, které budou na staveništi používány (mechanizovaný nebo ruční; při ručním ukládání a odběru mohou být sypké hmoty skladovány max. do výše 2m; pokud jsou skladovány v pytlích, pak max. do výše 1,5 m a jsou-li skladovány na paletách, pak do výše max. 3 m),
 - c) skladování tekutého materiálu v uzavřených nádobách v horizontální poloze a zabezpečení proti rozvalení,
 - d) zabezpečení otevřených nádrží s tekutým materiálem proti pádu osob do nich,
 - e) zamezení sklopení tabulového skla skladovaného v rámech ve vertikální poloze,
 - f) skladování nebezpečných chemických látek a přípravků v originálních obalech a způsobem, který určil jejich výrobce,
 - g) trubky, kulatina apod. proti rozvalení,
 - h) mechanizované ukládání a odběr prvků a dílců pravidelných tvarů do výšky max. 4 m, pokud výrobce nestanovil jinak.

Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení

Způsob nasazení a používání strojů a technických zařízení zhotovitelem musí zohlednit obecné podmínky na staveništi, technické řešení, osvědčené postupy výstavby a dále musí být v souladu s v projektové dokumentaci uvedenými údaji o:

1. únosnosti půdy,
2. sklonu svahů a výkopů,
3. uložení podzemních či nadzemních vedení,
4. způsobu zabezpečení okolních staveb ohrožených výkopovými pracemi,
5. způsoby zajištění podzemních vedení technických vybavení v důsledku jejich ohrožení výkopovými pracemi,
6. výšce stavěného objektu.

Zhotovitel ve svém plánu (projektu) zařízení staveniště a provádění prací zohlední, uvede a detailně rozpracuje výše uvedené údaje a dále určí a vyznačí:

1. místa určená ke skladování a manipulaci s materiálem,
2. místa určená k instalaci stavebních strojů a zařízení, např. jeřábů, vysokozdvížných plošin, vrátek apod., s cílem zajistit jejich stabilitu,
3. komunikace a místa určená pro pohyb, vykládku, nakládku a parkování vozidel,

4. rozvody elektrické energie a o umístění dočasných elektrických zařízení včetně umístění hlavního vypínače elektrického proudu,
5. a další obdobné relevantní údaje.

Na základě výše uvedených údajů a přípravných prací je zhotovitel povinen:

1. seznámit obsluhu stavebních strojů a zařízení s jejich umístěním, provozními a pracovními podmínkami,
2. zajistit stabilitu používaných stavebních strojů,
3. zajistit bezpečný přístup obsluhy ke stavebním strojům a dostatečný manipulační prostor kolem těchto strojů a zařízení,
4. předem zpracovat technologické postupy pro stroje, při
 - a) jejichž činnosti vznikají vibrace působící škody na blízkých stavbách, podzemním vedení, výkopech apod.,
 - b) pojiždění nebo vykonávání prací na okraji svahů, výkopů nebo pod stěnou nebo svahem,
 - c) použití více strojů na jednom pracovišti, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení jejich provozu,
 - d) před zahájením prací skrejprů, aby při jejich pohybu nedošlo k poškození požárních hydrantů, uzávěrů vody, plynu nebo kanalizačních poklopů apod.,
 - e) používání zařízení pro dopravu betonové směsi, aby nezpůsobila přetížení nebo nadměrné namáhání lešení, bednění, konstrukčních částí stavby apod.,
 - f) používání stavebních strojů za provozu na veřejných komunikacích.

Požadavky BOZP na shazování předmětů a materiálu

Shazovat předměty a materiál na níže položená místa nebo plochy lze jen za předpokladu, že

- a) místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením apod.) a jeho okolí je chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu,
- b) materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa uložení,
- c) je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hlučnosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků.

Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly zaměstnance strhnout z výšky.

Požadavky BOZP na práce ve výškách

1. Zhotovitel přijme technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení (dále jen "ochrana proti pádu") a zajistí jejich provádění
 - a) na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením,
 - b) na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m.
2. Zhotovitel zajistí, aby otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo, aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.

3. Zhotovitel zajistí, aby na všech plochách, které nezaručují, že jsou při zatížení osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu bezpečné proti prolomení, případně na nichž toto zatížení není vhodně rozloženo technickou konstrukcí (pracovní, popř. přístupová podlaha apod.), bylo provedeno zajištění proti propadnutí. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu není dovoleno používat nestabilní předměty a předměty určené k jinému použití (vědra, sudy, židle, stoly apod.).
4. Ochranu proti pádu zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě, a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.
5. Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.
6. Ochranu proti pádu není nutné provádět
 - a) na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (dále jen "volný okraj"),
 - b) podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m,
 - c) pokud úroveň terénu nebo podlahy pracoviště uvnitř objektu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívání zdi.
7. Při práci ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané osamoceně nebo samostatně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím zaměstnancem. Zaměstnanec vykonávající práci uvedenou ve větě první musí být poučen o povinnosti přerušit práci, pokud v ní nemůže pokračovat bezpečným způsobem, a o přerušení práce musí neprodleně informovat vedoucího zaměstnance, popřípadě představitele zhotovitele.
8. Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace, s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Při nepříznivé povětrnostní situaci je Zhotovitel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:
 - a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
 - b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s-1 (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s-1 (síla větru 6 stupňů Bf),
 - c) dohlednost v místě práce menší než 30 m,
 - d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.
9. Při krátkodobých montážních pracích ve výškách nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojovat z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlích, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných náslapných ploch, pokud zaměstnanec provádějící tyto práce použije osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.
10. Zhotovitel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, zejména pokud jde o práce ve výškách nad 1,5 m, kdy zaměstnanci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, kdy pracují na pohyblivých pracovních plošinách, na žebřících ve výšce nad 5 m, a o používání osobních ochranných pracovních prostředků.
11. Vstupním, periodickým a mimořádným preventivním prohlídkám jsou povinni se podrobovat zaměstnanci pracující ve výšce nad 10 m na strmých stěnách, vysunutých lešeních, provazových žebřících apod. v intervalu 1x za 3 roky; zaměstnanci mladší 21 let a starší 50 let v intervalu 1x za rok.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zákoníkem práce a Nařízením vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, ve znění pozdějších předpisů.

Zásady poskytování OOPP:

1. Zhotovitel je povinen bezplatně poskytovat OOPP svým zaměstnancům pro vykonávání činností, při nichž je nelze chránit technickými či organizačními opatřeními před riziky, která by mohla ohrozit jejich život nebo zdraví při práci nebo v prostředí, v němž obuv či oděv podléhá mimořádnému opotřebení nebo znečištění.
2. Zhotovitel vydává OOPP na základě zhodnocení pracovních rizik s přihlédnutím k povaze práce, konkrétním potřebám a specifickým podmínkám daných pracovních činností.
3. Zhotovitel je povinen kontrolovat jejich používání.

Povinnosti zaměstnanců týkající se OOPP

Zaměstnanci jsou povinni:

1. používat OOPP pouze pro práce, pro které byly určeny, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit,
2. provádět vizuální kontrolu a drobnou denní údržbu OOPP,
3. odkládat OOPP na místech k tomu určených,
4. žádat o výměnu, pokud OOPP ztratily své funkční vlastnosti a v důsledku toho by mohlo dojít k ohrožení života nebo zdraví.

Školení zaměstnanců v oblasti BOZP

Pravidla pro školení zaměstnanců stanovuje zákoník práce (zákon č.262/2006 Sb. § 103, odst. 2 a 3, ve znění pozdějších předpisů)

1. Zhotovitel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které
 - doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce,
 - týkají se jimi vykonávané práce,
 - vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána,
 - a je povinen
 - soustavně je vyžadovat a
 - kontrolovat jejich dodržování.
2. Školení zhotovitel zajistí při nástupu zaměstnance do práce, a dále
 - při změně
 - pracovního zařazení,
 - druhu práce,
 - při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
 - v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
3. Zhotovitel určí
 - obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - způsob ověřování znalostí zaměstnanců,
 - vedení dokumentace o provedeném školení.

4. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení pravidelně opakováno; v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na BOZP, musí být školení provedeno bez zbytečného odkladu.
5. Školení zaměstnanců při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při montáži a demontáži lešení jsou uvedena v příslušných kapitolách výše.

Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle zákona č. 309/2006.Sb. je povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) posoudit stavbu a písemně určit koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby, odeslat oznámení o zahájení stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi.

Koordinátorem nemůže být zhotovitel, jeho zaměstnanec, ani fyzická osoba, která odborně vede realizaci stavby.

Zadavatel stavby (stavebník, investor) je povinen zajistit, aby byl při přípravě stavby zpracován plán podle druhu a velikosti plně vyhovující potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce, a aby byl při realizaci stavby aktualizován. Plán zpracovává koordinátor. V plánu musí být uvedeny základní informace o stavbě a staveništi, postupy navrhované pro jednotlivé práce a pracovní činnosti zahrnující konkrétní požadavky pro jejich bezpečné provádění, jejich předpokládané časové trvání a posloupnost nebo souběh; musí být přizpůsobován skutečnému stavu a podstatným změnám stavby během její realizace. Bližší požadavky na obsah a rozsah plánu stanoví nařízení vlády.

B.10.12 Objízdné a náhradní trasy

Objízdné trasy nejsou stanoveny.

V rámci stavby dojde k zásahu do vozovky I/42, kde bude zabrán úsek kolem čerpací stanice Shell v šířce celého pravého pruhu (připojovací/odbočovací pruh). Dva průběžné jízdní pruhy zůstanou zachovány.

Zásah do komunikace I/42 je navržen v rámci SO 06 27 203 – 02 Dešťová kanalizace. V rámci tohoto stavebního objektu bude budována nová monolitická šachta Sd10n a dle požadavku BVK a.s. dojde k demolici stávajícího potrubí a šachty, které vede krajem této komunikace.

Dopravní značení a organizaci dopravy při výstavbě je nutno před zahájením realizace projednat, nechat schválit PČR a zajistit stanovení přechodného dopravního značení.

Před kolaudací stavby je dále zapotřebí zajistit stanovení místní úpravy provozu.

Tyto úkony budou řešeny zhotovitelem stavby.

B.10.13 Zvláštní podmínky staveniště

Na staveništi budou dodržovány obecně platné předpisy a normy. Zhotovitel musí dodržovat ochranná pásma stávajících sítí a řídit se vyjádřením dotčených správců sítí vydaných k dokumentaci DSP.

Současně musí zhotovitel organizovat stavbu s dalšími koordinovanými stavbami dalších investorů (GasNet, EG.D, Teplárny Brno).

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými trasami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a obtěžování okolí, zejména hlukem a prachem, nad limitní hodnoty stanovené jinými právními předpisy, k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, ke znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod,

k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením. Staveniště musí být oploceno.

V celé ploše stavby je dešťová kanalizace s ohledem na terénní poměry a napojení do toku navržena s velmi malým krytím. V rámci staveništní dopravy je doporučeno vytýčení stávající dešťové kanalizace a stanovení konkrétních míst, která budou určena k přejezdu těžkých stavebních vozidel přes místa zpevněná ocelovými pláty. Po realizaci stavby nové dešťové kanalizace a při realizaci skladby komunikací, kdy bude krytí ještě více sníženo, volit stejný postup a přejíždět kanalizaci pouze v místech, která budou zpevněna ocelovými přejezdovými pláty.

B.10.14 Výškové limity

Jedná se o stavbu podzemních inženýrských sítí a komunikace. Výškové nároky na mechanizaci jsou maximálně 5-7 m nad terénem.

B.10.15 Postup výstavby

Viz B.1 Návrh harmonogramu stavby

B.10.16 Požadavky na uvádění staveb do provozu

Pro postupné uvádění jednotlivých stavebních objektů do provozu je nezbytné dodržovat určité specifické požadavky. V první řadě je třeba zajistit důkladnou přípravu a realizaci výstavby, která zahrnuje detailní plánování jednotlivých projektových fází zhotovitelem, koordinaci s potřebnými dodavateli a zabezpečení všech potřebných materiálů a technologií. Další důležitý aspekt je průběh samotné stavby, kde je kladen důraz na dodržování časového harmonogramu, pravidelnou kontrolu kvality prováděných prací a efektivní komunikaci mezi všemi zúčastněnými stranami. Specifické požadavky zahrnují také zajištění bezpečnosti práce, realizaci environmentálních opatření a dodržování místních legislativních a normativních předpisů, které jsou klíčové pro úspěšné dokončení a bezpečné uvedení stavby do užívání.

Název SO	Budoucí správce
SO 06 18 Komunikace a plochy	Brněnské komunikace a.s.
SO 06 27 203 - 01 Kanalizace splašková	Brněnské vodárny a kanalizace a.s.
SO 06 27 203 - 02 Kanalizace dešťová	Brněnské vodárny a kanalizace a.s.
SO 06 27 203 - 03 Odvodnění komunikací s retencí	Brněnské komunikace a.s.
SO 06 22 Vodovody	Brněnské vodárny a kanalizace a.s.
SO 06 40 43 Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol, úpravy stáv. konstrukcí	Technické sítě Brno a.s.
SO 06 40 50 Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol - blok 27	Technické sítě Brno a.s.
SO 06 15 80 Mobiliář	Brněnské komunikace a.s.
SO 06 39 01 Sadové úpravy	Brněnské komunikace a.s.
SO 06 39 01 Sadové úpravy - stromořadí	Veřejná zeleň města Brna
SO 06 20 10 Výstavba SSZ Větev 1 (Bulvár) – Větev C (Severní)	Brněnské komunikace a.s.

SO 06 20 02 Přeložka koordinačního kabelu Opuštěná - úsek Uhelná- Dornych	Brněnské komunikace a.s.
SO 06 06 102 Kabelové rozvody NN	Správce sítě EG.D
SO 06 06 63 Veřejné osvětlení	Technické sítě Brno a.s.
SO 06 15 53 Kabelovod	Technické sítě Brno a.s.
SO 06 10 Sdělovací rozvody a přeložky	Správci sítí

B.10.17 Dočasné stavby

Dočasné stavby:

- **SO 06-18-110c - Větev 1 (Bulvár) -1.c část – dočasná stavba x Uhelná**
- **SO 06-18-111c - Větev 1 (Bulvár) - 2.c část - dočasná stavba x Opuštěná**