


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

<div>Sweco a.s.</div> <div>Hudcova 487/76a, 612 00 Brno</div> <div>IČO: 26475081 www.sweco.cz</div> <div>SWECO</div>	VYPRACOVAL	Ing. E. Ščerbová	
	PROJEKTANT	Ing. E. Ščerbová	
	HLAVNÍ PROJEKTANT	Ing. E. Ščerbová	
	TECH. KONTROLA	Ing. M. Trněný	
	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. M. Jonšta	
OBJEDNATEL: Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno	ČÍSLO ZAKÁZKY	22 4185 01 01	
	STUPEŇ	DPS	
Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura, Ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná	DATUM	05/2025	
	FORMÁT	–	
	MĚŘÍTKO	–	
	ARCHIVNÍ ČÍSLO	002945/25/1	
ČÁST: Úpravy kolektoru Opuštěná – Metropol, úpravy stáv.	SO/PS	SO 06 40 43	
PŘÍLOHA: Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce	ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.16.1.1	c
			1

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 jakéhokoli 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.

Název souboru: D.1.16.1.1_ Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce.docx



Obsah

1.	Výchozí podklady	3
2.	Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
3.	Členění stavebních objektů	4
4.	Požadavky na stavbu	5
5.	Požadavky na řešení	5
	<i>Úprava potrubí výduchu z kolektoru</i>	5
	<i>Kryt výduchu</i>	5
	<i>Úprava stávajících šachet na kolektoru</i>	5
6.	Požadavky na výkon a výstup stavby	6
7.	Klimatické podmínky	6
8.	Bilance stavby	7
9.	Požadavky na stavební fyziku	7
10.	Požadavky na efektivní hospodaření s energiemi	7
11.	Provozní režim stavby	7
12.	Návrhová životnost stavby	7
13.	Požadavky na technologické postupy a na provádění	7
14.	Požadavky ochrany životního prostředí	8
15.	Požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů	9
16.	Požadavky na řešení přístupnosti objektu	9
17.	Stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností	10
18.	Změny a úpravy stavby	10
19.	Vnější prostředí a zdroje	10
20.	Požadavky na ochranu proti hluku a vibracím	11
21.	Požadavky požárně bezpečnostního řešení	11

1. Výchozí podklady

1. Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura

Ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná

Úpravy kolektoru Opuštěná – Metropol – blok 27

Dokumentace pro vydání stavebního povolení; Atelier DPK, s.r.o.; 2023

2. Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura

Ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná

Dokumentace pro stavební povolení; Atelier DPK, s.r.o.; 2023

3. Stavba 06 Železniční uzel Brno – městská infrastruktura

Ulice Bulvár 1.A etapa – propojení ul. Opuštěná a ul. Uhelná

SO 06 18 Komunikace a plochy; SO 06 22 Vodovody

Dokumentace pro společné povolení stavby; Atelier DPK, s.r.o.; 2023

4. Zaměření stávajícího stavu

5. Podklady správců inženýrských sítí; 2025

6. Platný územní plán města Brna

7. Jednání se zástupci TSB a.s., Ing. Benža

8. Jednání se zástupci IS překládaných v rámci úpravy kolektoru

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN EN 1990 – Eurokód 0: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

3. Členění stavebních objektů

Číslo SO	Název
06 06 102	Kabelové rozvody NN
06 06 63	Veřejné osvětlení
06 15 53	Kabelovod
06 18	Komunikace a plochy
06 27 203 03	Odvodnění komunikací s retencí
06 39 01	Sadové úpravy
06 40 43	Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol, úpravy stáv. konstrukcí
06 27 203 - 01	Kanalizace splašková
06 27 203 - 02	Kanalizace dešťová
06 22	Vodovody
06 22 220	Odstranění vodovodní přípojky Shell
06 40 50	Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol - blok 27
06 10	Sdělovací rozvody a přeložky
06 15 80	Mobiliář
06 20 10	Výstavba SSZ
06 20 02	Přeložka koordinačního kabelu Opuštěná - úsek Uhelná - Dorných

4. Požadavky na stavbu

Jedná se o změnu dokončené stavby, o stavbu trvalou.

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.

Jedná se o kolektor Opuštěná - Metropol, kterým jsou vedeny rozvody horkovodu, vodovodu, kabelů NN, VN a SEK – TSB, BKOM, EGD, NEJ.cz, Quantcom, a.s. a Faster.

Z důvodu návrhu nové komunikace dojde v rámci tohoto stavebního objektu k přesunu umístění výduchů z kolektoru tak, aby byly mimo vozovku.

Jedná se o zastavěné území v katastrálním území Trnitá. Území je vytyčeno na jihu ulicí

Území není v současné době využito.

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

5. Požadavky na řešení

Jedná se o podzemní stavbu.

Úprava potrubí výduchu z kolektoru

Nad terén budou vystupovat pouze výduchy VZT kolektoru a poklop únikového východu a montážního otvoru.

Vzhledem ke kolizi stávajících výdechů kolektoru a navrženými komunikacemi, je navrženo přeložení větracího potrubí a výduchů. Jedná se o přeložku potrubí VV3.03 a VV3.04, tedy celkem o 4 ks výduchů. Potrubí výduchů bude z oceli Fe360B (S235) rozměrů 630x10 mm. Výška výduchů nad upraveným terénem bude 3,0 m. Vzdálenost mezi jednotlivými kryty bude 200 mm.

Kryt výduchu

Na potrubí výduchu, které budou umístěna nad upraveným terénem, budou obaleny nerezovým plechem (povrchová úprava – kartáčování). Výška krytu bude 4,4 m bude umístěna na betonovém soklu. Podoba výduchu bude řešena dle architektonického návrhu (vizuálně shodné s již vybudovanými kryty nad kolektorem ve městě, např. u galerie Vaňkovka). Kryt výduchu bude proveden bez plakátovací plochy.

Úprava stávajících šachet na kolektoru

Revizní šachty pro kanalizaci

Z důvodu snižování stávajícího terénu kvůli nové vozovce dojde ke snížení stávajících plastových revizních šachet na kolektoru. Stávající plastové šachtové roury d315mm budou seříznuty na požadovanou úroveň dle výškové kóty zpevněné plochy (SO 06 18 Komunikace a plochy). Do seříznuté roury bude vložena teleskopická trubka. a osazen vodotěsný litinový poklop D400, který bude zajištěn pomocí šroubů.

Šachta pro PHZ

Z důvodu snižování stávajícího terénu kvůli nové vozovce dojde ke snížení stávající plastové šachty na kolektoru, ve které je umístěno ukončení polostabilního hasícího zařízení (PHZ) pro kolektor.

Úprava montážního poklopu

Z důvodu snižování stávajícího terénu kvůli nové vozovce dojde k demolici stáv. montážního poklopu vč. rámu, který je umístěný na kolektoru Po demolici bude provedený nový litinový vodotěsný poklop vč. rámu o vnitřních rozměrech 700x1400 mm s protiskluzovým povrchem a bezpečnostním mechanismem, který zabraňuje neoprávněné vniknutí do poklopu. Poklop v rámu bude o nosnosti D400 a bude rozdělen na dvě samostatně odnímatelné části. Před objednáním bude rám a poklop odsouhlasen správcem kolektoru.

6. Požadavky na výkon a výstup stavby

SO 06 40 43 „Úpravy kolektoru Opuštěná - Metropol, úpravy stáv. konstrukcí“ řeší úpravy výduchů kolektoru ve středu města Brna mezi ulicemi Opuštěná a Fuchsova.

Stavba není veřejně přístupnou stavbou. Do kolektoru mohou vstupovat pouze zaměstnanci provozovatele a uživatelů kolektoru.

7. Klimatické podmínky

Počasí v lokalitě města Brna je považováno za teplé a mírné.

Z podkladů portálu ČHMU:

Územní teploty v roce 2024

Vysvětlivky:

T = teplota vzduchu [°C]

N = dlouhodobý normál teploty vzduchu 9120 [°C]

O = odchylka od normálu 9120 [°C]

Kraj		Měsíc												Rok
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
Česká republika	T	-0,5	5,7	7,0	10,0	14,5	17,9	19,8	20,2	15,0	9,8	2,8	0,9	10,3
	N	-1,4	-0,4	3,2	8,5	13,1	16,5	18,3	17,9	13,0	8,2	3,5	-0,4	8,3
	O	0,9	6,1	3,8	1,5	1,4	1,4	1,5	2,3	2,0	1,6	-0,7	1,3	2,0

Jihomoravský	T	0,2	6,8	8,1	11,3	15,8	19,2	21,7	22,0	16,3	10,6	3,2	1,4	11,4
	N	-1,1	0,3	4,2	9,9	14,4	18,0	19,8	19,4	14,3	9,1	4,3	-0,2	9,4
	O	1,3	6,5	3,9	1,4	1,4	1,2	1,9	2,6	2,0	1,5	-1,1	1,6	2,0

Územní srážky v roce 2024

Vysvětlivky:

S = úhrn srážek [mm]

N = dlouhodobý srážkový normál 9120 [mm]

% = úhrn srážek v % normálu 9120

Kraj		Měsíc												Rok
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
Česká republika	S	55	56	27	37	92	88	71	67	179	36	32	36	776
	N	44	37	46	39	70	82	89	78	60	49	45	46	684
	%	125	151	59	95	131	107	80	86	298	73	71	78	113

Jihomoravský	S	42	25	43	26	76	125	39	41	194	29	14	23	677
	N	29	25	35	33	61	71	76	66	56	40	36	33	561
	%	145	100	123	79	125	176	51	62	346	73	39	70	121

8. Balance stavby

Jedná se o podzemní stavbu technické infrastruktury – kolektor.

Stavba není veřejně přístupná. V kolektoru se pohybují pouze zaměstnanci provozovatele nebo uživatele za účelem kontroly, údržby, oprav apod.

9. Požadavky na stavební fyziku

Jedná se o stavbu přeložek a nových inženýrských sítí, úpravu únikového východu do kolektoru a realizace nové komunikace.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace:

Tepelná technika – není relevantní.

Osvětlení – není relevantní

Oslunění – není relevantní.

Akustika, vibrace - není relevantní.

10. Požadavky na efektivní hospodaření s energiemi

Efektivní hospodaření s energiemi na stavbě je klíčovým faktorem pro dosažení ekonomické a ekologické udržitelnosti. Mezi hlavní požadavky patří použití moderních technologií a zařízení, které umožňují optimalizaci spotřeby energie.

11. Provozní režim stavby

Provozní režim stavby nebo zařízení: trvalý, běžně bez obsluhy

12. Návrhová životnost stavby

Konstrukce byly navrženy na životnost 70 - 100 let.

13. Požadavky na technologické postupy a na provádění

Jedná se o provedení přesunu výduchů kolektoru v paženém otevřeném výkopu.

Netradiční postupy nebo provádění není vyžadováno ani navrhováno.

14. Požadavky ochrany životního prostředí

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, úpravu kolektoru 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

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, hluknost, 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).

Podrobněji viz B. Souhrnná technická zpráva kap.B.7.

15. Požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů

Požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů byly zapracovány již v dokumentaci pro stavební povolení, ze kterých tato dokumentace pro provádění stavby vychází.

Popis požadavků dotčených orgánů je uveden jako příloha E. Dokladová část jednotlivých dokumentací pro stavební povolení.

Řešení předmětného stavebního objektu vychází z návrhu DSP a bylo v rámci zpracovávání PD pro provádění stavby v průběhu projektování konzultováno se zástupci TSB a.s.

16. Požadavky na řešení přístupnosti objektu

Jedná se o přesun stávajících výduchů z podzemního kolektoru.

Jedná se o kolektor Opuštěná - Metropol, kterým jsou vedeny rozvody horkovodu, vodovodu, kabelů NN, VN a SEK – TSB, BKOM, EGD, NEJ.cz, Quantcom, a.s. a Faster.

Předmětem dokumentace je úprava bloku 27 kolektoru „Kolektor Opuštěná – Metropol“.

Stavba samotného kolektoru není veřejně přístupná.

17. Stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností

Přesnost délkových a výškových rozměrů je dána normou ČSN 73 0205

Rozměry, u nichž nejsou napsány mezní odchylky mají stanovenou přesnost podle ČSN 73 0205

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě – navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění – Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí

18. Změny a úpravy stavby

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.

19. Vnější prostředí a zdroje

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

Zákon č. 13/2002 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) dle §6, odst. 4, ve znění prováděcí vyhlášky č. 307/2002 Sb. §95, odst. 4 o radiační ochraně, požaduje řešit protiradonová opatření u staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Kolektor slouží k vedení sítí technické infrastruktury a není místem s trvalým pobytem osob. Protiradonová opatření není nutno řešit.

Ochrana před bludnými proudy

Opatření budou provedena dle TP 124 pro 4. stupeň základních ochranných opatření.

Primární ochrana - krytí výztuže na vnějším povrchu se stykem se zeminou min. 50mm, specifické požadavky na složení betonu, omezení vzniku trhlin množstvím výztuže, nevodivé distanční podložky atd. Sekundární ochrana - pomocí hydroizolace.

Konstrukční opatření dle TP, čl.5.4 – provaření výztuže a její vyvedení pro účely kontrolních měření a dodatečných opatření.

Ochrana před bludnými proudy kabelů elektro je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

Ochrana před korozí

Pro projekt dostavby prostoru Opuštěná – Trnitá v centru Brna byl proveden základní korozní průzkum.

Na základě geoelektrických veličin dle ČSN 03 8372 je oblast celkově hodnocena pro akci „Dostavba prostoru Opuštěná – Trnitá v jižním centru Brno“ 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.

Na začátku výstavby je vhodné provést měření na úrovni základové spáry stavebních objektů. Vzhledem k jílovitému podloží lze v oblasti stanovišť 1 a 2 očekávat zvýšení hodnot proudové hustoty.

Ochrana před agresivní a tlakovou podzemní vodou

- 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 vázano na štěrkopísčité 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;

Ochrana před hlukem

Není řešeno.

20. Požadavky na ochranu proti hluku a vibracím

Stavba nebude zdrojem hluku ani vibrací.

21. Požadavky požárně bezpečnostního řešení

Stávající požárně bezpečnostní řešení kolektoru zůstává beze změn.