

			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

generální dodavatel projektu

ENEX GROUP s.r.o.

Thunovská 179/12, 118 00 Praha 1

IČO: 27223663, SCHRÁNKA: sd839kg, enex@enexgroup.cz, www.enexgroup.cz



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.


LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444

IDS: kjee9md

e-mail: moravia@moravia.cz

http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 Správa železnic, státní organizace v zastoupení: Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR LEGNER	VEDOUcí TÝMU: ING. ARCH. LUKÁŠ STŘÍTESKÝ	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. DAGMAR STRATILOVÁ	ING. VLADIMÍR FAJMON	ING. JIŘÍ PARMA	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA	OBEC: BOHUMÍN	
"Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení - Bohumín" SO 11-51-01 Vodovodní přípojka		ZAK. ČÍSLO MCO	20-067-239-SR
		ÚČEL	DUSP+PDPS
		DATUM	ÚNOR 2021
		FORMÁT	19 A4
		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva		ČÁST	POŘ.Č.
		E.1.6	6.1

Jednostupňová projektová dokumentace pro provádění stavby (DUSP+PDPS)

**"Výstavba haly pro měřicí vozy pevných
trakčních zařízení - Bohumín"**

SO 11-51-01


Vodovodní přípojka

Technická zpráva

Obsah:

Identifikační údaje objektu	3
Situační řešení	4
Výškové řešení	4
Informace o stávajících inženýrských sítích	4
Ochranné pásmo vodovodu - obecně	5
Nápojení – návrh a výpočet	6
Vodoměrná šachta	7
Ochranná trubka	7
Montáž potrubí, materiál	7
Základní ustanovení	7
Potrubí a trubní materiál	8
Svařování	8
Tvarovky, armatury, příslušenství	8
Přechody, spojky	8
Orientační značení, sloupky	8
Signalizační vodič	9
Čištění a desinfekce	9
Tlaková zkouška	9
Nápojení na stávající inženýrské sítě	9
Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	9
Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana	9
Výpis hlavních bodů v souřadnicovém systému JTSK	10
Zemní práce a uložení potrubí	10
Odpady při realizaci stavby	12
Organizace výstavby	12
Řešení BOZP	13
Normy a použité předpisy	16

Identifikační údaje objektu

Stavba:	Výstavba haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení – Bohumín
Objekt:	SO 11-51-01 Vodovodní přípojka
Objednatel:	 Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, Nové Město, PSČ 110 00 Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Stupeň dokumentace:	DUSP+PDPS
Správce objektu:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Vlastník objektu:	Správa železnic, státní organizace
Projekt stavby:	ENEX GROUP s.r.o.
Projekt objektu SO 11-51-01:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Vladimír Fajmon
Kraj:	Moravskoslezský
Obec:	Bohumín
Pověřený obecní úřad:	Ostrava
Katastrální území:	Nový Bohumín [707031]
Parcel. čísla pozemku:	2572/82, 2555/1
Vlastník pozemku:	2572/82 – České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1 2555/1 – Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace, Úprkova 795/1, Přívoz, 702 00 Ostrava
Trat':	č. 270 Přerov - Bohumín
Trat'ový úsek:	TÚ 1891L1
Definiční úsek:	žst. Bohumín

Evidenční km: Km 275,908

Staničení: přesný km 0,000 až km 0,132 v koleji č. 355

E.1.6 Potrubní vedení (voda, kanalizace)

SO 11-51-01 Vodovodní přípojka

Situační řešení

Nový návrh vodovodní přípojky řeší zřízení nové přípojky a areálového rozvodu s napojením navrhované haly pro měřicí vozy pevných trakčních zařízení, která bude situována v pozemcích obce Bohumín, při ulici Lidická, v k. ú. Nový Bohumín [707031].

- Parcela č. 2572/82: ostatní plocha – dráha, vlastník: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1, LV č. 2194
- Parcela č. 2555/1: ostatní plocha – silnice, vlastník: Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava, právo hospodařit: Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace, Úprkova 795/1, Přívoz, 702 00 Ostrava, LV č. 846

Výškové řešení

Výškové vedení je navrženo s ohledem na křížení se stávajícími a nově navrženými inženýrskými sítěmi. Zároveň sleduje zaměřenou niveletu dna stávajícího vedení upravovaných stok. Minimální vzdálenosti křížení s ostatními inženýrskými sítěmi odpovídají požadavkům a prostorovým možnostem stávající situace. Případný nesoulad výškového vedení stáv. inženýrských sítí bude upřesněn během autorského dozoru při provádění stavby, zejména u neověřených výšek stávajícího vedení veřejných sítí vodovodu a kanalizace.

Informace o stávajících inženýrských sítích

Navržená úprava stávající trasy dešťové kanalizace nebude v kolizi s jinou – novou inženýrskou sítí. Stávající sítě budou nahrazeny novými v nekolizních trasách. Inženýrské sítě, které nebudou stavbou dotčeny, budou novou vodovodní přípojkou obeženy dle aktuálních prostorových možností, s ohledem na prostorové omezení.

Stávající stav:

V současnosti se na lokalitě nachází odstavné kolejiště, bez pozemních staveb, potažmo rozvodů vodovodu v bezprostřední blízkosti dotčené parcely. V rámci stavby bude nejprve lokalita připravena k výstavbě formou demontáže stávajících kolejí, zrušením nebo přeložením konkrétních IS apod.

Nový stav:

V ulici Lidická se nachází vodovodní řad z PE DN 300 mm. Vodovodní řad je ve správě SmVaK Ostrava a.s. a pozastavení dodávky vody je neproveditelné. Hydrodynamický tlak v místě přípojky je uvažován cca 4,0 bar. Navržena je novostavba vodovodní přípojky s napojením na řad PE DN 300 mm pomocí navrtávky. Uložení potrubí přípojky kolmým směrem k navrhovanému objektu Haly v blízkosti nově navrhovaného sjezdu z komunikace ulice Lidická areálu Haly.

Návrhové kapacity objektu:

Označení přípojky VP1

potrubí PE100 RC SDR11 D 63x5,8 mm délka 8,7 m

V nové vodoměrné šachtě o světlém půdorysném rozměru 2,05 x 1,4 m bude instalován vodoměr **Qn = 6,3 m³/hod** (upřesněno dodavatelem vody). Vystrojení šachty armaturami a tvarovkami z tvárné litiny.

Na vodovodní přípojku navazuje areálový vodovodní řad V1. Vnitřní areálový řad bude procházet pod komunikací nového sjezdu do areálu, pod jehož konstrukčními vrstvami bude rozvod vtažen do ochranné trubky z PP SN 16 o DN 125, dále bude rozvod pokračovat v přímé trase k místu napojení na vnitřní rozvody objektu přístavku haly, jež je dále součástí rozvodu vody v rámci ZTI. Délka areálového rozvodu bude v délce cca 11,1 m.

Řad V1 potrubí PE100 RC SDR11 D 63x5,8 mm délka 11,1 m

Řad bude ukončen v přístavbě haly - provozní budově.

Vodovodní přípojka a areálový vodovodní řad budou dimenzovány na potřebu vody pro současnost dvou vnitřních požárních hydrantů $Q_n = 2 \times 1,1 = 2,2$ l/s.

VŠ - Vodovodní přípojka bude ukončena v nové vodoměrné šachtě fakturačním vodoměrem DN 32 (např. M100i – MNR). Vodoměrná šachta bude železobetonová prefabrikovaná šachta, světlý půdorysný rozměr 2,05 x 1,4 m. Železobetonová konstrukce šachty bude zhotovena ze samozhutnitelného, případně lehce zhutnitelného, vodostavebního betonu. VŠ bude umístěna na podkladní 150 mm silné desce z prostého betonu. Pro šachtu bude proveden výkop jámy zajištěný pažnicemi UNION. Rozměry jámy 4,4 x 3,7 m. V rozích stavební jámy budou zřízeny dvě skružové čerpací jímky. Předpokládané množství čerpaných podzemních vod 2 x 2,0 l/s. Odčerpané podzemní vody budou odváděny do předem zbudovaného tělesa vsaku.

Prostupy ve stěnách šachty budou předem připravené, a následně po protažení vodovodního potrubí těsněné roztažným postupovým segmentovým těsněním.

Ochranné pásmo vodovodu - obecně

Ochranné pásmo vodovodu v zastavěném území obce stanovuje Zákon č. 274/2001 Sb. Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu vodárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

- a) u vodovodů do průměru 500 mm včetně a hloubky uložení do 2,5 m, umístěných v zastavěném území obce 1,5 m na obě strany,
- b) u vodovodů od průměru 200 mm do 500 mm včetně při hloubce uložení větší jak 2,5 m a pro kanalizace průměru větším nad 500 mm při hloubce uložení menší jak 2,5 m, činní ochranné pásmo 2,5 m na obě strany,
- c) u vodovodů průměru větším nad 500 mm a v hloubce uložení větší než 2,5 m, činní ochranné pásmo 3,5 m na obě strany,

Ochranné pásmo vodovodní přípojky je zpravidla vždy 1,5 m od líce půdorysného průmětu potrubí na každou stranu.

Napojení – návrh a výpočet

Vzhledem k nemožnosti napojení na veřejnou kanalizační síť je nutno zřídit bezodtokovou jímku splašků –žumpu.

Žumpa je navržena jako ŽB prefabrikovaná vodotěsná jímka o užitém objemu 20,0 m³ splašků určených k odvozu na ČOV, s předpokládaným intervalem odvozu 1x za 25 dní (cca 6x za rok). Půdorysné světlé rozměry žumpy budou 5,5 x 2,8 m a světlé výšky 1,7 m. Proti účinkům vzlaku podzemní vody bude žumpa obetonována prostým betonem tl. cca 400 mm a opatřena hydroizolací.

Žumpa bude nepřipojena na vnější síť (veřejnou kanalizaci) a bude umístěna na pozemku stavebníka, pozemek č. 2572/82.

Více viz samostatný stavební objekt SO 11-50-01 Jímka pro vyvážení splašků

SMĚRNÁ ČÍSLA ROČNÍ SPOTŘEBY VODY

dle ČSN 75 6101 - duben 2012

Bilance spotřeby vody

typ objektu:	nevýrobní hala			
směrné číslo spotřeby vody		10 [m ³ /rok]	160	dní = 1 rok
počet osob	5			
l/osobu	63 l/den.osoba			
tech. voda =	500 l/den			
kh,max =	7.2			
kh,min =	0			
Maximální denní potřeba vody				
k,d =	1.5			
k,h =	1.8			
Qd,max =	1219 l/den			
Qmax,hod =	0.025 l/s			
Qmax,ČSN =	0.85 l/s			
Qrok =	297 m ³ /rok			
Návrh vodoměru:				
Qn =	3.047 m ³ /h	=>	Qn	6,3(6,3)*
*- požadavek provozovatele vodovodu				

Bilance splaškových vod

typ objektu:	nevýrobní hala			
směrné číslo spotřeby vody		10 [m ³ /rok]		
počet osob	5			
l/osobu	63 l/den.osoba			

tech. voda =	500 l/den			žumpa	
Q24,m =	813 l/den	0.81 m3/den		objem:	20 m3
Qh,max =	243.8 l/h	0.07 l/s		vývoz	dní
				1x za	25 provozu
				počet	
				vývozů	
				do	
Qh,min =	0.0 l/h	0.00 l/s		roka:	6 vývozů

Při celkové produkci splaškových vod 0,81 m3/den vychází cca 20 m3 žumpa k vývozu cca 1x za 25 provozních dní, tedy cca 6x za rok při uvedeném provozu (160 provozních dní/rok). Odhadovaný roční náklad na vývoz, cca 35 tisíc Kč (bez DPH).

Vodoměrná šachta

Vodoměrná šachta je navržena jako ŽB prefabrikovaná na podkladní betonové desce tl. 150 mm. Šachta bude vnitřních světých rozměrů 2,05 x 1,40 x 1,90 m (délka x šířka x výška). V šachtě bude osazen kompozitní žebřík. Šachta bude opatřena vodotěsným uzamykatelným vstupem poklopem 800x800 mm, typu BEGU. Vstup do šachty bude vyveden cca 150 mm nad okolní U. T. s okapovým chodníčkem z dlažby 300x300x40 mm do lože ze štěrkodrti fr 4/8 mm se spádem min 3% od vstupního komínku. Po stranách při vstupu do šachty bude umístěna dvojice shodných madel pro snadnější vstup – výstup z vodoměrné šachty, viz výkres VŠ. V šachtě bude pomocí spádového betonu vytvořena kalová jímka 300x300x150 mm s krycím roštem z kompozitu. Vnitřní povrch stěn, dna, jímky a také vstupu bude opatřen ochranným izolačním nátěrem na bázi vnitřní krystalizace (např. XYPEX). Dále, viz samostatná příloha výkresu vodoměrné šachty.

Ochranná trubka

V místě křížení úpravy vodovodní přípojky s navrhovaným sjezdem ze silnice Lidická do navrhovaného areálu bude vodovodní potrubí uloženo v chráničce z PP SN 16 o DN 125 mm, délky chráničky je 7,0 m.

Montáž potrubí, materiál

Základní ustanovení

Montážní práce budou prováděny v souladu s předpisy a pokyny dodavatele trubních materiálů a výrobce prefabrikovaných nebo plastových dílců šachtových sestav. Veškeré práce budou prováděny oprávněnými pracovníky. Při přejímce je nutno doložit atesty na použitý materiál, vč. tvarovek a armatur. Při provádění veškerých prací je nutno respektovat zejména ČSN 73 6005, a platné související ČSN a předpisy v oboru vodárenství a kanalizací. Zhotovitel úprav vodovodu je povinen před zahájením prací, předložit správci stavby, technickému dozoru a koordinátorovi BOZP ke schválení technologický pracovní postup. Zhotovitel musí po dobu stavby zamezit vniknutí vody nebo nečistot do potrubí. Při ukončení nebo přerušení montážních prací na dobu, kdy nebude zajištěn přímý dozor pracovníkem zhotovitele, musí být volné konce trub vodotěsně uzavřeny mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou - dýnkem.

Potrubí a trubní materiál

Montážní práce budou prováděny v souladu s předpisy a pokynů provozovatele vodovodu. Veškeré práce budou prováděny oprávněnými pracovníky. Při přejímce je nutno doložit atesty na použitý materiál, vč. tvarovek a armatur. Při provádění veškerých prací je nutno respektovat zejména ČSN 73 6005, a platné související ČSN a předpisy v oboru vodárenství a kanalizací.

Dle zákona o vodovodech a kanalizacích bude ochranné pásmo vodovodní přípojky 1,5 m na obě strany potrubí. Zhotovitel přípojky je povinen před zahájením prací předložit správci dotčeného vodovodu ke schválení technologický postup. Zhotovitel musí po dobu stavby zamezit vniknutí vody nebo nečistot do potrubí. Při ukončení nebo přerušení montážních prací na dobu, kdy nebude zajištěn přímý dozor pracovníkem zhotovitele, musí být volné konce trub vodotěsně uzavřeny mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou - dýnkem. Trubky pro ochrannou trubku budou dodány v tyčích, potrubí pro úpravu přípojky v návinech, který se bude rozvinovat příslušným rozvinovacím zařízením.

Potrubí bude spojováno svařováním elektrotavnými spojkami a tvarovkami tak, aby úsek v chrániče byl bez spojů. Spoj na stávající potrubí bude proveden pomocí redukce a příslušné tvarovky.

Svařování

Svařování vodovodu se musí provádět podle normy a schváleného pracovního postupu. Provozovatel vodovodu bude specifikovat požadavky pro schválení postupu svařování. Systém jakosti, použití přídavného materiálu, provádění svářečských prací. Před objednáním trub si zhotovitel provede vlastní přeměření dimenze potrubí a před objednávkou potvrdí správnost rozměrů, které byly měřeny v nestandardních podmínkách. Navržené trubky budou dodány v konkrétních délkách a na stavbě v případě potřeby upraveny, dle postupů daných výrobcem.

Na stavbě bude použit trubní materiál vybavený certifikáty jakosti a prohlášením o shodě.

Tvarovky, armatury, příslušenství

Tvarovky jsou uvažovány v podobě kolen, přechodky, lemové nákržky apod. dle kladečského schéma. Armatury a příslušenství jsou myšleny prvky v podobě navrtávacího pasu s teleskopickou soupravou s uzavírací armaturou, prvky vodoměrné sestavy apod., dále viz kladečské schéma. Na stavbě bude použito tvarovek, armatur a příslušenství vybavených certifikáty jakosti a prohlášením o shodě.

Přechody, spojky

Spojení stávajícího potrubí s novými trubkami přeložky bude realizováno pomocí příslušných tvarovek. Mechanické spojky budou použity tam, kde není zaručena vzájemná svařitelnost stávajícího a nově pokládaného potrubí. Budou použity mechanické spojky, které nevytváří vrubové namáhání na potrubí.

Orientační značení, sloupky

Na lomovém bodu L1 bude vynesena orientační tabulka na oplocení areálu. Orientačních sloupků nebude užito.

Signalizační vodič

V trase úpravy vodovodní přípojky budou pro snadné budoucí vyhledání umístěny RFID markery modré barvy na frekvenci 145,7 kHz. Budou umístěny ve výšce min. 110 mm nad potrubím a s max. zásypem 1400 mm. Nad markerem bude zásyp proveden z čisté zeminy nebo pískem v min. tl. 150 mm. Marker bude umístěn vždy nad směrovým lomem trasy dále pak na začátku a na konci přípojky.

Čištění a desinfekce

Vodovodní přípojka bude k provozování předána s čistým vnitřním povrchem. Čištění potrubí je součástí stavebních prací, zhotovitel je provede za přítomnosti pracovníka poskytovatele služeb v oblasti výstavby vodárenského zařízení. O vyčištění potrubí, desinfekci a odběru vzorku vody vč. laboratorních výsledků, provede dodavatelská firma zápis do stavebního deníku.

Tlaková zkouška

Tlakovou zkouškou přeložky se prokazuje pevnost a těsnost smontovaného úseku potrubí. Tlaková zkouška obsahuje zkoušku pevnosti a těsnosti ve smyslu ČSN 75 5911. Pro tlakovou zkoušku musí být zpracován podrobný technologický postup schválený provozovatelem vodovodu. Tento postup zpracuje revizní technik dodavatele montážních prací pověřený provedením zkoušky a předloží ke schválení poskytovateli služeb v oblasti výstavby vodárenských zařízení.

Zkoušení vodovodu se provede v souladu s ČSN 75 5911. Na vodovodu dle projektu bude provedena tlaková zkouška pitnou vodou. Doba trvání tlakové zkoušky se stanoví v závislosti na objemu vodovodu. K tlakové zkoušce bude přizván zástupce provozovatele. Potrubí je kvůli statickému zabezpečení a omezení vlivů teplotních změn na průběh tlakové zkoušky co nejvíce zasypáno, ovšem tak, aby spoje trubek byly viditelné. Částečný zásyp je zhutněn. O výsledku zkoušky vystaví revizní technik dodavatele protokol.

Napojení na stávající inženýrské sítě

Vodovodní přípojka VP1 řeší napojení na stávající vodovod PE dn 300 mm v ulici Lidická ve správě SmVaK Ostrava, a.s., kdy je připojení možné pouze navrtávkou o max. DN 50 mm (D 63).

Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Vzhledem k charakteru užitých materiálů pro připojení vodovodní přípojkou – materiály na bázi polymerů, se vliv bludných proudů neuvažuje. Agresivní prostředí se v místech uložení vodovodu nevyskytuje.

Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana

Z výsledku HG a IG průzkumu (zpracováno společností GeoTec-GS, a.s. v lednu 2021, zak. č. 2020-369, zpracováno: Ing. Kateřina Panáková, Ing. Ondřej Lubojacký jako odpovědný řešitel), vyplývají další skutečnosti ovlivňující návrh zejména z pohledu výškového umístění zasakovacího objektu vůči hladině podzemní vody dle požadavků ČSN. Z popisu jednotlivých zvodní v řešeném území tzv. Mexika je jasné, že se v lokalitě nachází dva druhy podzemní vody. Tou první svrchní je dlouhodobě vsakovaná dešťová voda povrchová (UHAZ – ustálená hladina antropogenní zvodně) do vrstvy uměle vytvořených navážek (strusky a popílku apod. materiálů), jež od druhé – spodní vrstvy oddělena izolátorem - jílovou vrstvou. Během provádění

stavebních prací ve výkopech bude uvažováno čerpání spodní vody za účelem snížení hladiny vody pod základovou spáru podkladního betonu vodoměrné šachty.

Výpis hlavních bodů v souřadnicovém systému JTSK

Vodovodní přípojka

OZNAČENÍ	X (m)	Y (m)	Z (m) – viz podélný profil	popis
1151010001	-1095027.90	-464600.14	-	ZÚ - navrtávací pas
1151010002	-1095021.86	-464603.50	-	L1 - lom na vedení trasy přípojky
1151010003	-1095028.25	-464614.56	-	KÚ - bod napojení objektu haly

Vodoměrná šachta

OZNAČENÍ	X (m)	Y (m)	Z (m) – viz podélný profil	popis
1151010004	-1095024.43	-464605.63	-	jihozápadní roh vodoměrné šachty
1151010005	-1095022.96	-464606.49	-	severozápadní roh vodoměrné šachty
1151010006	-1095021.78	-464604.46	-	severovýchodní roh vodoměrné šachty
1151010007	-1095023.25	-464603.60	-	jihovýchodní roh vodoměrné šachty

Zemní práce a uložení potrubí

Hloubení rýh a jam bude prováděno ručně v místech významných křížení se stávajícími nebo novými sítěmi, strojně pouze v místech bez kolize po vytyčení stávajících nebo nových inženýrských sítí. Vytěžený výkopek bude skládkován na skládce k tomuto účelu určené. Zhotovitel předloží zástupci stavitele o skládkování vážní lístky, případně doklad o recyklaci. Zásyp rýh a jam bude proveden novým vhodným nenamrzavým materiálem (štěrkodrt' min. frakce 4/32 s plynulou křivkou zrnitosti). Oboustranné příložné pažení bude ve výkopech užito při hloubce nad 1,3 m bezpodmínečně, což představuje cca polovinu výkopů, které jsou uvažovány od hrubé terénní úpravy, sejmutím svrchní částečně humózní vrstvy.

Provádění vodovodní přípojky je plánováno během přípravných prací, tedy v době demontáže kolejí a terénních úprav staveniště, po zbudování tělesa vsaku (RVG1).

Před zahájením zemních prací zajistí dodavatel stavby v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Všechny křížené inženýrské sítě budou ručně odkopány a náležitě ošetřeny a zabezpečeny podle pokynů jejich správců po celou dobu prací. Provádění zemních prací definuje ČSN 73 6133 a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zemní práce budou dále provedeny v souladu s platnými ČSN včetně zařídění zemin. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242. Zemní práce jsou navrženy od úrovně HTÚ (v místech terénních úprav území stavby). Zpětné zásypy jsou navrženy opět do úrovně HTÚ a budou se provádět podle platných ČSN.

Potrubí bude ukládáno v zářezu s šikmými stěnami nebo kolmými paženými stěnami, a to příložným pažením (nejedná se o rostlý terén!). V případě pohybu mechanizace bude pohyb vozidel min. 1,0 m od stavební rýhy. Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí. Šířka výkopu musí umožnit bezpečnou manipulaci s trubicí (Nařízení vlády 591/2006 Sb.), minimální šířka výkopu se udává mezi líci pažení a činí

800 mm. Pažení se odstraňuje s postupujícím obsypem a zásypem. Zemina výkopu bude odvážena na skládku. Vybouraná suť bude odvážena na řízenou skládku. Výkop rýh bude prováděn ručně, zejména v místech ochranných pásem IS! Odkryté IS budou zajištěny proti prověšení a poškození, budou dodrženy podmínky stanovené jednotlivými správci. Provádění výkopů lehkým pásovým rypadlem není vyloučeno, bude však předmětem harmonogramu prací v souvislosti návaznosti jednotlivých stavebních objektů, a sloučením s podmínkami plánu BOZP a pracovních postupů, které zhotovitel představí koordinátorovi bezpečnosti práce během provádění stavby!

Plastové potrubí bude uloženo dle nivelety podélného profilu do pískového lože s uložením min. úhlu 120°. Následně bude zasypáno 300 mm nad vrchol hrdla potrubí štěrkopískem max. zrna do 22 mm a další zásyp bude proveden nestlačitelným materiálem (ve zpevněných plochách) např. štěrkopískem frakce 32 – 63 mm hutněným po vrstvách 200 - 300 mm nebo drceným kamenivem frakce do 40 mm. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou, nebo nasypanou.

Jako účinná vrstva nebo obsyp se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky. Zemina se zde syje z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození či pohybu potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách silných max. 20 cm, vždy po obou stranách trubky zároveň. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehutní se nad vrcholem trubky. Je třeba dodržet předepsaný minimální stupeň hutnění dle PS: pro soudržné zeminy 95%. Pro obsyp se použije písek, resp. zemina bez ostrohranných částic $D_{max} = 20$ mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo. Po uložení potrubí a dokončení obsypů bude proveden zásyp výkopů do úrovně HTÚ netříděnou zeminou hutněnou po vrstvách tl. max. 150 mm. V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. Proto pro zásyp nelze použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Zásyp se hutní stejně jako obsyp až do úrovně HTÚ. Od převýšení 1 m nad vrch trubky lze použít mechanizaci bez omezení. Obsypy a zásypy na jednotlivých stokách se provedou s kontrolovaným hutněním. Dodavatel provede hutnicí zkoušky pro každou šarži zeminy, správnost hutnění prokáže rozbořem kontrolních vzorků z rýhy.

Výkop musí být při pokládce prostý vody. V případě použití drenáží v rýze je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci. Je nutno zabránit zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojížděním nedostatečně zasypaného potrubí mechanizací. Výkopek může být přechodně ukládán na jednu stranu výkopu, podél protilehlé strany výkopu bude veden pracovní pruh umožňující pohyb pracovníků (případně lehké mechanizace). S přebytečným výkopkem bude nakládáno v souladu s bilancí výkopů a násypů pro celou stavbu úprav dešťové kanalizace, dle výkazu výměr. Výkopek nevhodný do násypů bude odvážen na skládku.

Stavba bude zajištěna dodavatelem na základě výběrového řízení a v budoucí smlouvě o dílo budou upřesněny termíny zahájení o ukončení stavby apod. Zařízení staveniště si zajistí zhotovitel stavby v rámci dotčených ploch nebo individuálně po dohodě se zástupci dotčených parcel. Podrobněji v části ZOV. Náklady na zařízení staveniště, udržování a odklizení, jsou součástí dodávky. Taktéž jsou součástí dodávky náklady na odvoz a uložení přebytečného materiálu na deponii.

Veškerá zařízení, která budou vybudována pro účely zařízení staveniště, jsou jen provizoria k dočasnému užívání během stavby. V závěru prací a po jejich ukončení budou snesena.

Všechny plochy, objekty a zařízení vybudované pro účely ZS musí být uvedeny do původního nebo do smlouveného stavu, nejpozději do jednoho měsíce po ukončení stavby, pokud nebude s investorem dohodnuto jinak. Podrobněji v části ZOV.

Odpady při realizaci stavby

Při realizaci stavby budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O). Nakládání s odpady se v ČR řídí zákonem č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech, v aktuálním znění, a prováděcími předpisy k tomuto zákonu. Původce odpadů je povinen postupovat při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) dle příslušných platných legislativních opatření. Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 541/2020 Sb. 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. 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.

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní proces realizace stavby, a na ty, které budou vznikat v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy, zázemím stavby apod. Kromě těchto odpadů budou na staveništi a zařízeních stavenišť vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem lidí (většinou komunální odpad).

Odpadový materiál kategorie N (bude-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb.

Tab. 2: Přehled předpokládaných odpadů pravděpodobně vznikajících v rámci realizace záměru

Kat. č. odpadu	Kategorie	Druh odpadu	Jedn.	Celkem
17 03 01	Nebezpečné	Asfaltové směsi s dehtem	t	0,64
17 04 05	Ostatní	železný šrot - konstrukce, stožáry, potrubí, koleje	t	0,0
17 05 04	Ostatní	Výkopová zemina - odkop	t	128,1
17 09 04	Ostatní	kamenivo + beton	t	0,6
20 03 01	Ostatní	Směsný komunální odpad	t	0.02

Odpady vznikající při provozu záměru

V rámci provozu předpokládáme, že budou vznikat odpady uvedené v Katalogu odpadů ve skupině 20 Komunální odpady. Produkce těchto odpadů bude souviset s každodenním provozem na stavbě.

Bude-li s odpady v průběhu rekonstrukce a provozu nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

Organizace výstavby

Stavenišťem jsou pozemky v zájmovém území stavby. Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně rozpracovány v části projektové dokumentace Organizace výstavby - ZOV, která obsahuje komplexní pohled na prováděné práce a předpokládané časové vazby. Zhotovitelem stavby budou vyřešeny napojení mezi jednotlivými stavebními postupy. Stavenišťem procházejí významné sítě technické infrastruktury, kanalizace, silové a sdělovací kabely. Sítě jsou zaneseny dle podkladů od jejich správců a ověřením na místě zaměřením povrchových znaků. Sítě jsou zakresleny pouze orientačně, před zahájením výstavby budou vytýčeny provozovatelem.

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Navržené řešení a konstrukce nevyžaduje výjimky z platných technických předpisů a dokumentů ani žádné zvláštní požadavky na postup stavebních prací, mimo celkovou koordinaci v rámci harmonogramu stavby a návaznosti souvisejících stavebních objektů, které budou stavbou přímo dotčeny. Přesněji v části ZOV, případně bude předloženo harmonogramem prací, konkrétního zhotovitele.

Řešení BOZP

Výkopy pro podzemní vedení budou po jedné straně vymezeny výkopkem, po druhé hrazením se dvěma vodorovnými příčkami, přesněji dle plánu BOZP.

Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace nebudou provedeny žádné úpravy. Na stavbu nebudou mít cizí osoby přístup. Výkopy na staveništi budou provedeny jako zářezy, nebo pažené výkopy. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno. Odkryté cizí sítě a sítě určené k přeložení budou zajištěny proti poškození a posunu obedněním, podepřením a zakotvením.

Před započítím zemních prací musí být projektové údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny správci jak z hlediska směrového, tak i hloubkového vedení trasy a po zahájení zemních prací ověřeny ručně kopanými sondami. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 458/2000 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni.

Práce v ochranných pásmech zejména elektrických a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření musí být projednána s jejich provozovatelem, který potvrdí jejich rozsah a úplnost.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu, výkop bude zajištěn pažením a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm. Při přerušení zemních prací na více než 24 hodin musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Při strojním výkopu nesmí být ruční práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na železnicích za provozu, je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou nebo nákladní dopravou.

Během výstavby musí být dbáno všech platných výnosů a předpisu o bezpečnosti při práci. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č. 309 ze dne 23. května 2006 v platném znění, 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) a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba respektovat při výstavbě, jsou:

- 361/2007 Sb. - nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - vláda zde nařizuje podle § 21 písm. a) zákona 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), a k provedení zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

- Zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění (poslední novela 341/2011 Sb.)

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. v platném znění.

Dodavatel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací zpracuje technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu investora je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., zákon č. 258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění, hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru (ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení (převážně kompresory, rýpadla, apod.), která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby.

Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864 (01 8010)
– Bezpečnostní barvy a značky ve smyslu nařízení vlády č. 11/2002 Sb. ve znění předpisu č. 405/2004 Sb.

- Při převímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

- Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

- Přerušování stavebních prací - pracovník, který zpozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob nebo způsobit provozní nehodu nebo poruchu technického zařízení, případně příznaky takového nebezpečí, je povinen, pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi.

- Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení.

- Při přerušení práce je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.
- Nepředpokládá se provádění prací v extrémních klimatických podmínkách. Je nutno však uvažovat o stavbě za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru dané železniční dopravou.
- Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem a koordinátorem BOZP, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.
- Dodavatel stavebních zpracuje technologický postup montáže, který musí obsahovat časový sled pracovních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.
- Před zahájením prací zhotovitel požádá provozovatele všech souběžných vedení o jejich přesné vytyčení a o určení výškové polohy a o stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou. Bez vytyčení a znalosti přesné polohy všech překážek nesmí zhotovitel zahájit stavební práce.
- Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN EN Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Výkopové práce budou prováděny převážně ručně a s ručním zarovnáním na požadovanou úroveň. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN.
- Při realizaci stavby bude dbáno zvýšení bezpečnosti, aby nedošlo k sesunutí zeminy a zasypaní osob ve výkopu, zvýšená opatrnost při sestupování po žebříku do výkopu, zachycení zemním strojem, pád předmětu do výkopu při práci ve výkopu, manipulace břemen ve výkopu (pád břemen), úraz el. proudem při zemních pracích v blízkosti el. vedení, pohyb v prostoru se železniční dopravou!
- Staveniště u liniových objektů nebo u stavenišť (pracovišť), na kterých se provádějí krátkodobé práce, postačí ohrazení dvoutýčovým zábradlím ve výši 1,1 m, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.
- Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí zhotovitel prací zajistit dostatečné osvětlení. Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby.
- Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak: Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů, zahrnujících mimo jiné:
 - požadavky na zajištění stavenišť
 - požadavky na používání a obsluhu strojů a náradí na staveništi
 - skladování a manipulace s materiálem
 - zemní a výkopové práce
 - betonářské, železářské a zednické práce
 - montážní a bourací práce
 - svařování a nahřívání živic
 - práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, 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
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon č. 185/2001 Sb., - o odpadech, v platném znění
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce

- 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)
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - ČSN 73 6005 Prostorová uspořádání sítí technického vybavení
 - ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
 - ČSN EN 545 (132070) Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spoje pro vodovodní potrubí - Požadavky a zkušební metody.
 - TECHNICKÉ NORMY kategorie: 75 - VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ 7570 - Jakost vod. Odběr vzorků
 - ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
 - ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
 - ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
 - ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

Normy a použité předpisy

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN 01 3466 - Výkresy inženýrských staveb
- ČSN 75 5630 - Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 73 0031 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet.
- ČSN 73 0033 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Zákl. ust. pro zatížení a účinky
- ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 1001 - Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.
- ČSN 73 2030 - Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení.
- ČSN 73 2400 - Provádění a kontrola betonových konstrukcí.
- ČSN EN 206 - Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 1295 (75 0210) - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN EN 12063 - Provádění speciálních geotechnických konstrukcí

- ČSN 73 60 05 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 03 8350 Požadavky na protikorozi ochranu úložných zařízení
- ČSN 03 8370 Snížení účinků bludných proudů na úložná zařízení
- ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – část 1: Pojmenování a popis
- Zásady a technické požadavky provozovatele kanalizace
- Zákon č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v posledním znění (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 5411 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6109 – Odvodňovací systémy vně budov – navrhování
- ČSN 75 6110 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6111 – Venkovní tlakové systémy stokových sítí
- ČSN 75 6114 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6115 – Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6116 – Posuzování stavu venkovních systémů stokových sítí
- ČSN 75 6121 – Klasifikace a funkční vlastnosti technologií pro renovace a opravy stok a kanalizačních přípojek
- Ostatní platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy

V Olomouci březen 2022

Zpracoval: Ing. Vladimír Fajmon 
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.