

Obsah	Str.
1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	2
1.1 Rozsah stavby	2
1.2 Dotčené pozemky	3
1.3 Množství srážkových vod	4
2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	4
2.1 Kanalizační potrubí	4
2.2 Revizní šachty	5
2.3 Havarijní jímka	5
2.4 Výustní objekt	5
2.5 Uliční vpusti	5
2.6 Rušení potrubí	5
2.7 Obnova zpevněných ploch	6
2.8 Bourací práce	6
3. ZEMNÍ PRÁCE	6
3.1 Provádění zemních prací	6
3.2 Manipulace s výkopem	7
3.3 Uložení potrubí	7
4. ZKOUŠKY	8
5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	9
7. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ	9
8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	9

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Areál MES Český Těšín je umístěn na pozemku parc.č 2281/2 v k.ú. Český Těšín. Areál je využíván jako opravárenské středisko mechanizace OŘ Ostrava. Obsahem SO 10 Odvodnění a kanalizace je nová dešťová kanalizace v areálu MES Český Těšín a kanalizační přípojka do blízké vodoteče, potoka Šadový. Původní přípojka a dešťová kanalizace v areálu MES bude zrušena nebo vybourána. Vypouštění splaškových vod do veřejné kanalizace v Tovární ulic nebude stavbou dotčeno.

V celém areálu MES budou provedeny nové zpevněné plochy, které nahradí původní poškozené asfaltobetnové povrchy. Součástí obnovy plochy je nové spádování povrchu a osazení bodových a liniových vpustí. Obsahem SO 10 je kanalizace pro odvedení vod z vpustí do dešťové kanalizace. Kanalizační přípojka dešťové kanalizace je vedena od zaústění do potoka po odlučovač lehkých kapalin (OLK), kde se napojuje kanalizace z areálu.

Kanalizační přípojka kříží železniční trať 2501 Dětmárovice – Mosty u Jablunkova v traťovém úseku žst. Český Těšín. V místě křížení bude kanalizace instalována bezvýkopově řízeným protlakem. Kanalizační větev A.2 je vedena pod stávajícím objektem A. Pod objektem bude využito původní betonové potrubí, které bude sanováno zatažením sanační vložky mezi šachtami S3 a S4. V šachtě S3 se napojí dešťová kanalizace DN250 z objektu nové haly. Větev A.2 a A.3 jsou navrženy v trase stávající kanalizace, která se při stavbě vybourá. Prostor kolejíště na severní straně areálu bude odkanalizován větví B do stávajícího odlučovače lehkých kapalin – OLK 15.

Zeminy v prostoru areálu jsou až do hloubky 2,8 m tvořeny písčitými jíly třídy F4, místy až středně plastickými jíly třídy F6. Tyto sedimenty dle tabulky E.1 přílohy E ČSN 75 9010 zařadíme do skupiny V.3, viz. inženýrsko geologický posudek AZGeo, č. 17AZ200100000098. Podzemní voda se nachází v úrovni cca 2,5 až 3,0 m p.t. a je mírně napjatá.

Případné umístění retenční nádrže k omezení nárazových průtoků srážkových vod v areálu není možné z prostorových důvodů a výškových důvodů.

Vodní tok	Sadový potok (Šadový)
ID toku	10103008
č.h.p.	2-03-03-0430-0-00
Správce toku	Povodí Odry, s.p.
Délka toku	5,11 km

1.1 Rozsah stavby

Označení	Délka (m)			
	DN200	DN250	DN300	celkem
A			62.00	62.00
A.1	6.00			6.00
A.2		44.50	100.00	144.50
A.3		29.00		29.00
A.4	22.10	7.40		29.50
B		16.70		16.70
celkem	22.10	97.60	162.00	287.70

Protlak pod kolejistěm DN400 20,0 m

Sanace potrubí pod objektem A , DN300 18,0 m

Kanalizační odbočky, vpusti a svody:

DN150 70,5 m

DN200 10,0 m

1.2 Dotčené pozemky

k.ú. Český Těšín

Číslo parcely	LV	Výměra (m ²)	Vlastník	Druh pozemku	Délka potrubí v pozemku (m)
2281/2	970	4 370	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	ostatní plocha	185.2
2281/3	970	1 242	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	zastavěná plocha a nádvoří	14.3
3343/1	5136	88 929	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, 110 00 Praha 1	ostatní plocha	13.4
3345	5136	885	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, 110 00 Praha 1	ostatní plocha	26.6
2282/3	3824	2 202	WALMARK, a.s., Oldřichovice 44, 739 61 Třinec	ostatní plocha	9.2
2282/2	3824	1 193	WALMARK, a.s., Oldřichovice 44, 739 61 Třinec	ostatní plocha	3.0
3317	3644	2 377	Česká republika, Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, 702 00 Ostrava	vodní plocha	5.0
3316	3644	1 319	Česká republika, Povodí Odry, státní podnik, Varenská 3101/49, 702 00 Ostrava	vodní plocha	0.5

1.3 Množství srážkových vod

Dnešní stav

Popis	plocha	souč.odtoku	redukováná plocha	intenzita deště, t=15min	odtok
	(m ²)		(m ²)	(l/s/ha)	
Střechy	2 017	1.00	1 979	128	25.3
Zpevněné plochy	3 665	0.70	2 566	128	32.8
celkem	5 682		4 583		58.7

Nový stav

Popis	plocha	souč.odtoku	redukováná plocha	intenzita deště, t=15min	odtok
	(m ²)		(m ²)	(l/s/ha)	
Střechy	2 402	1.00	2 402	128	30.7
Zpevněné plochy	3 280	0.70	2 296	128	29.4
celkem	5 682		4 698		60.1

Průměrné roční množství vypouštěných srážkových vod do vodního toku: $V = 3.550 \text{ m}^3/\text{rok}$.

2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

2.1 Kanalizační potrubí

Kanalizační potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu. V místě křížení železniční tratě mezi šachtami S2 a OLK bude kanalizace instalována bezvýkopově řízeným protlakem. Kanalizační větev A.2 je vedena pod stávajícím objektem A. Pod objektem bude využito původní kanalizační potrubí, které bude sanováno zatažením sanační vložky mezi šachtami S3 a S4. V šachtě S3 se napojí dešťová kanalizace DN250 z objektu nové haly. Větev A.2 a A.3 jsou navrženy v trase stávající kanalizace, která se při stavbě vybourá. Prostor kolejiště na severní straně areálu bude odkanalizován větví B do stávajícího odlučovače lehkých kapalin.

Kanalizační potrubí bude z plnostěnných trub PVC KG DN250 a DN300 SN10 spojovaných přes hrdla s těsněním. Napojení vpustí a střešních svodů do revizních šachet nebo odbočkami do potrubí. Při napojení do potrubí bude přípojka řešena vložením odbočná tvarovky s úhlem 87°, napojení bude do horní poloviny kanalizačního potrubí a úprava trasy se provede vložením kolen 15°- 45°. Odbočky jsou z trub PVC KG DN150, střešní svod DN125.

Úsek pod železniční tratí je navržen z trub PE D315x18,7 mm SDR17. Montážní jámy vyhloubeny mimo prostor železniční tratě. Kanalizační potrubí bude uloženo bez ochranné trubky.

Sanace potrubí pod objektem A bude provedena textilním rukávem plněným pryskyřicí s tl. stěny po vytvrzení min. 8 mm. Po dobu instalace vložky budou vody v kanalizaci přečerpávány.

Potrubí bude opatřeno RFID Markery vč. stahovacího poutka, pro odpadní vodu v barvě zelené (121,6kHz).

2.2 Revizní šachty

Revizní šachty budou s prefabrikovaným betonovým dnem s vnitřním průměrem 1 m, do úrovně terénu se šachty vyrovnají pomocí prefabrikovaných kruhových dílců a prstenců. Stupadla ocelová poplastovaná, v přechodovém dílci zapuštěné kapsové stupadlo. Poklopy šachet v komunikacích pro zatížení 40 t, provedení BEGU bez odvětrání. Poklopy budou uloženy do rámu s tlumící vložkou. Mimo komunikace se použijí poklopy BEGU B125. Ve dně šachet bude žlab do výšky 2/3 průměru potrubí, dno opatřeno nátěrem, tl. stěn šachet 120 mm. Šachty budou ukládány do vrstvy štěrkodrtě tl. 150 mm.

Koncové šachty na potrubí DN250 a DN200 budou plastové DN425 tvořené ze dna a tělesa z korugované roury. Poklopy litinové s teleskopickou trubkou. Na pojení na potrubí DN250 přes redukce DN250/200.

2.3 Havarijní jímka

Jako prvek ochrany povrchových vod před havarijním únikem ropných látek je a kanalizaci umístěn odlučovač lehkých kapalin OLK s kapacitou 65 l/s. Odlučovač tvoří dvě betonové válcové nádoby, které slouží jako kalojemy pro zachycení sunutých nečistot. Vystrojení odlučovače představuje koalescenční filtr a sorpční filtr. V případě znečištění vod zachytí odlučovač plovoucí látky a znečištění vod na odtoku bude dosahovat max. hodnoty 1 mg NEL/l.

Odlučovač bude osazena na podkladní vrstvu ze štěrkově a bude doplněn betonovými prefabrikáty a poklopem DN600 do úrovně terénu.

2.4 Výustní objekt

Kanalizace bude zaústěna do Šadového potoka v blízkosti stávající výustě, která se zruší. Původní trasa kanalizační přípojky koliduje s vodoměrnou šachtou. Vlastní výust se na břehu opevní kamennou rovinaninou opřenu do záhozové patky se dně toku. Rovnanina bude s urovnáním líce a mezery mezi většími kameny se vyplní drobnějšími úlomky. Opevnění bude provedeno v rovině dnešního břehu a nebude zasahovat do průtočného profilu toku.

2.5 Uliční vpusti

K odvodnění ploch budou sloužit liniové a bodové vpusti. Na dešťovou kanalizaci se napojí odbočkami z trub PVC KG DN150. Uložení odboček je shodné s uložením kanalizačního potrubí. Napojení bude provedeno do vsazených odboček na kanalizačních větvích nebo v revizních šachtách.

Do nové kanalizace budou napojeny také střešní svody z objektů. U každého svodu bude instalován lapač splavenin.

2.6 Rušení potrubí

Původní kanalizační potrubí v trase nové kanalizace se vybourá při hloubení rýhy pro potrubí. V místech, kde bude ponecháno původní potrubí v zemi, větev A (pod železniční tratí a nadzemními objekty), se potrubí vyplní betonovou směsí. Původní šachty se vybourají 0,8 m pod terén a ponechané části se zasypou zeminou

2.7 Obnova zpevněných ploch

V areálu MES bude provedena nová zpevněná plocha v rámci SO 06. Mimo areál MES kanalizace kříží plochy s asfaltovým povrchem. Po dokončení montáže potrubí se obnoví konstrukce a kryt dotčených komunikací. Rýha v komunikaci bude zasypána kamenivem.

Skladba silničních komunikací mimo areál MES:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy, ACO 11+	50 mm
asfaltový beton pro ložní vrstvy, ACL 16+	50 mm
<u>šterkodrt 32 - 63 mm (ŠD)</u>	<u>300 mm</u>
CELKEM	400 mm

Všechny vrstvy komunikace jsou uvedeny v tloušťkách po zhutnění. V úrovni pláně na MK bude $E_{def,2} > 45$ MPa. Spáry mezi starým a novým asfaltovým povrchem rovně zaříznuty a zality horkým asfaltem.

2.8 Bourací práce

Vybourá se kryt a konstrukce komunikací v šířce rýhy. Okraje asfaltu se rovně zaříznou na celou tl. asfaltové vrstvy, min. 100 mm.

V trase nové kanalizace se vybourá původní potrubí z betonových trub. Vybouraná suť bude odvezena na skládku do 10 km.

3. ZEMNÍ PRÁCE

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti: 3. tř.- 100%. Otevřená rýha při hloubce přes 1,3 m musí být zajištěna pažením. S ohledem na umístění stavby bude výkop zajištěn příložným pažením v celé délce. Vykopaná zemina v nezpevněných plochách bude uložena nejméně 0,5 m od okraje zapažené stěny rýhy. PO dokončení pokládk potrubí bude použita k zásypu rýhy. Vzdálenost okraje výkopu od sloupů el. vedení min. 1,5 m, sloupky se v blízkosti výkopu zajistí vzpěrami nebo táhly.

V prostoru výkopu mimo zpevněné plochy bude sejmuta vrstva ornice tl. 250 mm a odděleně uložena od ostatního výkopku. Po dokončení terénních úprav se zatravněné plochy osejí travní směsí, plochy orné půdy se uvedou do původního stavu.

3.1 Provádění zemních prací

Před začátkem stavby je nutno provést vytýčení podzemních sítí, trvale vyznačit jejich polohu informovat pracovníky zhotovitele a během výstavby respektovat pokyny jejich správců (viz. doklady). Trasy podzemních inženýrských sítí jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do výkresu situace. Základní pokyny pro práce v blízkosti vedení inženýrských sítí jsou obsaženy ve vyjádřeních správců sítí dokumentovaných v dokladové části.

Křižující se vedení musí být v rýze řádně zajištěna, aby se zabránilo jejich poškození. Při provádění zásypu rýhy je nutno zajistit dostatečné hutnění, aby se zabránilo poškození podzemních vedení v důsledku dodatečného sedání zásypu.

V místě křížení s podzemními vedeními budou před zahájením pokládky nového potrubí

vykopány kontrolní sondy pro ověření polohy a hloubky.

Poznámka : Křížení stávajících inženýrských sítí s trasou vodovodu v podélném profilu a situaci jsou vyznačeny orientačně.

3.2 Manipulace s výkopem

Vykopaná zemina z nepevněných ploch bude ukládána v prostoru stavby nejméně 0,5 m od zapaženého okraje výkopu. Výkopek ze zpevněných ploch, místních komunikací a silnice bude odvážen na skládku do 10 km, přebytečná zemina se odveze k trvalému uložení na vzdálenost do 10 km. Vykopaná zemina nebude ukládána na plochy komunikací a v blízkosti stromů. Zeminu nelze ukládat do koryta potoka.

3.3 Uložení potrubí

3.3.1 Trasa kanalizace vedená v komunikaci nebo zpevněných plochách (areál MES)

Plastové potrubí se uloží na hutněnou vrstvu drobného kameniva tl. 100 mm. Po dokončení montáže bude potrubí obsypáno štěrkokáskem o max. velikosti zrn do 22 mm hutněným ve vrstvách po 150 mm na ID = 0,75 do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí. Hutnění obsypu je možné provádět jen po stranách potrubí. Je navržen zásyp štěrkokáskem fr. 0-63 mm hutněným ve vrstvách po 200 mm na ID = 0,85 (100% PS u soudržných zemin). V průběhu zásypu bude prováděna zkouška míry zhutnění obsypu a zásypu a to nejméně jedna zkouška na 100 m potrubí.

Na větvi B v prostoru kolejiště se lože a obsyp potrubí provede za suchého betonu.

Uložení kanalizačních šachet

Dna kontrolních šachet se uloží na podkladní vrstvu kameniva tl. 150 mm, která bude zhutněna a urovnaná. Obsyp tělesa šachty bude vykopanou zeminou v nepevněné ploše nebo kamenivem v ploše komunikací. Plastové šachty se obsypou štěrkokáskem.

3.3.2 Trasa kanalizace vedená mimo komunikaci

V místech výkopů mimo komunikace se plastové potrubí uloží stejně jako v komunikacích. Obsyp nesmí obsahovat zrna nad 30 mm. K zasypání potrubí v otevřených výkopech použije původní zemina. Při zemních pracích je nutno důsledně oddělovat ornici od ostatního výkopku.

3.4 Křížení inženýrských sítí

V případě křížení jiného podzemního vedení budou dodrženy odstupové vzdálenosti, podle ČSN 73 6005. Výkopy v ochranných pásmech podzemních vedení budou prováděny ručně. Podrobnosti při křížení jsou uvedeny ve vyjádření správců technické infrastruktury.

V prostoru stavby se nachází:

- Kanalizace
- Vodovody
- Vzdušné a podzemní vedení NN, VN
- Sdělovací kabely
- Plynovod STL a NTL přípojka

4. ZKOUŠKY

Budou prováděny zkoušky míry hutnění obsypu a zásypu potrubí v komunikaci, min. 1 zkouška na 100 m trasy kanalizace.

Bude provedena zkouška těsnosti ČSN EN 1610 (75 6114) v celé délce kanalizace a po dokončení celé stavby prohlídka stoky televizní kamerou s měřením spádu. Zkoušku vodotěsnost je možno po dohodě s provozovatelem kanalizace provést vzduchem.

Stavba bude po dokončení zaměřena a dokumentace skutečného provedení v digitální podobě předána investorovi. Součástí zaměření bude geometrický plán pro potřeby kolaudačního řízení a uzavření smluv s vlastníky pozemků.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Kanalizační potrubí bude vyústěno do potoka Šedový v místě stávající výustě, které se vybourá.

Vytyčení stavby

Prostorové vytýčení trasy je zřejmé ze situace stavby. Trasa vodovodu je určena lomovými body v souřadnicích S-JTSK. Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu, včetně místopisu jednotlivých objektů a napojení přípojek.

Výškový systém : Balt po vyrovnání
Souřadnicový systém : S-JTSK

Označ	Y	X
V	447 117.64	1 115 025.28
S1	447 140.01	1 115 014.82
S2	447 156.31	1 115 011.49
OLK1	447 177.00	1 115 007.27
OLK2	447 176.55	1 115 004.26
S3	447 185.86	1 114 999.41
S4	447 203.53	1 114 996.00
S5	447 200.82	1 114 976.43
S6	447 195.61	1 114 957.58
S7	447 191.03	1 114 928.49
S8	447 165.42	1 114 892.05
S10	447 209.00	1 115 024.31
S11	447 210.84	1 114 994.84
S12	447 219.55	1 115 015.18

S13	447 173.87	1 114 921.16
S14	447 166.79	1 114 922.50

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Napojení kanalizace do potoka bude bez vlivu na průtok vody.

Během provádění stavby je nutno dbát, aby při přívalových deštích nedocházelo ke splachům vykopané zeminy. Při přerušení prací je nutno zajistit odtok vody v kanalizaci a odvodnění ploch.

Stavba kanalizace základovou spárou nezasahuje do podzemních vod.

Během stavby je nutno zamezit možnosti znečištění vod v potoce osazením norné stěny.

7. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Kanalizační potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu v běžných hloubkách. Profil potrubí odpovídá požadavkům na odvedení srážkových vod z areálu MEZ.

8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Stavba nemá vliv na životní prostředí. V trase kanalizace se sejme vrstva ornice tl. 250 mm a uloží odděleně od ostatního výkopku. Po dokončení stavby se rozprostře, povrch území se urovná v šířce 3 m a oseje travou.

Při provádění prací je nutno zajistit bezpečnost zhotovitelem (dodavatelem) dle zákona č.262/2006 Sb., zákoník práce, nařízení vlády č.176/2008 Sb. (požadavky na strojní vybavení), 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, 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 Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V místech průchodu osob se přes výkopy položí dřevěné lávky s pevným dvoutyčovým zábradlím min. světlé šířky 90 cm. Zábradlí na lávce a kolem výkopu bude výšky 1,1 m. V místě přejezdu vozidel se otevřený výkop překryje ocelovým plechem. Prostor staveniště mimo areál MES bude ohrazen pevnými zábranami a podle potřeby osvětlen. V areálu MES se výkop ohradí výstražnou páskou.