

Výstavba areálu HZS Přerov

IO 01 Vodovodní přípojka

Technická zpráva



**Dokumentace pro vydání společného povolení dle přílohy č.8 k vyhlášce č.499/2006 Sb.,
a
Dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č.13 k vyhlášce 499/2006 Sb.,**

Objednatel:

Správa železnic, státní organizace
Praha 1 - Nové Město, Dlážděná
1003/7, PSČ 110 00
IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234
v zastoupení SŽ, s.o. :
Stavební správa východ,
Nerudova 1,
779 00 Olomouc

Zhotovitel:

MR Design CZ, s.r.o.
Nábřeží SPB 457/30, 708
00 Ostrava – Poruba
tel. 605 258 711
IČO: 25388606
DIČ: CZ 25388606

Zodp. projektant:

Ing. Jaroslav Gavlas
U Dubu 1383/4, 725 25 Ostrava – Polanka nad Odrou
ČKAIT : 1100129 IČO: 124 70 635

Vypracovala:

Lenka Jerakasová

Datum zpracování:

04/2023



Projektová dokumentace řeší zásobování pitnou areálu HZS Přerov.

Areál je v současné době zásobován vodou z místního vodovodní řadu ČD . Toto napojení je nevyhovující s pohledu množství a kvality dodávané vody a také provozního přetlaku ve vodovodním řadu . Stávající rozvody v areálu HZS jsou v havarijním stavu.

Stávající nejbližší vodovodní řad, který je dostatečně dimenzován pro požadované napojení , DN 250 GG je veden v ulici Tovární ve vzdálenosti cca 160 m od řešeného areálu .

Napojení na stávající vodovodní řad DN 250 GG pro veřejnou potřebu bude provedeno na parcele č.1042/1, k.ú. Přerov.

Pod komunikací , ul.Tovární bude proveden protlak řízený DN potrubí 150 mm , DN chráničky 250mm.

seznam pozemků podle katastru nemovitostí , na kterých se stavba umísťuje a provádí

parcely katastru nemovitosti (KN):

Číslo parcely	Katastrální území	Druh pozemku	Vlastník	Adresa
1042/1	Přerov	Ostatní plocha (ostatní komunikace)	Statutární město Přerov	Bratrská 709/34, 750 02 Přerov I – Město
5747/1	Přerov	Orná půda	Statutární město Přerov	Bratrská 709/34, 750 02 Přerov I – Město

1.Napojení

Napojení na stávající veřejný vodovodní řad z trub litinových GG (šedá litina) DN 250 bude dle požadavku správce sítě provedeno výřezem a vsazením přírubového redukového T-kusu DN 250/ 150 do stávajícího potrubí. Propojení bude provedeno pomocí spojek pro speciální přírubový spoj DN 250. Na odbočném úseku vodovodního řadu bude osazeno uzavírací šoupě DN 150 , se zemní zákopovou soupravou teleskopickou a poklopem .

Nové vodovodní potrubí je provedeno z trub DN 150 = HDPE 100 ,SDR 11 průměr 160x 11,60 mm, s vnějším ochranným pláštěm – celková délka potrubí je cca 20,80 m.

Umístění vodovodní přípojky v jednotlivých parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Druh pozemku	Potrubí	Délka
1042/1	Přerov	Ostatní plocha (ostatní komunikace)	Vodovodní přípojka DN 150 včetně napojení na stávající řad	12,60 m (z toho protlak 11,60m)
5747/1	Přerov	Orná půda	Potrubí přípojky DN150 Vodoměrná šachta	5,30 m 2,90 m

Měření spotřeby vody

Měření spotřeby vody je umístěno ve standardní vodoměrné šachtě umístěné ve vzdálenosti 18,0 m od vodovodního řadu. Je navržena vodoměrná šachta dle běžných standardů a platné ČSN o rozměrech 1500 x 2600 x1900 mm. Šachta bude provedena z vodostavebního betonu je opatřena vstupním poklopem a žebříkem z nekorodujícího materiálu . Ve dně šachty je umístěna záchytná jímka, která musí být zakrytá roštem z nekorodující oceli. Dno šachty bude vyspárováno směrem

kjímce. Vstupní komínek musí být vytažen 150 mm nad terén s vytaženou hydroizolací, okolo komínku bude provedeno vydláždění z betonových dlaždic 300x300 s vyspádováním 3 % od vstupu. Ve vodoměrné šachtě bude umístěna standardní vodoměrná sestava s příslušnými uzavíracími a vypouštěcími armaturami – viz . výkresová část PD.

V šachtě bude osazen vodoměr DN 150 přírubový pro montáž ve vodorovné poloze o průtoku v rozsahu 2,5 - 250 m³/h, vhodný je např. Woltmanův průtokoměr typu WALF s impulsním výstupem. Dimenze vodoměru je navržena s ohledem na napouštění cisteren v areálu HZS Přerov. Minimální průtok je pro řešený areál rovněž vyhovující.

Bilance spotřeby vody

Pitný vodovod

Počet pracovníků THP 4 osoby
 Dělníci 36 osob
 Celkem 40 osob
 Počet směn 3
 Maximální směna THP 4 osoby
 Dělníci 12 osob
 Potřeba pitné vody pro pracovníka THP 60 l.os/den
 Dělník 120 l.os/den

4320 l + 240 l = 4 560 l /den

$Q_{\text{maximální}} : 4,56 \times 1,35 / \text{součinitel denní nerovnoměrnosti} / = 6,156 \text{ m}^3/\text{den} = 0,257 \text{ m}^3/\text{hod}$
 $= 0,071 \text{ l/s}$

$Q_{\text{hodinové}} : 0,071 \times 1,8 / \text{součinitel hodinové nerovnoměrnosti} / = 0,128 \text{ l/s}$

$Q_{\text{požární}} : 0,9 \text{ l/s}$

Roční spotřeba vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.

$Q_{\text{roční}} = 4 \times 18 \text{ m}^3 + 36 \times 30 \text{ m}^3 = 1152 \text{ m}^3/\text{rok}$

Mytí vozidel $5 \text{ m}^3 \times 365 = 1825 \text{ m}^3/\text{rok}$

Požární vodovod

Potřeba vnější požární vody DN 150 9,50 l.s-1 při v=0,80 m.s-1
 Potřeba vnitřní požární vody 0,90 l.s-1

2. Materiál

Vodovodní přípojka je navržena z plastových trub DN150 = HDPE 100 RC, SDR 11 průměr 160x11,60 mm s vnějším ochranným pláštěm.

Potrubí bude opatřeno vytyčovací integrovaným vodičem 2x4mm². U navrtávacího pásu a uzavíracích armatur bude vodič propojen pomocí lisovací spojky PL6 a izolovaným vodičem CY 1,5 mm², který bude vyveden pod poklop zemní soupravy.

Veškerý použitý materiál a armatury vyhovují požadavkům vyhlášky č. 37/ 2001 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do styku s pitnou vodou. Výrobce je držitelem atestu, který doloží prováděcí organizace ke kolaudaci stavby.

Materiály dodané pro stavbu musí splňovat požadavky dané zákonem č.258/2000 Sb., vyhláškou č.409/2005 Sb. a vyhláškou č.37/2001 Sb.

3. Uložení potrubí

Potrubí bude uloženo na pískové lože tl.100 mm, v nezámrazné hloubce převážně cca 1,75 m pod úrovní upraveného terénu. Potrubí je nutno uložit ve spádu minimálně 0,3 - 1,0 % dle výkresové části projektové dokumentace. Trasa vedení vodovodního potrubí musí být označena neperforovanou výstražnou fólií bílou s označením vodovodní potrubí (nápis POZOR VODA). Fólie bude uložena 300

mm nad vrcholem potrubí. Obsyp potrubí do výšky 300 mm nad horní líc provést pískem a zásyp prohozeným výkopkem. Před provedením zásypu musí být provedena tlaková zkouška a proplach a desinfekce potrubí. Vedení potrubí bude dále vyznačeno 2 x signalizačním o minimálním průřezu 4 mm².

4. Tlakové zkoušky

U nového vodovodního potrubí se před definitivním záhozem provede tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Potrubí z materiálů PE DN 150 PN 16 bude zkoušeno hydraulicky zkušebním přetlakem $p_z = p_p \max = 1,6 \text{ Mpa}$. Skutečný nejvyšší přetlak může být snížen za předpokladu, že provozovatel bude s tímto snížením souhlasit.

Zkoušená část vodovodního potrubí musí být odpojena od stávající vodovodní sítě. Pro tlakové zkoušky zpracuje dodavatel stavby technologický postup zkoušek, který předá k odsouhlasení provozovateli. O průběhu zkoušek se provede záznam dle ČSN 75 5011 včetně jeho vyhodnocení. Pro tlakové zkoušky potrubí bude použita pitná voda ze stávající vodovodní sítě. Množství vody pro tlakové zkoušky a proplachy potrubí se odhaduje na 5 – násobek objemu potrubí.

Označování polohy jednotlivých armatur na vodovodním potrubí je navrženo v souladu s ČSN 75 5025 – Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě. Lomové body na trase budou označeny bezúdržbovými orientačními sloupky, případně tabulkami na objektech. Upřesnění bude provedeno na místě v průběhu výstavby.

Před zásypem potrubí se provedou přesná zaměření potřebná k vyhotovení dokumentace skutečného stavu. Zaměření trasy se provede v souřadném systému S-JTSK se zakreslením do situace 1:500. Zhotovitel stavby předá rovněž provozovateli zaměření skutečného provedení v digitální formě.

5. Desinfekce potrubí

Po ukončení tlakových zkoušek potrubí bude provedena desinfekce potrubí, ukončená odběrem vzorku. Je nutné zajistit, aby úsek potrubí určený k desinfekci byl oddělen od stávajícího vodovodu. Desinfekční prostředky musí být v souladu s příslušnými směnicemi EU. Před vlastní desinfekcí se vodovodní přípojka propláchně vodou v množství, které se rovná nejméně objemu vody v daném úseku. Přípojka se napustí chlorovou vodou a nechá působit cca 2 dny. Poté se chlorová voda vypustí a provede závěrečné propláchnutí pitnou vodou. Odebraný vzorek bude podroben laboratornímu rozboru za účelem ověření jakosti dopravované vody (dle zákona č. 274/2001 Sb. č. 258/2000 Sb. a prováděcích vyhlášek). O průběhu a výsledcích proplachu a desinfekce včetně lab. rozboru musí být vydán protokol.

6. Likvidace odpadů ze stavby

Při výstavbě vodovodního řádu nedojde k produkci nebezpečných odpadů. Běžný stavební odpad, zejména přebytečná zemina a skladba komunikace bude uložena na vhodné skládce. Stavební organizace bude povinna jednat v souladu s příslušnou legislativou, zejména se zákonem č. 541/2020 Sb. - O odpadech (vznik, místo uložení – shromáždění, třídění, katalogové číslo, množství, přeprava a doprava či předání odpadu jiné oprávněné osobě).

Pro případné uložení vzniklých odpadů bude využito pouze povolené skládky odpadů. Podmínka nakládat s odpady podle platné legislativy bude zanesena do smlouvy o dílo mezi zhotovitelem a investorem. Při veškerém nakládání s odpady zhotovitelská organizace bude postupovat tak, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních ani povrchových vod, ke kontaminaci zeminy, ani poškození jiných složek životního prostředí. Vzniklé odpady budou shromažďovány a utříděny podle jednotlivých druhů a kategorií. Zemina bude přednostně nabídnuta k druhotnému využití (recyklace, rekultivace). Přebytečná zemina a stavební suť bude deponována na skládku. S přihlédnutím k zák. č. 541/2020 Sb. je dodavatel povinen prokazatelně doložit využití nebo zneškodnění všech odpadů vzniklých v průběhu realizace stavby.

7. Péče o bezpečnost práce

7.1 Požární bezpečnost

Vlastní vodovodní přípojka je stavbou bez požárního rizika.

7.2 Péče o bezpečnost práce

Bezpečnost práce při výstavbě zajišťuje dodržení příslušných norem a dalších souvisejících předpisů o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

7.3 Všeobecně

Investor bude prostřednictvím stavebního dozoru průběžně kontrolovat dodržování předpisů a norem. Na staveništi bude známa možnost spojení s ohlašovací službou požárů a zdravotní služby.

Práce na el. zařízeních mohou provádět jen osoby s ověřenou kvalifikací. Dodavatel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Zhotovitel stavby musí vést seznam prací – stavební deník a musí dbát na řádné vedení výkresů skutečného provedení, kde se sleduje hloubka výkopu, způsob hutnění, třída zeminy, výška hladiny spodní vody, provedení lože potrubí, provedení zásypu potrubí a zakreslení případných změn oproti projektovému řešení.

7.4 Příprava pro stavbu

Stavební práce budou probíhat dle projektové dokumentace stavby. Dodavatel stavby vypracuje technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Technologický postup musí stanovit :

- a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
- b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
- c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek apod.,
- d) druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí (lešení, podpěr. konstrukcí, plošin apod.),
- e) způsoby dopravy (svislé i vodorovné) materiálu včetně komunikací a skladovacích ploch,
- f) technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí,
- g) opatření k zajištění staveniště (pracoviště) po dobu, kdy se na něm nepracuje,
- h) opatření při pracích za mimořádných podmínek.

Pracovní postup musí stanovit požadavky na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce. Pokud v typových podkladech nejsou pro stavební práce stanoveny způsoby zajištění

bezpečnosti práce, případně není zajištění bezpečnosti práce upraveno technickými normami, musí být stanoveny v dodavatelské dokumentaci.

Zaměstnanci dodavatele budou před zahájením prací prokazatelně seznámeni s předpisy o bezpečnosti práce. Za dodržení bezpečnosti při práci jsou odpovědní vedoucí pracovníci dodavatele stavby.

Pracovníci musí být seznámeni s projektovou dokumentací v rozsahu, který se jich týká. Příprava staveniště spočívá v přípravě pracovního pruhu pro provádění stavby. Z pracovního pruhu budou odstraněny všechny překážky, které by mohly ohrozit pracovníky stavby a ztížit její realizaci. V případě zásahu stavby (staveniště) do vozovek bude provedeno dočasné dopravní značení a zajištěna průjezdnost vozovek.

Před započítím prací musí být řádně vytýčena všechna podzemní zařízení nacházející se v pracovním pruhu. Práce v ochranných pásmech el. vedení budou prováděny jen se souhlasem provozovatelů těchto vedení a dle jejich pokynů. Zajištění bezpečnosti práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

8. Výkopové práce

Výkopové práce se budou provádět v souladu s platnými ČSN a ostatními doplňujícími normami a předpisy. Zemní práce budou spočívat ve výkopech rýhy, ve zpětném záhozu rýhy a uvedení do původního stavu.

Dodavatel je povinen před zahájením stavebních prací zajistit vytýčení předpokládaných inženýrských sítí jejich správci v trase výkopových prací. Před započítím výkopových prací musí být zaměstnanci seznámeni s místními podmínkami a upozorněni na výskyt jiných podzemních zařízení jako kabely, drenáže, vodovody a podobně. Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit se pokyny příslušných provozovatelů těchto vedení. Zemní práce budou v místech křížení a souběhu prováděny ručně. Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

Výkopy jakéhokoliv druhu musí směřovat vždy shora dolů, buď ve svahu s odpovídající pevností zeminy nebo stupňovitě. Ve výkopu pro propojovací práce musí být zřízeny dva výběhy. Podkopávání zeminy a tvoření převíslých stěn je zakázáno. Vykopané zeminy se musí umísťovat tak, aby na obou stranách výkopu byla volná mezera 50 cm. Dlažební kostky, obrubníky, patníky apod. nesmí být ponechány v rýze. Výkopy v soudržné zemině se musí pažit od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území, v zemině nesoudržné již od menší hloubky. Je-li prováděn výkop v prostoru, kde doprava způsobuje otřesy, je nutno pažit i výkop prováděný v soudržné zemině. Jámy, výkopy a jiné prohlubně, jsou-li v blízkosti veřejných cest, obytných domů, musí být ohrazeny, opatřeny výstražnými dopravními značkami a v noci osvětleny.

Přístup k bytovým objektům a průjezdnost vozovek musí být zajištěna. Přes vykopané rýhy se musí položit přechody široké nejméně 75 cm se zábradlím, vysokým 1,1 m. Na veřejných prostranstvích musí být lávky široké min. 1,5 m s dvoutyčovým zábradlím o výšce min. 1,1 m.

Préekopy je možno provádět jen za stálého dozoru vedoucího stavby. Odstranění pažení z rýh musí provádět nejméně 2 osoby a to na příkaz vedoucího stavby a za dozoru zodpovědné osoby. Při odstraňování pažení z rýh nutno postupovat tak, aby při uvolnění pažení nemohlo dojít k zasypání pracovníků.

Před započítím práce dalšího dne je každý pracovník povinen se přesvědčit o stavu výkopu, zda nehrozí nebezpečí sesutí zeminy a případné závady nejdříve odstranit. Za řádné zakrytí nebo ohrazení výkopu a za zřízení řádných přechodů přes výkopy zodpovídá vedoucí stavby nebo jím pověřený pracovník.

9. Montážní práce

Pracovníci musí být vybaveni vhodným kompletním nářadím. Musí být vybaveni ochrannými pracovními prostředky a potřebnými přístroji.

Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni:

- a) dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny,
- b) obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny; neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních,
- c) dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru,
- d) provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů (nevolnost, náhlé onemocnění, úraz apod.) a odchod jsou povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi.

Při změně podmínek v průběhu prací, které mohou nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce (geologické, hydrogeologické, povětrnostní nebo provozní) jsou odpovědní pracovníci povinni zajistit bezpečnost práce. Se změnou technologických nebo pracovních postupů musí seznámit příslušné pracovníky. Vodovodní přípojka může být uvedena do provozu až po ukončení úspěšně vykonaných zkouškách těsnosti a pevnosti a provedeném proplachu.

10. Stanovení ochranných pásem

Kolem vodovodní přípojky se stanoví ochranné pásmo v rozsahu 1,0 m na každou stranu potrubí. Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

11. Křížení

Při křížení musí být respektovány svislé odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ve vzdálenosti 1,5 m na každou stranu od stávajícího potrubního vedení musí být zemní práce prováděny ručně a vedení řádně zajištěno.

Před zahájením stavebních prací musí být správci sítí požádání o jejich vytyčení.

Vodovodní přípojka prochází po komunikaci – ul. Tovární , kde bude proveden řízený protlak v délce 16,0 m potrubí bude uloženo v chrániče z PE DN 250 mm, délky 14,0 m.

Pro provedení protlaku bude proveden výkop startovací jámy o rozměrech 6,0 x 3,0 x 2,0 m v místě budoucí vodoměrné šachty a ve stávajícím chodníku pak výstupní jáma 2,0 x 2,0 x 2,0 m .

Čela chrániček musí být utěsněna proti vniknutí vody a nečistot. Aby nemohlo dojít k vzájemnému dotyku potrubí v případě dilatačních pohybů bude potrubí v chrániče uloženo pomocí distančních spon např. kluzných objímek RACI. Na koncích musí být chránička opatřena koncovými manžetami ze syntetické pryže EPDM tvrdosti Shore A60, manžety budou na chrániče staženy nerezovými páskami, páska bude upevněna i na průchozí trubku.

12. Zemní práce

Výstavba vodovodní přípojky bude prováděna částečně otevřeným výkopem šířky max. 0,9 m, s uvažovaným pracovním pruhem max. do šířky 0,50 m na jednu a 1 m na druhou stranu potrubí . V místě napojení vodovodní přípojky na stávající řad bude proveden výkop 1,5 x 1,5 x 2,0 m, výkop bude proveden ve stávajícím chodníku. Stávající betonová dlažba chodníku bude odstraněna a po provedení montážních prací obnovena v původním rozsahu. Dodržena musí být původní konstrukční skladba a niveleta chodníku. Částečně v délce cca 16,0 m bude proveden protlak pod stávající komunikací ul. Tovární .

Před zahájením výkopových prací je nutno zajistit vytyčení všech podzemních zařízení. Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit se pokyny příslušných provozovatelů těchto vedení. Zemní práce budou spočívat ve výkopu rýhy a montážních jam pro potrubí a ve zpětném záhozu a uvedení povrchu do původního stavu. Vytěžená přebytečná zemina se uloží na určenou trvalou skládku.

Poznámka : V rámci projektové přípravy nebyly provedeny sondy za účelem zjištění třídy zeminy. Předpokládá se, že zemní práce budou probíhat v zemině tř. 3-70% a v třídě 4 – 30%.

13. Uspořádání staveniště

Stavbu bude provádět organizace určená výběrovým řízením, která bude řešit otázky zařízení staveniště i uspořádání staveniště v návaznosti na lokalitu svého sídla a termíny i technologií výstavby současně s upřesněním průběhu a rozsahu zemních prací.

Předpokládá se, že potrubí a materiál pro vodovodní přípojku se bude přímo pokládat z dopravního prostředku eventuálně bude uloženo na skládkách zřízených na volných plochách podél trasy. Materiál bude dopravován silničními dopravními prostředky po stávajících veřejných komunikacích.

14. Dokumentace

Pro provedenou vodovodní přípojku musí být zpracována dokumentace skutečného provedení stavby včetně polohopisného a výškopisného zaměření. Dokumentace bude ve dvou vyhotoveních předána provozovateli a ve dvou vyhotoveních investorovi stavby.

V Ostravě, duben 2023

Vypracovala : Lenka Jerakasová