

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA – str. č. 01

O B S A H :

- 1 ÚVOD**
- 2 POUŽITÉ PODKLADY**
- 3 POTŘEBA VODY A NÁVRH DIMENZE VODOVODU**
- 4 TECHNICKÝ POPIS**
- 5 TLAKOVÁ ZKOUŠKA**
- 6 VÝKOPY, ULOŽENÍ POTRUBÍ A ZEMNÍ PRÁCE**
- 7 SOUBĚHY A KŘÍŽENÍ OSTATNÍCH IS (PODMÍNKY SPRÁVCŮ IS)**
- 8 UVEDENÍ DO PROVOZU**
- 9 VYTÝČENÍ STAVBY V SOUŘADNICÍCH S-JTSK**
- 10 UVEDENÍ DO PROVOZU**

Zpracoval:
Místo, datum:

Ing. Drahomír Tureček
Morávka, květen 2025

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA – str. č. 02

1 ÚVOD

Předmětem zadání investora bylo vypracování projektové dokumentace prodloužení vodovodu v ulici U Hráze a pro přilehlé objekty ulic Osada Stodolní a Osada Pod Borem v obci Těrlicko. Navržená Stavba, konkrétně inženýrský objekt s označením „SO 01“ a „SO 02“, bude napojena na veřejný podzemní vodovodní řad DN 80 PE (d90) ve vlastnictví obce Těrlicko a v provozování společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a.s. Stavba bude situována na pozemcích parc. 917/1, 626/2, 839/3, 626/3, 626/1, 663, 720, 783, 782/6 (vlastník obec Těrlicko), 595, 749, 751, 753, 755, 880, 874, 868, 858 (soukromí vlastníci), (dále také jen „stavební pozemky“) - katastrální území (dále také jen „k. ú.“) Dolní Těrlicko.

2 POUŽITÉ PODKLADY

- zásady společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a.s. pro jednotné technické řešení vodovodních řadů a kanalizací provozovatele + katalogové podklady výrobce vodovodního a kanalizačního potrubí
- geodetické zaměření polohopisu a výskopisu, včetně digitálních podkladů z Katastrálního úřadu pro Moravskoslezský kraj, katastrálního pracoviště Ostrava
- vizuální průzkum zpracovatele dokumentace v dotčené lokalitě, včetně pořízení fotodokumentace dotčené lokality
- požadavky stavebníka ke konkrétnímu umístění jednotlivých prvků stavby
- vyjádření dotčených orgánů
- vyjádření správců veřejné dopravní a technické infrastruktury, včetně případných digitálních podkladů s umístěním jejich zařízení
- studie proveditelnosti „Prodloužení vodovodního řadu ul. U Hráze“
- platné předpisy a normy

3 POTŘEBA VODY A NÁVRH DIMENZE VODOVODU

Roční potřeba vody – ve smyslu vyhlášky 428/2001 Sb. – přílohy 12, zákona

č. 274/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Stanovení roční potřeby vody Q_r :

Typ zástavby: I. bytový fond – RD: $Q_r = 36 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$, RCH: $Q_r = 18 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$,

klubovna: $Q_r = 6 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$

Počet uvažovaných osob:

21 RD \times 4 osoby \times $36 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$ $Q_r = 3\,024 \text{ m}^3/\text{rok}$

54 RCH \times 2 osoby \times $18 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$ $Q_r = 1\,944 \text{ m}^3/\text{rok}$

1 klubovna \times 20 osob \times $6 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$ $Q_r = 120 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celkem: $Q_r = 4\,968 \text{ m}^3/\text{rok}$

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA – str. č. 03

Průměrná denní spotřeba vody:

$$Q_p := 4\,968 \text{ m}^3/\text{rok} / 365 = 13,61 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Maximální denní potřeba: } Q_m := 13,61 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,5 = 18,38 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Maximální hodinová potřeba: } Q_h := 18,38 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,8 = 33,08 \text{ m}^3/\text{den} = 1,38 \text{ m}^3/\text{h} = 0,85 \text{ l/s}$$

Požární potřeba: $Q_{pož} := 4 \text{ l/s}$

4 TECHNICKÝ POPIS

- SO 01 – podzemní vodovodní řad DN80 (D90) PE 100 RC, SDR 11

Podzemní vodovodní řad DN80 (D90), PE 100 RC, SDR11, navržený z potrubí dimenze $\varnothing 90 \times 8,2 \text{ mm}$, bude napojen na pozemku parc. č. 917/1 v k. ú. Dolní Těrlicko k stávajícímu veřejnému podzemnímu vodovodnímu řadu DN 80 PE. Vlastní napojení bude provedeno správcem vodovodu (SmVaK) pomocí výřezu stávajícího potrubí, osazením multitoleranční spojky jištěné proti posunu (např. HAWLE SYNOFLEX č. 7994). U místa napojení před osazením RŠ bude demontován stávající hydrant. Místo něj bude osazen nový před RŠ (nejnižší místo vodovodu) – viz grafická část PD. Bude následovat RŠ vč. vystrojení (viz SO 02). Za RŠ bude vodovod pokračovat v trase dle situačních výkresů, ve spádových poměrech dle podélných profilů a ve složení dle kladečských plánů – viz grafická část PD.

Na vodovodu budou osazeny v místech odbočení šoupátka (např. HAWLE č. 4000E2) DN80, vč. zákopových souprav HAWLE teleskopických 1,30 - 1,80 m č. 9500E2 vč. uličních poklopů č. 1750 a podkladových desek. Šoupátka musí splňovat následující základní podmínky: přírubové, stavební délka F4 (DIN 3202), tělo a víko šoupátka z tvárné litiny, těžká antikorozi ochrana (vně i uvnitř – GSK), PN 16, včetně z nerez ocel (válcované, ne soustružené), přímý přechod bez šoupátkového pytle, klín s navulkanizovanou pryží + EPDM, ucpávkové těsnění - “O” kroužky z perbunanu (NBR), bezúdržbový provoz.

Zákopová souprava bude v komunikaci teleskopická. Při montáži přírubových spojů v zemi se budou používat šrouby z nerez typu A2 (korozivzdorné) a matky z nerez typu A4 (kyselinovzdorné). Pod poklopy všech armatur budou položeny podkladní betonové bloky (desky). Poloha uzávěru bude označena orientační tabulkou podle ČSN 75 5025 na ocelových/plastových sloupcích modrobílé barvy do betonové patky, případně na plotu či stojící budově.

Ukončení projektovaného podzemního vodovodního řadu, resp. všech odbočení bude provedeno pomocí podzemního hydrantu s dvojčinným uzávěrem DN80 výšky 1,2 m (např. HAWLE DUO č. K 240) z tvárné litiny vč. uličního poklopu č. 1950 a podkladové desky pro možnost odkalení/odvzdušnění (jedná se zároveň o nejnižší, příp. nejvyšší místa vodovodu). Hydrant musí být obsypán vhodným propustným materiálem z důvodu zajištění spolehlivé funkce vyprazdňování (odvzdušňování) - ochrana hydrantu geotextilií, hydrantovým drenážním košem + obsyp kamenivem frakce 32-63. Podrobně výkresová část dokumentace. Délka trasy podzemního vodovodního řadu bude činit cca 1 300 m. V rámci navržené trasy vodovodu s označením „SO 01“ dojde ke křížení nadzemního vedení NN a sdělovacího kabelu a

podzemního vedení NN a sdělovacích kabelů. Podrobně výkresová část dokumentace.

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA – str. č. 04

- SO 02 – redukční šachta -RŠ

Stavební řešení

Jedná se o stavbu vodárenského zařízení sestávající z betonové podzemní šachty a další vodárenské technologie. Stavba je obdélníkového půdorysu o celkových rozměrech 3,2 x 2 m. Objekt je podzemní železobetonová monolitická šachta opatřena vnitřním izolačním nátěrem z betonu C30/37-*XC4*, *XF2*, *XA1*, *CIO*,2-D_{max} 16-S1 s výztuží KARI sítě tl. 250 mm. Osazena bude na podkladní beton C25/30 *XF1* tl. 100 mm do štěrkového lože tl. 150 mm. Opatřena bude žebříkem z taženého kompozitního profilu (např. PREFALAND) a výsuvným madlem u výstupního komínku rozměru 900 x 600 mm. Tento bude opatřen uzamykatelným plastovým poklopem (viz technický standard SmVaK). Prostup potrubí do šachty bude proveden zabetonováním TP kusů DN80 z tvárné litiny (GGG) opatřenou bobtnajícím páskem pro utěsnění prostupu. Podlaha bude vyspárována směrem k podlahové jímce. Pro podporu vystrojení bude dobetonován jeden blok. Podrobně viz stavební výkres RŠ.

Vystrojení (technologie) RŠ

V rámci vybudování vodovodního řadu bude zřízena nová RŠ, kde bude umístěn redukční ventil a související armatury. Vystrojení RŠ bude z tvárné litiny (GGG) a armaturami dle výkresu vystrojení. Přítok do RŠ bude veden v dimenzi DN80, bude redukován na DN50 a v této dimenzi bude obsahovat čistící kus (filtr), vodoměr Sensus MeiStream, redukční tlakový ventil a šoupě před i za vodoměrem – vše v dimenzi DN50, na vtoku i odtoku z RŠ bude navrtávací pas DN25, T kus a dva kulové kohouty (jeden pro tlak. snímač pro měření tlaku a jeden neobsazený – manometr, odběr vzorků) – podrobně viz výkres vystrojení RŠ.

Hydrostatické údaje:

Vstupní tlak je dán polohou hladiny v akumulaci VDJ Hradiště, kde se provozní hladina pohybuje v rozmezí 1,5 – 3,0 m. Hladiny jsou v rozmezí 394,0 – 397,3 m n. m. (HGL 396 m n. m.) a nadmořská výška potrubí v RŠ je cca 286 m n. m., $p_{\text{vstup}} \approx 11,0$ bar.

Výstupní tlak z RŠ bude udržován pomocí redukčního ventilu na kótě 340 m n. m., tedy $p_{\text{výstup}} = 5,4$ bar z důvodu dodržení dostatečného tlaku $p_{\text{min}} \approx 2,0$ bar na vodovodní síti za RŠ na nejvyšších místech vodovodu (cca 318 m n. m.) a zároveň maximálního tlaku $p_{\text{max}} \approx 6,0$ bar na nejnižších místech vodovodu (cca 286 m n. m.) pro stávající, případně výhledovou zástavbou s dostatečnou rezervou pro tlakové ztráty a dodržení minimálního přetlaku na vodovodu síti. Na vstupní a požadovaný výstupní tlak je nutné požadovat nastavení RV výrobcem.

5 TLAKOVÁ ZKOUŠKA

Před kolaudací budou provedeny tlakové zkoušky potrubí. Veškeré práce budou prováděny dle pokynů dodavatele za dodržování všech platných bezpečnostních, hygienických a souvisejících předpisů a nařízení. Tlaková zkouška vodotěsnosti vodovodního potrubí bude provedena dle ČSN 75 5911.

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA – str. č. 05

6 VÝKOPY, ULOŽENÍ POTRUBÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započítím je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Poloha podzemních vedení zakreslená v dokumentaci, je pouze orientační a není v žádném případě přesným ukazatelem místa jejich uložení. Toto je nutno ověřit výkopovými sondami nebo vypiskáním majiteli jednotlivých vedení. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí.

Stavební práce budou respektovat stávající oplocení a v případě jejich poškození budou, po dokončení prací, uvedeny do původního stavu. V místech průchodu vodovodu vč. ochr. pásma stávajícím oplocením bude vsazeno odnímatelné pole (viz koordinační situace). V rámci zemních prací se provede výkop rýhy pro uložení potrubí v trase a rozsahu daném situací.

V rámci zemních prací se provede výkop rýhy pro uložení potrubí v trase a rozsahu daném situací. Hloubka rýhy je dána min. hloubkou uložení potrubí, spádovými poměry a křížením s ostatními IS. Potrubí bude uloženo v rýze a zasypano štěrkopískem do výšky cca 30 cm, zde bude uložena výstražná folie bílé barvy s nápisem POZOR VODOVOD! Část pokládky bude provedena bezvýkopovou technologií – protlakem (řízeným vrtáním) zejména pod komunikacemi a v místech bez kolize s inž. sítěmi. V místě, kde to situace dovolí, bude potrubí v maximálně možném rozsahu pokládáno pomocí řízeného vrtání, aby byl minimalizován dopad stavby na stávající povrchy! Rozsah bezvýkopové pokládky závisí na možnostech vedení (volné úseky bez křížení s ostatními inž. sítěmi) a možnostech realizátora stavby. V případě použití bezvýkopové technologie v místě křížení s ostatními IS bude provedena sonda k určení skutečného směrového a výškového vedení křížené IS! Úsek vedený v místě násypu nad Kosteleckým potokem bude proveden protlakem v chrániče DN150 PE – podrobně viz kladečské schéma.

Nad obsyp a výstražnou folii bude proveden zásyp potrubí výkopkem v případě uložení ve volném terénu, resp. štěrkopískem v případě uložení v komunikaci. Výkopek nesmí obsahovat zrna větší než 63 mm a zrna s ostrými hranami.

Uložení a zásyp potrubí je proveden dle přiložených vzorových příčných řezů.

Plochy dotčené výstavbou budou uvedeny do původního stavu. Travnaté plochy budou ohumusované a oseté. Konečná úprava výkopových rýh v komunikaci po provedení jejich zásypu bude odpovídat technickým podmínkám TP 146 MDS ČR a MMH. Případné narušení povrchu vozovek v místě výkopových rýh bude provedeno technologií, která zaručuje ostré hrany - t. j. řezáním, aby došlo k co nejmenšímu narušení předmětné komunikace. Konstrukce, zejména kryt, uzavírající rýhu bude mít obdobnou skladbu jako konstrukce původní. Zásyp rýhy po provedení obsypu potrubí se provede nesoudržným materiálem hutněným po 30 cm vrstvách a následně se položí vlastní konstrukce vozovky.

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA – str. č. 06

7 SOUBĚHY A KŘÍŽENÍ OSTATNÍCH IS (PODMÍNKY SPRÁVCŮ IS)

V zájmovém území se nachází zařízení společností:

ČEZ – nadzemní a podzemní vedení NN a přípojky

CETIN – nadzemní a pozemní metalický kabel SEK

SmVaK Ostrava a.s. (provozování) – vodovodní řad DN 80 PE

Potrubí vodovodu (SO 01) kříží PODzemní vedení NN společnosti ČEZ a NADzemní vedení NN společnosti ČEZ, NADzemní metalický kabel a PODzemní metalický kabel sítě elektronických komunikací (SEK) společnosti CETIN – podrobně v situaci a podélném profilu. Křížení bude provedeno dle ČSN 73 6005. Souběhy vodovodu (s vedením NN a CETIN) budou min na nejmenší dovolenou vzdálenost souběhu obou sítí dle ČSN 73 6005 (0,4 m, resp. 0,1 m). V místě křížení, kde je předpoklad využití bezvýkopové technologie, bude provedena sonda k určení skutečného směrového a výškového vedení křížené IS! Podmínky k PD SmVaKu i ostatních dotčených správců sítí jsou zapracovány v PD. Před realizací budou přesně vytýčeny stávající inženýrské sítě příslušnými správci a budou respektovány. Při realizaci budou respektovány podmínky společnosti ČEZ, CETIN a SmVaK, které jsou uvedeny v jednotlivých stanoviscích (podrobně v dokladové části).

8 UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením vodovodu do provozu je nutné:

- provedení tlakové zkoušky s kladným výsledkem
- provedení dezinfekce potrubí s kladným výsledkem
- zajistit vyhovující mikrobiologický a chemický rozbor vody
- provedení zkoušky vodivosti signalizačního vodiče s kladným výsledkem
- převzetí jednotlivých úseků provozovatelem
- zaměření skutečného stavu potrubí oprávněným geodetem

9 VYTÝČENÍ STAVBY V SOUŘADNICÍCH S-JTSK

a) SO 01 podzemní vodovodní řadu DN80 (D90) PE 100 RC, SDR 11

Začátek: X: -1110655,43; Y: -454669,21 Konec: X: -1110950,66; Y: -454920,81

b) SO 02 redukční šachta (RŠ)

Střed šachty: X: -1110640,95; Y: -454696,54

10 PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

Během stavby bude provedena kontrolní prohlídka stavby při jejím zahájení zejména pro určení místa napojení přeložky vodovody za účasti pracovníka SmVaK Ostrava a.s. dle § 133 zákona č. 183/2006 Sb. (předpoklad 2025). Před ukončením stavby bude provedena závěrečná kontrolní prohlídka za účasti pracovníka SmVaK Ostrava a.s. dle § 122 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb. (předpoklad 2025).

Květen 2025

Vypracoval: Ing. Drahomír Tureček