

OBSAH:

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1	Stávající stav	3
2.2	Navrhovaný stav.....	3
3.	POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	4
3.1	Litínové potrubí	4
3.2	Armatury	4
4.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	4
5.	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	4
6.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY.....	5
7.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	5
7.1	Zemní práce.....	5
7.2	Ukládání potrubí z tvárné litiny	5
7.3	Uvedení do provozu	6
7.4	Křížení s podzemními sítěmi.....	6
7.5	Požadavky na stavební činnost.....	6
7.6	Vytyčovací souřadnice	7
8.	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ.....	7
9.	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	7
10.	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	7
11.	ZÁVĚR.....	8

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem této části projektové dokumentace je zajištění přívodu pitné vody a vody pro závlahy, který je potřeba vybudovat, aby byly splněny požadavky dané výstavbou akce „Revitalizace vnitrobloku Bayerova – Botanická“ vybudováním nového vodovodu DN 80 - prodloužením.

Na vstupních jednáních k této akci („Revitalizace vnitrobloku Bayerova – Botanická“) bylo dohodnuto, že nyní projekčně řešená akce bude časově podřízena výstavbě akce „Brno, Dřevařská – rekonstrukce kanalizace a vodovodu“. Prodloužení vodovodu DN 80 bude tedy navazovat na polohu rekonstruovaného vodovodu DN 100 v ul. Dřevařské.

Provozovatel vodovodu (BVK a.s.) je s touto připravovanou akcí seznámen a detailní způsob a výstavbu obou vodovodů (rekonstruovaného a prodlužovaného) bude koordinovat až v rámci probíhající výstavby v ul. Dřevařské.

Po vybudování bude vodovod předán do majetku MMB a do správy BVK a.s.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Stávající stav

V současné době je v ulici Dřevařské připravována rekonstrukce vodovodu i kanalizace (akce „Brno, Dřevařská – rekonstrukce kanalizace a vodovodu“, projektant SWECO, 03/2015).

Rekonstruovaný vodovodní řad je navržen z litinových trub DN 100 a bude veden jinou trasou, než je nyní uložen vodovod stávající.

Rekonstrukce kanalizace bude také probíhat v jiné trase, než je stávající trasa kanalizace.

2.2 Navrhovaný stav

Prodloužení vodovodního řadu bude napojeno na připravovanou rekonstrukci stávajícího vodovodu DN 100 v ul. Dřevařské, kde v místě tohoto napojení bude vysazena odbočná tvarovka DN 100/80. Na odbočce DN 80 bude osazen zemní uzávěr DN 80 se teleskopickou zemní soupravou, ukončenou pod litinovým šoupátkovým poklopem.

Navrhované prodloužení vodovodního řadu je navrženo z hrdlových trub z tvárné litiny v profilu DN 80 celkové délky 41,6 m.

Prodlužovaný vodovodní řad bude ukončen podzemním hydrantem DN 80.

Trasa prodloužení vodovodního řadu je vedena po veřejných pozemcích v prostoru vozovky a nepevněného terénu.

Niveleta prodloužení vodovodního řadu vychází z hloubky uložení rekonstruovaného vodovodu v místech napojení a vykřížení se se stávajícími inženýrskými sítěmi. Sklon je navržen v rozsahu 1,66 % - 8,31 % - 9,77 %, hloubka nivelety je navržena v rozmezí 1,60 – 1,94 m.

V případě, že by v době realizace rekonstruovaného vodovodu DN 100 v ul. Dřevařské nebyly splněny nějaké formální požadavky, které by bránily vodoprávnímu povolení námi projektované akce, tak bude prodlužovaný vodovodní řad DN 80 vybudován pouze v délce cca 12,12 m, kde by byl ukončen podzemním hydrantem. Po získání vodoprávního povolení tohoto prodloužení by byl hydrant demontován, prodloužení by bylo zrealizováno v konečné délce a tento hydrant by byl osazen v místě tohoto ukončení.

Na tento prodlužovaný vodovodní řad bude napojena vodovodní přípojka a rozvod vodovodu ve vnitrobloku.

3. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Pro stavbu může být použito vybavení od výrobců dle platného výběrového řízení BVK a.s. pro aktuální rok.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při stavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

3.1 Litinové potrubí

Pro výstavbu bude použito hrdlové potrubí z tvárné litiny s vnitřní ochranou vysokopecním odstředivě nanášeným cementem a certifikované pro přímý styk s pitnou vodou. Vnější povrchová ochrana se zinko-aluminiovým povlakem v tloušťce 400 g/m². Spoj nejištěný násuvný.

Použité tvarovky budou z tvárné litiny. Povrchová ochrana tvarovek a armatur bude odpovídat ČSN EN 14 901, uvnitř a vně těžká protikorozi ochrana práškovým epoxidem tl. min 250 µm dle požadavků GSK. Spoje budou těsněny elastomerovým EPDM kroužkem. V přírubových spoích budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.

Potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545:2011 DN 80, třída Class 100 s tloušťkou stěny litiny min. 4,7 mm, trouby délky 6 m.

Na směrových lomech, odbočce a pod hydrantem budou zřízeny opěrné bloky z prostého betonu C20/25 XC2.

3.2 Armatury

Na vodovodním potrubí na konci bude osazen podzemní hydrant DN 80. Budou použita přírubová šoupata DN 80 řady 15 s teleskopickou zemní soupravou.

4. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Prodloužení vodovodního řadu bude napojeno na připravovanou rekonstrukci stávajícího vodovodu DN 100 z litinových trub.

Před zahájením výkopových prací se ověří kopanými sondami místa křížení s ostatními sítěmi. Případně zjištěné odlišnosti budou s dostatečným předstihem konzultovány s investorem, provozovatelem a projektantem.

Výškové uložení vodovodu, zanesené v podélném profilu, je orientační, vychází z ČSN 73 6005 a může být předmětem změny v návaznosti na zjištěné skutečné hloubky uložení stávajících vedení.

Geodetické podklady jsou v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B.p.v.

5. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se výkop prohloubí a na jeho dno se uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 100–150 mm. V nejnižší části této drenážní vrstvy se vytvoří dočasná čerpací šachta. Odčerpávání vody bude nutné jen po dobu výstavby.

6. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Vzhledem k napojení 1 přípojky DN 25 je navržen profil vodovodního řadu DN 80.

7. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

7.1 Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření. Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy. Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Uvažujeme se svislými stěnami výkopu, paženými příložným pažením tl. 50 mm. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně silniční pláně v prostoru zpevněného terénu (vozovky) a z úrovně stávajícího terénu v prostoru nezpevněného terénu.

Zásyp potrubí ve zpevněných plochách se provede recyklátem hutněným po vrstvách max. 200 mm až do úrovně silniční pláně. Zásyp bude proveden betonovým recyklátem a hutněn na 95 % PS. Aktivní zóna 0,5 m pod komunikací musí být zhutněna na minimálně 100 % PS. Požadovaný modul přetvárnosti na silniční pláni je pro soudržné zeminy $E_{def,2}=45$ MPa, pro nesoudržné zeminy je $E_{def,2}=120$ MPa.

Zásyp potrubí v nezpevněných plochách se provede vhodnou zhutnitelnou zeminou z výkopu hutněnou po vrstvách max. 300 mm do úrovně ornice.

Vybourání stávajících zpevněných povrchů (vozovky) a její obnova je součástí jiných stavebních objektů.

Ohumusování a osetí v nezpevněných plochách je také součástí jiných stavebních objektů.

7.2 Ukládání potrubí z tvárné litiny

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce.

Přípustné úhlové vychýlení v hrdle se řídí montážními pokyny výrobce potrubí (pro potrubí do DN 150 většinou max. 5°).

Potrubí bude ukládáno do pískového lože (frakce 0–8 mm) tl. 0,15m. Obsyp bude proveden pískem frakce 0–8 mm do výšky 0,30 m nad povrch potrubí. Obsyp bude zhutněn. Ve výšce 400 mm nad potrubím bude položena výstražná folie s označením „POZOR VODOVOD“ modré barvy. Na potrubí bude přichycen 2x trasovací vodič CY 4 mm², který bude vyveden do poklopů armatur. Pro budoucí identifikaci budou na potrubí osazeny identifikační markery u odboček, u lomových bodů a v přímé trase ve vzdálenosti max. 30 m od sebe.

Na zpětné zásypy v komunikaci může být použit pouze vhodný nesoudržný a nesesavý materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146. Stejně požadavky na zásypy platí i pro výkopy vedle komunikace do vzdálenosti 1,5 m od komunikace.

7.3 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude na vodovodu provedena tlaková zkouška, desinfekce a propláchnutí potrubí, zkouška nezávadnosti vody, kontrola identifikačního vodiče, příp. další zkoušky vyžadované správcem při přebírání vodovodu. Před tlakovou zkouškou bude proveden obsyp potrubí kromě armatur a rozebíratelných spojů. Po úspěšné tlakové zkoušce bude dokončen obsyp potrubí a proveden zásyp ryhy.

Tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody. Zkušební přetlak vodovodu – 12 bar (1,20 MPa).

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést opravené potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle Vyhl. 376/2001 Sb. Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové geodetické zaměření vodovodu dle směrnice provozovatele.

7.4 Křížení s podzemními sítěmi

Během stavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správcem inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před započítáním prací je třeba nechat vytyčit všechny sítě jejich správcem. O tomto vytyčení správcem bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Průběh stávajících kanalizací ve vnitrobloku, které křížíme navrhovaným vodovodem nebo jdou v souběhu s navrhovaným vodovodem, je nutno před zahájením zemních prací nalézt kopanou sondou. Případně zjištěné odlišnosti budou s dostatečným předstihem konzultovány s investorem, provozovatelem a projektantem.

7.5 Požadavky na stavební činnost

Na stavbě budou použity různé materiály vyžadující speciální manipulaci, skladování, způsob použití či montáž. Je proto nutné, aby si zhotovitel vyžádal od výrobců nebo dodavatelů stavebních materiálů k nim příslušné technologické předpisy a řídil se jimi.

Zároveň je nutné, aby při stavbě byly dodrženy předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí atd.) a materiály (např. třídy betonů) doložené odpovídajícími atesty. Případné změny je nutné konzultovat s projektantem, investorem a provozovatelem.

Po dobu stavby dojde k postupnému omezení provozu na dotčených komunikacích.

7.6 Vytyčovací souřadnice

Popis bodu	Souřadnice S-JTSK	
	Y	X
napojení na navrhovaný řad - ul. Dřevařská	598 606,46	1 159 187,77
směrový lom L1	598 600,78	1 159 208,60
směrový lom L2	598 601,67	1 159 211,90
hydrant H 80	598 597,51	1 159 227,94
alternativní hydrant H 80	598 603,27	1 159 199,47

8. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Provoz vodovodu neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů a energií.

9. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

10. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při stavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních – hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytková zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či unikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídit, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů nebo k využívání odpadů, resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména 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. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při

práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

11. ZÁVĚR

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při stavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornicí bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanismy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Vypracoval: Ing. Jiří Pospíšil, duben 2022