

SO 305 Vodovodní řad

D.1.3.5 - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Infrastruktura pro lokalitu Doubravník – Jih

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. VLASTIMIL ŠILHAN

PROSINEC 2022

Seznam příloh:

D.1.3.5	01 Technická zpráva
D.1.3.5	02 Situační výkres vodovodních řadů
D.1.3.5	03 Podélný řez vodovodním řadem A
D.1.3.5	04 Podélný řez vodovodním řadem B
D.1.3.5	05 Podélný řez vodovodním řadem C
D.1.3.5	06 Podélný řez vodovodním řadem D
D.1.3.5	07 Podélný řez vodovodním řadem E
D.1.3.5	08 Kladečské schéma vodovodních řadů
D.1.3.5	09 Vzorový příčný řez uložením sítí ve vozovce
D.1.3.5	10 Vzorový příčný řez uložením potrubí

D.1.3.5 Vodohospodářské objekty

1. Technická zpráva

a) základní identifikační údaje:

V této části projektové dokumentace je řešen následující stavební objekt:

- SO 305 Vodovodní řad.

Rozvod vody v navrhované lokalitě je rozdělen dle jednotlivých řadů „A“ – „E“.

Vodovodní řady jsou vytvořeny tak, aby došlo k zokruhování jednotlivých ulic i řadů. Na každém jednotlivém řadu je umístěno šoupě, tak aby bylo možné jednotlivé úseky odpojovat a v případě poruch a havárií zachovat částečný provoz.

Vodovodní řady jsou navrženy z materiálu HDPE 100RC o dimenzi d_n 110 (tloušťka stěny e_n 10mm) s parametry SDR 11 a PN16 v celkové délce řadů 850,17m.

Z důvodu nedostatečných tlakových poměrů ve stávající vodovodní síti a tlakových poměrech ve vodojemu bude pro posílení osazena v armaturní komoře automatická tlaková stanice (ATS). ATS je řešena samostatnou přílohou.

b) popis charakteristik objektů:

Vodovodní řad „A“

Vodovodní řad „A“ bude napojen na stávající rozvod vody PE 110 (vybudovaný 2018). Za napojením bude umístěno Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Vodovodní řad je navržen z materiálu HDPE 100RC o dimenzi 110x10, s parametry SDR 11 a PN16 a délce 130,98m. Dále bude vytvořena vodovodní přípojka navrtávacím pasem viz. SO 310. Potrubí povede v souběhu se splaškovou kanalizací a plynovodním řadem. Ve staniční 0,072m bude vytvořena odbočka vložením „T-kusu“ ze kterého bude na ulici západní vytvořen vodovodní řad „B“. Vodovod povede ve vozovce v ulici severní. Vodovodní řad končí na staničení 130,98m a bude napojen za pomoci „T-kusu“ na vodovodní řad „C“.

Vodovodní řad „B“

Vodovodní řad B bude vytvořen po odbočení z vodovodního řadu „A“ umístěn ve vozovce v ulici západní. Za odbočením z řadu bude osazeno Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Vodovodní řad je navržen z materiálu HDPE 100RC o dimenzi 110x10, s parametry SDR 11 a PN16 a délce 305,04m. Ve staničení 57,73m bude osazen „T-kus“ pro odbočení řadu „D“. Od počátku řadu po odbočení řadu „D“ budou vytvořeny dvě vodovodní přípojky pro stávající objekty č.p. 310, 313. Na vodovodním řadu „B“ bude na staničení 186,15m osazeno Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Mezi odbočením z řadu a uzávěrem (šoupě DN 100) bude vytvořeno 11 vodovodních přípojek, 1x pro stávající RD č.p. 324 a 10x pro budoucí výstavbu. Po přechodu vodovodu na ulici jižní budou osazeny dvě přípojky pro budoucí výstavbu. Ukončení řadu bude napojení za pomoci „T-kusu“ na vodovodní řad „E“ na staničení 305,04m.

Vodovodní řad „C“

Vodovodní řad „C“ bude napojen na stávající rozvod vody PE 50- 2" (vybudovaný 1987). Za napojením bude umístěno Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Vodovodní řad je navržen z materiálu HDPE 100RC o dimenzi 110x10, s parametry SDR 11 a PN16 a délce 158,69m. Na staničení 60,62m bude osazen „T-kus“, kde bude řad propojen s řadem „A“. Mezi počátkem a „T- kusem“ budou vytvořeny 3 domovní přípojky. Za propojením s vodovodním řadem „A“ bude osazeno Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Mezi staničením 60,62m a 103,77m budou vytvořeny dvě domovní přípojky. Na staničení 103,77m bude osazen „T-kus“ pro odbočení vodovodního řadu „E“. Za odbočením bude uzavírací armatura Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Dále budou osazeny dvě domovní přípojky. Vodovodní řad „C“ bude ukončen podzemním hydrantem DN 80 (hydrant jako vzdušník). Vodovodní řad končí na staničení 158,69m.

Vodovodní řad „D“

Vodovodní řad „D“ bude vytvořen po odbočení z vodovodního řadu „B“. Vodovodní řad je navržen z materiálu HDPE 100RC o dimenzi 110x10, s parametry SDR 11 a PN16 a délce 38,24m. Na počátku řadu bude umístěna uzavírací armatura Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Na vodovodním řadu „D“ bude osazena jedna vodovodní přípojka. Řad bude ukončen na staničení 38,24m. Na konci řadu bude osazen podzemní hydrant DN 80 (hydrant jako kalník).

Vodovodní řad „E“

Vodovodní řad „E“ bude vytvořen po odbočení z vodovodního řadu „C“. Vodovodní řad je navržen z materiálu HDPE 100RC o dimenzi 110x10, s parametry SDR 11 a PN16 a délce 217,22m. Mezi počátkem řadu a staničením 171,21m bude vytvořeno 14 domovních přípojek. Na staničení 172,20m bude osazeno Šoupě DN 100 (např. Hawle DN100 se zemní soupravou). Dále bude na staničení 173,37m osazen „T-kus“ a tím dojde k propojení s vodovodním řadem „B“. Mezi staničením 173,37m a 217,22m bude osazena jedna domovní přípojka. Vodovodní řad „E“ bude ukončen podzemním hydrantem DN 80 (hydrant jako vzdušník). Vodovodní řad končí na staničení 217,22m.

c) zdůvodnění funkčního a technického řešení:

Pro navrhovanou zástavbu RD byl navržen zokruhovaný vodovodní řad. Návrh vycházel z místních podmínek. Návrh je podporován správcem BVK, a.s..

Technické řešení vychází z normových požadavků na výstavbu inženýrských sítí.

Právní předpisy:

Zákon č. 254/2001 Sb., O vodách;

Zákon č. 274/2001 Sb., O vodovodech a kanalizacích;

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

d) popis napojení na dosavadní síť:

Vodovodní řad bude napojen do stávajícího vodojemu, který bude pro tento případ upraven.

e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana:

Dešťové vody z navrhovaného území budou svedeny do retenční nádrže, odkud budou regulovaně odváděny stávající dešťovou kanalizací do vodního toku. Výstavbou retenční nádrže dojde ke zlepšení režimu povrchových vod v území. Jakost podzemních vod nebude stavbou ohrožena.

Ochrana podzemních vod spočívá v použití materiálů určených pro výstavbu daných sítí a dodržení zásad pro výstavbu, tak aby nesprávným uložením potrubí a hutněním nedošlo k poškození potrubí a následným únikům a průsakům.

f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací, na provoz a údržbu:

Přibližné sklony šikmých svahů v dočasných výkopech Norma ČSN 73 3050 udává přípustné sklony svahu poměrem výšky k půdorysné délce svahu. Celková stabilita svahů a dna výkopů se vyjadřuje stupněm bezpečnosti, který je definovaný jako poměr sil nebo momentu odporujících usmýknutí k silám anebo momentem vyvolávající usmýknutí. Sklony svahů se navrhuje v závislosti od fyzikálně-mechanických vlastností hornin, od výšky svahů, od sklonu terénu, od zatížení svahu, od působení tlaku podzemní vody a případně od dalších činitelů. Pro písčité a štěrkovité zeminy lze v dočasných výkopech uvažovat s maximálním přípustným sklonem svahu výkopu 1 : 1 (poměr výšky k půdorysné délce svahu). U dočasných svahů v prostředí hlinitých a jílovitých zemin se doporučuje řídit sklonem v poměru 1:0,25 až 1:0,50. Sklony možno navrhnout strmější, když se návrh prokáže výpočtem stability svahů. Stabilita svahů a dna výkopů hlubšího, jak 6 m (nepředpokládá se) se musí vždy prokázat výpočtem.

Pro výkopy inženýrských sítí hlubších než 1,5 m pak dle ČSN 73 3055 platí, že v nezastavěném území je nutno výkopy, do nichž vstupují osoby zajistit pažením.

Zeminy bude nutno v průběhu výstavby zabezpečit před povětrnostními vlivy (voda, promrzání), aby nedošlo k podstatnému zhoršení fyzikálně-mechanických vlastností.

Vedení sítí bude ukládáno do otevřeného výkopu, výkopové práce budou prováděny strojně, v místě křížení sítí budou provedeny ručně, aby nedošlo k poškození. Ve výkopu bude proveden podsyp z jemnozrnného materiálu, do kterého budou ukládány sítě. Po uložení budou zasypány jemnozrnným materiálem. Pro strojní hutnění je nutné minimální krytí potrubí 300mm nad horní hranu. Dále vyplníme štěrkopískem a následně bude vytvořena skladba vozovky. Výkopy o hloubce větší než 1,200m musí být paženy. Šířka výkopu je určena normou ČSN EN 1610, prEN 1046. Křížení sítí bude vytvořeno dle ČSN 73 6005.

Provoz a údržba vodovodní sítě bude ve správě BVK, a.s..

g) charakteristika a popis technického řešení objektů z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby:

Jedná se o výstavbu inženýrských sítí, které budou ukládány do výkopů a následně zasypávány, je tedy nutné dodržet požadavky na provádění výkopových prací z hlediska bezpečnosti práce, viz výše. Při stavbě nebudou používány žádné nebezpečné látky, které by v případě úniku zapříčinily poškození životního prostředí. Veškeré odpady vzniklé při výstavbě budou roztřizeny a odvezeny k likvidaci.

Při stavbě nebudou použity žádné technologie, při níž by docházelo k ohrožení životního prostředí, a nebudou se používat přímo látky ohrožující životní prostředí.

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na:

- Čištění vozidel opouštějících staveniště a přilehlých komunikací, dojde-li vlivem výstavby k jejich znečištění.
- Zabránění vlivu přílišné prašnosti a hlučnosti při provádění stavebních prací.
- Dodržování veškerých dohod a nařízení se zainteresovanými orgány a organizacemi.
- Opatření, která zabrání při provozu a plnění pohonných hmot mechanismů a dopravních prostředků úniku ropných látek do zeminy a podzemních vod, ochranných pásem vodních zdrojů pitné vody.
- TKO ze zařízení staveniště budou vysypávány do sběrných nádob a pravidelně odváženy stavebníkem či smluvním partnerem zajišťujícím likvidaci. Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č. 381/2001 Sb.- Katalog odpadů a vyhláška č.383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona 185/2001Sb. – zákon o odpadech. Bude vedena evidence dle §16 odstavec 1 písm g) zákona 185/2001Sb. a dle vyhlášky č. 38,3/2001Sb. §21 a §22.

Při stavebních pracích je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy vyplývající z platných vyhlášek. Je nutno dodržet zejména zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 361/2007 Sb. Dále bude bezpečnost a ochrana zdraví při práci zajištěna v souladu s nařízením vlády č. 361/2007Sb., 309/2006Sb. a 148/2006Sb. Při provádění stavby bude postupováno dle zákona č. 309/2006Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti či poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům.

Vzhledem k umístění navrhované stavby nepředpokládáme ohrožení stavby výše uvedeným.

2. Hydrotechnické výpočty

Pro vodovodní řad nebyly provedeny hydrotechnické výpočty. Návrh dimenzí byl proveden po konzultaci s BVK, a.s. podle jejich zkušeností v podobných zástavbách. Návrh odpovídá právním předpisům.

3. Statické výpočty

a) pro potrubí v rozsahu potřebném pro návrh typu a únosnosti:

Budou použita potrubí, které jsou běžně navrhované pro výstavbu IS v běžných stavebních podmínkách. Statický výpočet je dán výrobcem daného potrubí.

b) pro betonové konstrukce.

Budou použity betonové prvky, které jsou běžně navrhované pro výstavbu IS v běžných stavebních podmínkách. Statický výpočet je dán výrobcem daného betonového prvku.