

DOKUMENTACE pro PROVÁDĚNÍ STAVBY

**PŘÍVADĚČ VODOVODU PEHD 90 mm
pro lokalitu HRÁDEK, VARNSDORF**

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor : Město Varnsdorf, Náměstí E. Beneše č.p. 470, PSČ 407 47 Varnsdorf

Místo stavby : Varnsdorf

Projektant : Vodohospodářské projekty Nový Bor s.r.o.

Žižkova ulice č.p. 205, Nový Bor II., PSČ 473 01

Veden v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod č. 0500139

IČO 254 92 845



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Folbrecht Josef".

PARÉ č.

Nový Bor, leden 2021

2.1. Technická zpráva

a) Popis inženýrského objektu a jeho technického řešení

a.a.a) IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm

Navržená trubní vedení stavby IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 ve městě Varnsdorf je z potrubí PEHD 90 x 5,4 mm (PE 100RC, SDR 17, PAS 1075 – typ 3, potrubí PE 100 RC podle PAS 1075 bude mít ochranný plášť) v délce 161 m. Použité potrubí bude z vysokohustotního polyethylénu PEHD, pevnostní třídy minimálně PE 100 (tzn. minim. požadovaná pevnost při vnitřním přetlaku při 20°C po 50 letech 10 MPa - MRS 10) RC (Resistance to Crack - odolnost proti trhlinám), minimální SDR 17, certifikované podle PAS 1075 - typ 3 (se zaintegrovanou desetiprocentní barevnou vrstvou modré barvy s ochranným pláštěm). Potrubí přivaděče mezi stavebními jámami bude uloženo bezvýkopovou technologií Berstlining ve třech úsecích do hloubky cca 1,8 m do trasy bývalého vodovodu LT 100 mm, pokud se bezvýkopovou technologií podaří realizovat. Pokud nikoliv, je náhradním řešením ve stejné trase realizace této části přivaděče formou otevřeného výkopu, kdy by stačilo použití potrubí certifikované podle PAS 1075 – typ 2.

Potrubí je ve stavebních jámách č. 1 - 4 svařováno elektrotvarovkami. Svařování může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací a s použitím svařovacího zařízení s registračním zařízením. O každém sváru potrubí musí být pořízen protokol, který se předá společně se svářečským oprávněním k tlakové zkoušce potrubí vodovodu. Jámy jsou navrženy v místech, kde nejsou žádná podzemní vedení a dělí ulici Pohraniční Stráže na tři cca délkově stejné úseky pro Berstlining. Sváry potrubí elektrotvarovkami musí být prováděny v souladu s pokyny jeho výrobce a použitým způsobem svařování. Při spojování potrubí elektrotvarovkami musí být doloženo vyjádření obou výrobců tj. potrubí a tvarovek a o možnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich vlastností. Mechanické spojky lze použít pouze v provedení do země a musí být trvale vodotěsné bez nutnosti dotahování.

Napojení stavby IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm bude na stavbu IO 02 – přivaděč vodovodu PEHD 90 mm ve staničení 0,0 km (stavební jáma č. 1) a ve staničení 0,161 km (stavební jáma č. 4) na elektrotvarovku PE, oblouk, d90 mm. Ve stavební jámě č. 2 a č. 3 bude potrubí spojeno objímkou d90 mm, PE 100. Skladba tvarovek je dána kladečským plánem č.v. D.25 a proto ji nebudu dále popisovat a to včetně výpisu materiálu kladečského plánu č.v. D.29. Všechny navržené litinové tvarovky budou z tvárné litiny pro pitnou vodu podle ČSN EN 545 : 2007 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/ 2005 Sb. o hygienických požadavcích na litinové výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou s následujícími technickými parametry. Přírubové tvarovky s pevnými nebo otočnými přírubami : tlaková třída PN10 a PN16, vnitřní a vnější povrch tvarovek bude fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou o síle min. 250 um nebo ekvivalent. Přírubový spoj pro spojení dvou přírub. Nepropustnost je docílena axiálním stlačením elastomerního přírubového těsnění s kovovou vložkou a to utažením nerezových šroubů. Šrouby a matky budou ocelové nerezové třídy 17. Počet šroubů podle PN a DN. Hrdlové tvarovky z tvárné litiny pro pitnou vodu budou podle ČSN EN 545 : 2007 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou s následujícími technickými parametry. Hrdlové tvarovky s jednokomorovým hrdlem : tlaková třída PN10 a PN16, vnitřní a vnější povrch tvarovek - fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou o síle min. 250 um nebo ekvivalent, hrdlové spoje automaticky násuvné spoje - jedno komorové hrdlo, těsněné z jednoho druhu EPDM, možné úhlové vychýlení hrdlových spojů : DN 80 mm - 5°.

Stavba IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 v k.ú. Varnsdorf bude napojena na stavbu IO 02 - přivaděč vodovodu PEHD 90 a dále na stávající vodovodní síť města Varnsdorf s vodojemem a zatím s místním tlakovým pásmem se stávajícím zabezpečením hygienické nezávadnosti vody a proto toto není řešeno. IO 01 je součástí vyššího provozního celku.

Po dokončení stavby přivaděče vodovodu z potrubí PEHD 90 mm (IO 01, IO 02) a vodovodu z potrubí PEHD 90 mm (IO 03) a napojení na stávající veřejné vodovody PEHD 90 mm ve staničení 0,0 km a PEHD 90 mm ve staničení 0,732 km bude řešené území ve městě Varnsdorf zásobováno pitnou vodou z veřejného vodovodu v provozování SčVK a.s. Teplice a v souladu s ČSN. Nastavením vyššího tlaku na frekvenčním čerpadle v úpravě vody v lokalitě Špičák napojeným na potrubí PEHD 90 mm, které je napojeno do sítě v křižovatce Pohraniční Stráže a Havlíčkova a uzavřením šoupat mezi ulicemi v horní části zástavby lokality Hrádek bude možné zřídit vysoké tlakové pásmo pro ulice nebo jejich část a to Hradní, Petra Bezruče, Pod Hrádkem, Turnovská a Čáslavská a hlavně pro vodovod v nové ulici pro 15 RD vpravo vedle ulice Hradní. Dále bude možné zásobovat vlastní objekt Hrádek přes další stupeň tlakové stanice (stavebně dokončeno).

Povrch v trase stavby IO 01- přivaděč vodovodu PEHD 90 mm bude opraven do původního stavu pouze v místech stavebních jam č. 1, 2, 3 a č. 4 rozměrů 1,2x4x2 m. Podklady místní komunikace Pohraniční Stráže budou ze šterkodrtě tloušťky 250 mm a s vrstvou spojovacího potříku = 50 mm, ABS = 40 mm a ABH = 60 mm a se zámkem 300 mm zaříznutým na každou stranu. Povrch asfaltobetonové místní komunikace v rozsahu cca 48,37 m² bude opraven asfaltobetonem střednězrnným ve skladbě, parametrech a souladu s katalogovým listem konstrukcí vozovek TP 170 a podle požadavků provozovatele Města Varnsdorf viz. č. v. D.24. V ploše 5,21 m² budou stavební jámy obnoveny ornici a osety travním semenem. Podél obrubníků je vodící pruh ze tří kamenných kostek a tento bude také demontován a obnoven zadlážděním. Stejně tak délka obrubníků v jámách bude demontována a obrubníky znovu budou osazeny do betonového sedla. Všechny tyto práce jsou zahrnuty na výkrese C.14 – situace opravy povrchu č. 1 a v rozpočtu a soupisu prací IO 01 – bezvýkopová technologie typ Berstlining (a jsou zahrnuty v rozpočtu i variantního provedení výkopem).

Po dokončení bude potrubí stavby IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 opakovaně propláchnuto a dezinfikováno roztokem chlornanu sodného. Bude provedena tlaková zkouška vodou o přetlaku 1 MPa po dobu 1 hodiny a o kladném výsledku bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku za účasti dodavatele, TDI investora a zástupce budoucího provozovatele tzn. SčVK a.s. Teplice. Výškové uložení potrubí vodovodu je na č.v. D.20 – podélný profil, situace č. 1.

a.a.b) IO 02 – přivaděč vodovodu PEHD 90 mm

Navržená trubicí vedení stavby IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 ve městě Varnsdorf je z potrubí PEHD 90 x 5,4 mm (PE 100RC, SDR 17, PAS 1075 - typ 2) v délce 571 m. Použité potrubí bude z vysokohustotního polyethylénu PEHD, pevnostní třídy minimálně PE 100 (tzn. minim. požadovaná pevnost při vnitřním přetlaku při 20°C po 50 letech 10 MPa - MRS 10) RC (Resistance to Crack - odolnost proti trhlinám), minimální SDR 17, certifikované podle PAS 1075 - typ 2 (se zintegrovanou desetiprocentní barevnou vrstvou modré barvy). Potrubí je svařováno elektrotvarovkami. Svařování může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací a s použitím svařovacího zařízení s registračním zařízením. O každém sváru potrubí musí být pořízen protokol, který se předá společně se svářečským oprávněním k tlakové zkoušce potrubí vodovodu. Sváry potrubí elektrotvarovkami musí být prováděny v souladu s pokyny jeho výrobce a použitým způsobem svařování. Při spojování potrubí elektrotvarovkami musí být doloženo vyjádření obou výrobců tj. potrubí a tvarovek a o možnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich vlastností. Mechanické spojky lze použít pouze v provedení do země a musí být trvale vodotěsné bez nutnosti dotahování.

Napojení stavby IO 02 bude ve staničení 0,0 km přírubou volnou, lemovým nákrůžkem a objímkou PE d90 mm na stávající vodovod PE 90 mm v bezejmenné cestě a ukončeno ve staničení 0,003 km (stavební jáma č. 1) elektrotvarovkou PE, oblouk, d90 mm, W45 st. na stavbu IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm. Ve staničení 0,163 km (stavební já-

ma č. 4) bude stavba IO 02 pokračovat napojením elektrotvarovkou PE, oblouk, d90 mm, W 45 st. na stavbu IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm a ve staničení 0,732 km bude IO 02 ukončen výřezem na stávající vodovod PE 90 mm v místní komunikaci Petra Bezruče. Skladba tvarovek je dána kladečským plánem č.v. D.26 a D.27 a proto ji nebudu dále popisovat a to včetně výpisu materiálu kladečského plánu č.v. D.29. Všechny navržené litinové tvarovky budou z tvárné litiny pro pitnou vodu podle ČSN EN 545 : 2007 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/ 2005 Sb. o hygienických požadavcích na litinové výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou s následujícími technickými parametry. Přírubové tvarovky s pevnými nebo otočnými přírubami : tlaková třída PN10 a PN16, vnitřní a vnější povrch tvarovek bude fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou o síle min. 250 um nebo ekvivalent. Přírubový spoj pro spojení dvou přírub. Nepropustnost je docílena axiálním stlačením elastomerního přírubového těsnění s kovovou vložkou a to utažením šroubů. Šrouby a matky budou nerezové třídy 17. Počet šroubů podle PN a DN. Hrdlové tvarovky z tvárné litiny pro pitnou vodu budou podle ČSN EN 545 : 2007 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou s následujícími technickými parametry. Hrdlové tvarovky s jednokomorovým hrdlem : tlaková třída PN10 a PN16, vnitřní a vnější povrch tvarovek - fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou o síle min. 250 um nebo ekvivalent, hrdlové spoje automaticky násuvné spoje - jednokomorové hrdlo, těsněné z jednoho druhu EPDM, možné úhlové vychýlení hrdlových spojů : DN 80 mm - 5°.

Stavba IO 02 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm v k.ú. Varnsdorf bude napojena na stavbu IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm a stávající vodovod PE 90 mm a dále na stávající vodovodní síť města Varnsdorf zatím s místním tlakovým pásmem se stávajícím zabezpečením hygienické nezávadnosti vody a proto toto není řešeno.

Po dokončení stavby přivaděče vodovodu z potrubí PEHD 90 mm (IO 01, IO 02) a vodovodu z potrubí PEHD 90 mm (IO 03) a napojení na stávající veřejné vodovody PEHD 90 mm ve staničení 0,0 km a PEHD 90 mm ve staničení 0,732 km bude řešené území ve městě Varnsdorf zásobováno pitnou vodou z veřejného vodovodu v provozování SčVK a.s. Teplice a v souladu s ČSN. Nastavením vyššího tlaku na frekvenčním čerpadle v úpravně vody v lokalitě Špičák napojeným na potrubí PEHD 90 mm, které je napojeno do sítě v křižovatce Pohraniční Stráže a Havlíčkova a uzavřením šoupat mezi ulicemi v horní části zástavby lokality Hrádek bude možné zřídit vysoké tlakové pásmo pro ulice nebo jejich část a to Hradní, Petra Bezruče, Pod Hrádkem, Turnovská a Čáslavská a hlavně pro vodovod v nové ulici pro 15 RD vpravo vedle ulice Hradní. Dále bude možné zásobovat vlastní objekt Hrádek přes další stupeň tlakové stanice (stavebně dokončeno).

Před napojením stavby IO 02 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm na stávající vodovod a před napojením podzemního hydrantu PH 80 mm a odběrové soupravy DN 50 mm budou osazena šoupata DN 80 mm, PN10 a PN16 se zemní soupravou teleskopickou s litinovým poklopem šoupátkovým podle následující specifikace. Šoupě vodárenské bude přírubové (viz. kladečský plán) a měkce těsnící šoupě, krátké délky (F4 podle ČSN EN 558) DN 80 mm, PN10 a PN16 (podle polohy a popisu) pro pitnou vodu s nezúženým profilem určené pro uložení do země s vyvedením na povrch terénu. Nákrůžek a vřeteno musí být z jednoho kusu. Materiál šoupěte bude těleso a víko = tvárná litina GGG-400 (EN-GJS-400-18) dle EN 1563 (GGG-400-DIN 1963), povrchová ochrana - uvnitř i vně s těžkou epoxidovou protikorozií ochranou dle DIN 30677-T2 a GSK, otryskání musí být provedeno podle DIN 55928, tloušťka nátěru 250 - 400 um na rovných plochách a dále nátěr 150 - 300 um na hranách a přilnavost podle DIN EN 24 624, Gt 1, odolnost proti nárazu podle DIN 306 77-2, vřeteno = nerezová ocel St. 1.4021, klín = tvárná litina EN GJS-400-18 podle EN 1563 (GGG -400-DIN 1693) uvnitř i vně s navulkanizovaným EPDM vedení klínu bude z oteruvzdorného plastu s vysokou kluzností, ucpávky = garance bez výměny po dobu životnosti, náhradní díly – garance doby dodávky minimálně 10 let po ukončení výroby. Šoupě bude se zemní soupravou

teleskopickou pro krytí potrubí 1,30 - 1,80 m s integrovaným spojovacím mechanismem a s ovládací tyčí a trubkou z pozinkované oceli, s PE ochrannou trubkou, ořech a objímka vřetene bude z tvárné litiny typ GGG 400.

V úrovni terénu budou těžké uliční poklopy šoupátkové z šedé litiny GG 200 bituménované pro třídu zatížení D 400. Poklopy musí být usazeny do rovně povrchu komunikace. Ve volném terénu budou usazeny do prefabrikovaných betonových šachtových skruží výšky min. 600 mm, vyplněných betonem v tloušťce min. 300 mm. Skruž musí být vysazena minim. 300 mm nad úroveň okolního terénu u šoupěte. Pod poklopy budou osazeny podkladní desky z recyklovaného plastu určené pro šoupátkové poklopy nebo betonové šoupátkové tvárnice z betonu třídy C40/50.

Povrch v trase stavby IO 02 - přívaděč vodovodu PEHD 90 bude opraven do původního stavu. Podklady místní komunikace Šumavská, Severská a Petra Bezruče budou ze štěrkodrtě tloušťky 250 mm a s vrstvou spojovacího potřísku = 50 mm, ABS = 40 mm a ABH = 60 mm a se zámkem 300 mm zaříznutým na každou stranu. Povrch asfaltobetonové místní komunikace Šumavská, Severská a Petra Bezruče v rozsahu cca 295,45 m² bude opraven asfaltobetonem střednězrnným ve skladbě, parametrech a souladu s katalogovým listem konstrukcí vo zvek TP 170 a podle požadavků provozovatele Města Varnsdorf viz. č.v. D.24. Povrch místní komunikace Pohraniční Stráže v rozsahu 282,49 m² bude obnoven původní kroužkovou kamennou dlažbou 10x10x10 mm viz. č.v. D.24. Povrch v trase budoucí místní komunikace na p.č. 7697/1 pro lokalitu RD v rozsahu 272,63 m² bude obnoven ornici a osetím travním semenem.

Potrubí PEHD 90 mm bude pokládáno do otevřené rýhy hloubky cca 1,3 až 2,0 m do pískového lože tloušťky 100 mm a s pískovým obsypem 300 mm nad vrchol potrubí a to v souladu s č.v. D.24. Zbytek rýhy bude zasypan hutněným náhradním inertním materiálem až na úroveň pláně stávající místní komunikace Šumavská, Severská, Pohraniční Stráže a Petra Bezruče. Přebytný výkop bude podle složení odvezen na řádnou skládku např. Volfartice nebo na jinou pokud si ji vybere zhotovitel stavby. Vlastní rýha bude nad pískovým obsypem zasypana a hutněna původní zeminou na úroveň 95 % Proctora. Společně bude položen izolovaný Cu vodič průřezu min. 4mm² a tento bude každé 2 metry uchycen izolační páskou k potrubí vodovodu PEHD 90 mm. Dále bude položena varovná PVC fólie barvy modré pro budoucí identifikaci trasy veřejného vodovodu. Spoje Cu vodiče budou svorkami AB. Veškerá podzemní vedení budou před zahájením zemních prací vytyčena. Po dokončení bude potrubí stavby IO 02 - přívaděč vodovodu PEHD 90 mm opakovaně propláchnuto a dezinfikováno roztokem chlornanu sodného. Bude provedena tlaková zkouška vodou o přetlaku 1 MPa po dobu 1 hodiny a o kladném výsledku bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku za účasti dodavatele, TDI investora a zástupce budoucího provozovatele tzn. SČVK a.s. Teplice. Výškové uložení potrubí přívaděče vodovodu IO 02 je na č.v. D.21 a D.22.

Dodavatel zajistí po dohodě s pracovníkem Města Varnsdorf 2 ks hutní zkoušky a to na úrovni hutněné štěrkodrti 250 mm o požadovaném parametru únosnosti 45 MPa. Hutněný zásyp v komunikaci se bude skládat z náhradního inertního materiálu například lomový odval nebo jiný inertní materiál. 100 % výměny výkopku v místních komunikacích je s ohledem na jílovité podloží požadavkem majitele a správce místních komunikací tedy Města Varnsdorf. Výměnu 100 % výkopku uvede dodavatel stavby vodovodu ve stavebním deníku.

a.a.c) IO 03 - vodovod PEHD 90 mm

Navržená trubní vedení stavby IO 03 - vodovod PEHD 90 mm ve městě Varnsdorf je z potrubí PEHD 90 x 5,4 mm (PE 100RC, SDR 17, PAS 1075 - typ 3, potrubí PE 100 RC podle PAS 1075 bude mít ochranný plášť) v délce 170 m. Použité potrubí bude z vysokohustotního polyethylénu PEHD, pevnostní třídy minimálně PE 100 (tzn. min. požadovaná pevnost při vnitřním přetlaku při 20°C po 50 letech 10 MPa - MRS 10) RC (Resistance to

Crack - odolnost proti trhlinám), minimální SDR 17, certifikované podle PAS 1075 - typ 3 (se zaintegrovanou desetiprocentní barevnou vrstvou modré barvy s ochranným pláštěm). Potrubí bude uloženo technologií renovace Relining do hloubky cca od 1,4 do 1,7 m a to v souladu s č.v. D.23. Potrubí je ve 6 kusech stavebních jam svařováno elektrotvarovkami. Svařování může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací a s použitím svařovacího zařízení s registračním zařízením. O každém sváru potrubí musí být pořízen protokol, který se předá společně se svářečským oprávněním k tlakové zkoušce potrubí vodovodu. Sváry potrubí elektrotvarovkami musí být prováděny v souladu s pokyny jeho výrobce a použitým způsobem svařování. Při spojování potrubí elektrotvarovkami musí být doloženo vyjádření obou výrobců tj. potrubí a tvarovek a o možnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich vlastností. Mechanické spojky lze použít pouze v provedení do země a musí být trvale vodotěsné bez nutnosti dotahování.

Stavba IO 03 - vodovod PEHD 90 mm bude v křižovatce místní komunikace Hradní a Petra Bezruče ve stavební jámě a staničení 0,0 km napojena na kolmou odbočku litinovou T 80/80 mm na stávajícím vodovodu PE 90 mm. V křižovatce místní komunikace Hradní a místní komunikace pro RD na pozemku p.č. 7721/5 bude vodovod PEHD 90 mm napojen ve stavební jámě a staničení 0,1645 km kolmou odbočkou T 80/80 mm na stávající vodovod PE 90 mm pro lokalitu 15-ti nových RD. Skladba tvarovek je dána kladečským plánem č.v. D.28 a proto ji nebudu dále popisovat a to včetně výpisu materiálu kladečského plánu č.v. D.29. Všechny navržené litinové tvarovky budou z tvárné litiny pro pitnou vodu podle ČSN EN 545 : 2007 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/ 2005 Sb. o hygienických požadavcích na litinové výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a to s následujícími technickými parametry. Přírubové tvarovky s pevnými nebo otočnými přírubami : tlaková třída PN10, vnitřní a vnější povrch tvarovek bude fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou o síle min. 250 um nebo ekvivalent. Přírubový spoj pro spojení dvou přírub. Nepropustnost je docílena axiálním stlačením elastomerního přírubového těsnění s kovovou vložkou a to utažením šroubů. Šrouby a matky budou nerezové třídy 17. Počet šroubů podle PN a DN. Hrdlové tvarovky z tvárné litiny pro pitnou vodu budou podle ČSN EN 545 : 2007 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou s následujícími technickými parametry. Hrdlové tvarovky s jednokomorovým hrdlem : tlaková třída PN 10, vnitřní a vnější povrch tvarovek - fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou o síle min. 250 um nebo ekvivalent, hrdlové spoje automaticky násuvné spoje - jedno komorové hrdlo, těsnění z jednoho druhu EPDM, možné úhlové vychýlení hrdlových spojů : DN 80 mm - 5°.

Stavba IO 03 - vodovod PEHD 90 mm v k.ú. Varnsdorf bude napojena stávající vodovody PE 90 mm a dále na stávající vodovodní síť města Varnsdorf s vodojemem a zatím na místní tlakové pásmo se stávajícím zabezpečením hygienické nezávadnosti vody a proto toto není řešeno. Na stavbu IO 03 - vodovod PEHD 90 mm bude nově napojeno 6 ks stávajících nemovitostí a nové tlakové pásmo umožní zásobovat vodou dalších 15 nových RD.

Po dokončení stavby přivaděče vodovodu z potrubí PEHD 90 mm (IO 01, IO 02) a vodovodu z potrubí PEHD 90 mm (IO 03) a napojení na stávající veřejné vodovody PEHD 90 mm ve staničení 0,0 km a PEHD 90 mm ve staničení 0,732 km bude řešené území ve městě Varnsdorf zásobováno pitnou vodou z veřejného vodovodu v provozování SčVK a.s. Teplice a v souladu s ČSN. Nastavením vyššího tlaku na frekvenčním čerpadle v úpravně vody v lokalitě Špičák napojeným na potrubí PEHD 90 mm, které je napojeno do sítě v křižovatce Pohraniční Stráže a Havlíčkova a uzavřením šoupat mezi ulicemi v horní části zástavby lokality Hrádek bude možné zřídit vysoké tlakové pásmo pro ulice nebo jejich část a to Hradní, Petra Bezruče, Pod Hrádkem, Turnovská a Čáslavská a hlavně pro vodovod v nové ulici pro 15 RD vpravo vedle ulice Hradní. Dále bude možné zásobovat vlastní objekt Hrádek přes další stupeň tlakové stanice (stavebně dokončeno).

Povrch v trase stavby IO 03 - vodovod PEHD 90 mm bude opraven do původního sta-

vu v místech 6 ks stavebních jam. Podklady místní komunikace Hradní budou ze šterkodrtě tloušťky 250 mm a s vrstvou spojovacího potříku = 50 mm, ABS = 40 mm a ABH = 60 mm a se zámkem 300 mm zaříznutým na každou stranu. Povrch asfaltobetonové místní komunikace v rozsahu cca 56,06 m² bude opraven asfaltobetonem střednězrnným ve skladbě, parametrech a souladu s katalogovým listem konstrukcí vozovek TP 170 a podle požadavků provozovatele Města Varnsdorf viz. č.v. D.24. Povrch v rozsahu 12,87 m² bude obnoven ornici a osetím travním semenem. Dále bude obnovena šterková krajnice komunikace Hradní v rozsahu 6,74 m² a povrch betonové zámkové dlažby v rozsahu 1,8 m².

Po dokončení bude potrubí stavby IO 03 - vodovod PEHD 90 mm opakovaně propláchnuto a dezinfikováno roztokem chlornanu sodného. Bude provedena tlaková zkouška vodou o přetlaku 1 MPa po dobu 1 ho diny a o kladném výsledku bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku za účasti dodavatele, TDI investora a zástupce budoucího provozovatele tzn. SČVK a.s. Teplice. Výškové uložení potrubí vodovodu je na č.v. D.23.

a.b) Provádění zemních prací

a.b.a) IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm

IO 03 - vodovod PEHD 90 mm mm

Zemní práce na stavbě IO 01 a IO 03 budou prováděny strojně a ručně podle povahy prováděných výkopů. Stavba IO 01 bude provedena bezvýkopovou technologií Berstlining a stavba IO 03 bude provedena bezvýkopovou technologií renovace Relining. Berstlining je systém zavlečení potrubí PEHD 90 mm do starého litinového potrubí DN 100 mm. Potrubí PE je vlečeno hlavicí, která rozbíjí staré LT potrubí a vmačkává ho do okolního podloží a do takto vytvořeného prostoru se vkládá nové potrubí vodovodu. Relining je systém zavlečení potrubí PEHD 90 mm do potrubí většího volně přístupného tzn. dostatečně většího profilu bez inkrustace a v tomto případě se jedná o potrubí zatím nevyužívané PEHD 140 mm.

Hloubka umístěného potrubí vodovodu bude následně podle spádových poměrů cca od 1,4 m do 1,8 m. Přebytný výkopek ze stavebních jam bude odvezen a uložen na skládku například Volfartice nebo na jinou ekonomicky vhodnou pro vybraného dodavatele. Vodovod PEHD 90 mm je vedený ve staré trase vodovodu LT 100 mm (Berstlining) a PEHD 140 mm (Relining) a tedy mimoúrovňová křížení se všemi řady a přípojkami jsou zaručena. Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá známá podzemní vedení pouze v místech stavebních jam. Práce prováděné ve stavebních jámách v blízkosti podzemních vedení budou realizovány ručně v souladu s požadavky správců jednotlivých IS. Stavební jámy budou paženy pažením přílohným dřevěným podle povahy a místa výkopu. Zaměření skutečného provedení bude vyhotoveno geodetickým zaměřením skutečného provedení autorizovaným geodetem do mapového podkladu v měřítku 1 : 250 v hladinách a v souřadnicích. Zaměření bude předáno v rámci předání a převzetí provozovateli Severočeské vodovody a kanalizace a.s. Teplice. Zemní práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN a bezpečnostními předpisy.

a.b.b) IO 02 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm

Zemní práce budou prováděny strojně a ručně podle povahy prováděných výkopů. Pro potrubí stavby IO 02 bude prováděna rýha šíře 1000 mm jednotlivě a při souběhu vedení bude šířka rýhy 1800 mm. Potrubí bude pokládáno do pískového lože tloušťky 100 mm a s pískovým obsypem 300 mm nad vrchol potrubí v celé trase v souladu s č.v. D.24. Hloubka umístěného potrubí přivaděče vodovodu bude následně podle spádových poměrů cca od 1,5 m do 1,8 m. Průzkum geologický nebyl proveden, ale jsou k dispozici informace z jiných výkopových prací ve městě Varnsdorf. Na stavbě mohou být navážky i kamenitý kryt a nelze předem určit podíly mocnosti těchto vrstev a proto bude výkopek zaříděn z hlediska těžitelnosti takto : třída III. - 50 % a třída IV. - 50 %. V trase všech výkopů bude zbytek rýhy bude dosypán ná-

hradním inertním materiálem tak, jak je ve standardech Města Varnsdorf, hutněným na 95 % Proctora. Přebytný výkopek ze stavebních rýh bude odvezen a uložen na skládku například Volfartice nebo na jinou ekonomicky vhodnou pro vybraného dodavatele. Práce prováděné v blízkosti podzemních vedení budou realizovány ručně v souladu s požadavky správců jednotlivých IS. Výkopy budou paženy pažením příložným dřevěným podle povahy a místa výkopu. Vedení potrubí přivaděče vodovodu budou označena a zaměřena od pevných bodů. Zaměření skutečného provedení bude vyhotoveno geodetickým zaměřením skutečného provedení autorizovaným geodetem do mapového podkladu v měřítku 1 : 250 v hladinách a v souřadnicích. Zaměření bude předáno v rámci předání a převzetí provozovateli Severočeské vodovody a kanalizace a.s. Teplice. Zemní práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN a bezpečnostními předpisy. Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá známá podzemní vedení na staveništi přivaděče vodovodu !!!

Výkopy budou paženy pažením příložným dřevěným podle povahy a místa výkopu a dále bude používáno ocelové hydraulické bednění (bude-li to nutné). Kryt místní komunikace Šumavská, Severská, Pohraniční Stráže, Petra Bezruče a povrch budoucí komunikace pro lokalitu RD na p.č. 7697/1 bude obnoven do původního asfaltobetonového stavu a dále v souladu s podmínkami Města Varnsdorf danými zvláštním užíváním silnice a v souladu s katalogovým listem konstrukcí vozovek TP 170.

b) Požadavky na vybavení

Vybavení stavby přivaděče vodovodu a vodovodu bude v úrovni specifikací této dokumentace DPS pro plastové potrubí PEHD. Projektant doporučuje dodavateli odsouhlasit materiál potrubí a armatury s budoucím provozovatelem SčVK a.s. Teplice a majitelem SVS a.s. Teplice, aby byly v souladu s jejich standardy. Použité materiály budou doloženy atesty a protokoly o shodě. Projektant použil pro daný typ stavby co nejvhodnější materiály, které jsou v souladu s užitnou hodnotou stavby a jsou kompatibilní s vystrojením veřejných vodovodů v provozování SčVK a.s. Teplice a majetku SVS a.s. Teplice.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavba IO 01 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm je napojena na stavbu IO 02 z plastového potrubí PEHD 90 mm ve stavební jámě č.1 v křižovatce ulice Pohraniční Stráže a bezejmenné cesty. Ukončena je ve stavební jámě č. 4 napojením na stavbu IO 02 z potrubí PEHD 90 mm v křižovatce ulice Pohraniční Stráže, Nemocniční a Šumavská.

Stavba IO 02 - přivaděč vodovodu PEHD 90 mm je napojena na stávající veřejný vodovod PE 90 mm v bezejmenné cestě a ukončena napojením na stavbu IO 01 ve stavební jámě č. 1 v křižovatce ulice Pohraniční Stráže a bezejmenné cesty. Dále je stavba IO 02 napojena na stavbu na stavbu IO 01 ve stavební jámě č. 4 v křižovatce ulice Pohraniční Stráže, Nemocniční a Šumavská a ukončena je napojením na stávající veřejný vodovod PEHD 90 mm v křižovatce budoucí místní komunikace pro lokalitu RD na p.č. 7697/1 a ulice Petra Bezruče.

Stavba IO 03 - vodovod PEHD 90 mm je napojena na stávající veřejný vodovod PE 90 mm v křižovatce ulice Petra Bezruče a Hradní a ukončena napojením na stávající veřejný vodovod PE 90 mm v křižovatce ulice Hradní a místní komunikace pro lokalitu RD na pozemku p.č. 7721/5 v k.ú. Varnsdorf s navazujícím odvodněním v odběrové soupravě s odvodněním DN 50 mm ve staničení 0,170 km.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody a řešení zneškodnění

Stavba přivaděče vodovodu a vodovodu ve městě Varnsdorf bude plně vodotěsná a současně přepravuje pitnou vodu tzn. ani v případě havárie nebude ohrožena podzemní ani

povrchová voda. Stavba jako celek minimalizuje vliv horní části lokality Hrádek ve městě Varnsdorf pro trvalé bydlení na podzemní a povrchové vody v rozsahu platné legislativy a dostupných technických možností. Stavbou přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm nejsou ovlivněny odtokové poměry v povodí.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech

S ohledem na standardní typové řešení přivaděče vodovodu a vodovodu, materiálové vybavení a běžné hloubky uložení nejsou technicky posuzována zatížení a pevnosti potrubí ani jiné objekty předmětné stavby. Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny samostatně.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Dodavatel si zvolí postup výstavby a logicky dodrží navržený postup výstavby proti svahu podle č.v. C.15, 16, 17 a 18 - situace provádění stavby č. 1,2,3 a 4. stavba přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm bude budována proti směru toku vody. Stavební a montážní práce budou realizovány v souladu s technologickými postupy od konkrétních výrobců navržených materiálů a pracovníci dodavatele jsou povinni je znát a dodržovat. Postup prací se bude také řídit koordinací s jinými stavbami tak, aby bylo využito tras v souběhu a jednotné opravy povrchů po položení všech vedení a připojení všech přípojek. Tyto souběhy a termíny budou známy až budou jednotlivé stavby obsazené dodavatelem nebo dodavateli.

g) Požadavky na provoz vodovodu

Provoz stavby přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm bude po předání předmětem činnosti odborné organizace Severočeských vodovodů a kanalizací a.s. Teplice podle platného a schváleného vodovodního řádu pro stávající vodovodní síť již provozované ve městě Varnsdorf. Stávající provozní řády budou rozšířeny o nová trubicí vedení.

h) Řešení stavby z hlediska osob s omezenou schopností pohybu

Stavba přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm je pod terénem a nemá nároky na uvedená opatření.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Uvedené údaje jsou součástí textace v rámci průvodní zprávy a souhrnné technické zprávy - přílohy A. a B. této DPS a proto je nebudou opět opisovat.

Během stavby dojde k dočasnému zhoršení životního prostředí na staveništi a to hlukem, provozem mechanizace a prašností. Po dokončení stavby přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm bude dopad pozitivní, protože řešená lokalita Hrádek ve městě Varnsdorf bude zásobována pitnou vodou v souladu s ČSN.

Stavbou přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm nebude dotčena využívaná zemědělská ani lesní půda a není ohrožena kvalita podzemní ani povrchové vody. Na stavbě nebudou používány jedovaté ani jiné toxické látky ohrožující životní prostředí. Dodavatel stavby ke kolaudaci doloží protokol o likvidaci odpadů. K dokumentaci pro provádění stavby bude vydáno kladné závazné stanovisko referátem ŽP Varnsdorf podle § 26, odst. 4 a písmeno b/ zákona č. 007/05 Sb. v platném znění.

2.2 Výkresová část

Je zpracována samostatně v rozsahu výkresů č.v. C.1 až č.v. D.30.

2.3 Statické výpočty a výkresy

S ohledem na standardní řešení a použití běžných atestovaných materiálů a běžné uložení a hloubky podzemních vedení nově vyprojektovaného přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm nejsou součástí dokumentace pro IO 01, IO 02 a IO 03 stupeň DPS speciální statické výpočty ani výkresy.

2.4 Hydrotechnické výpočty

Projektant provedl průzkum potřeby pitné vody a tato bude využívána pro účely pitné a hygienické v objektech RD v lokalitě Hrádek ve městě Varnsdorf. Množství této vody odpovídá cca produkci splaškových vod v objektech RD. Projektant vypočetl množství potřeby vody pro 4 osoby v RD a v návaznosti na vypočtená data navrhl umístění a profil přivaděče vodovodu PEHD 90 mm, který bude zásobovat horní tlakové pásmo a nového vodovodu PEHD 90 mm v ulici Hradní. Kapacita navrženého profilu přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm respektuje požadavky lokality Hrádek ve městě Varnsdorf na zásobování vodou.

Celkové provozní řešení spočívá ve vytvoření horního tlakového pásma, kdy napojovací potrubí PEHD 90 mm ve staničení 0,0 km je v úpravně vody Špičák napojeno na frekvenční čerpadlo KSB typ Movitec VSF 10/10 B s výkonem 10,4 m³/hodinu vody a dostatečnou čerpanou výškou 82,6 m. Tlakové pásmo vznikne uzavřením šoupat v jednotlivých křižovatkách ulic Petra Bezruče, Hradní, Turnovská a Pod Hrádkem a zvýšením tlaku v takto vzniklém systému tak, aby nejvýše položený objekt RD měl takové poměry v souladu s ČSN. Navýšení tlaku bude provedeno provozovatelem a ověřeno měřením tlaku v nejvyšším bodě nově vzniklého tlakového pásma.

Průměrná denní potřeba vody Q_p v lokalitě RD Hrádek :

$$Q_p = 4 \text{ osoby trvale bydlící} \times 150 \text{ l/o/den} \times \text{cca } 60 \text{ RD} = 36.000 \text{ l/d} = 36,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maximální denní potřeba vody Q_m v lokalitě RD :

$$Q_m = Q_p \times k_d = 36.000 \times 1,5 = 54.000 \text{ l/d}$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h vyjádřená v l/s :

$$Q_h = Q_m \times k_h = 2,89 \text{ l/s}$$

(maximum vyjádřeno v litrech za vteřinu podle výkonu čerpadla KSB Movitec)

Potřeba vody za měsíc pro 60 RD bude $36,0 \times 31 = 1.116,0 \text{ m}^3$ vody.

Roční potřeba vody pro 60 RD bude $36,0 \times 365 = 13.140,0 \text{ m}^3$ vody.

3. Závěr

Stavba vodovodu přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm ve městě Varnsdorf je v souladu se zájmy investora Města Varnsdorf. Napojení objektů RD na veřejný vodovod je stavbou ekologickou a velmi nutnou s ohledem na charakter zástavby a čistotu životního prostředí. Stavba přivaděče vodovodu a vodovodu je v souladu s potřebami ochrany podzemních, povrchových vod a ochrany čistoty ovzduší a minimalizuje dopad trvalého bydlení na okolí v souladu s platnou legislativou. Pro stavbu je navrženo použití dostupných materiálů a běžných technologií pro vodovody v provozování SČVK a.s.. Teplice a v majetku SVS a.s. Teplice. Stavba přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm nenaruší ráz krajiny a je v souladu s požadavky hygienickými, provozními, bezpečnostními, estetickými atd. Stavba přivaděče vodovodu a vodovodu PEHD 90 mm a vznik vysokého tlakového pásma je potřebná.

Vypracoval : Ing. Josef Folbrecht
Nový Bor, leden 2021