

DOKUMENTACE pro PROVÁDĚNÍ STAVBY

**SPLAŠKOVÁ a DEŠŤOVÁ KANALIZACE
VARNSDORF, HRÁDEK, ulice PETRA BEZRUČE**

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, březen 2019

2.1. Technická zpráva

a) Popis inženýrského objektu a jeho technického řešení

a.a.a) IO 01 – splašková stoka „A5“

Navržená trubní vedení stavby IO 01 - splašková stoka „A5“ v délce 112,5 m je z potrubí KTH 250 mm (potrubí oboustranně glazované, třídy 160, FN 40, spoj C). Napojení stavby bude do připraveného dna stávající kanalizační šachty Š7 na stávající trase splaškové kanalizace z potrubí KTH 300 mm, které ústí na ČOV Varnsdorf v provozování SčVK a.s. Teplice. Na trase stavby IO 01 jsou do kanalizační šachty Š10 a Š11 napojeny potrubím KTH 150 mm v celkové délce 8 m (potrubí oboustranně glazované, třídy 34, FN 34, spoj F) 2 kusy přípojek z potrubí KTH 150 mm ukončené na hranici pozemku revizní plastovou kanalizační šachtou průměr 600 mm. Stavba splaškové kanalizace bude ukončena koncovou kanalizační šachtou Š11. Propojení kanalizace do dna šachty Š7 bude provedeno na objednávku nebo pod dohledem pracovníků SčVK a.s. Teplice.

Potrubí KTH 250 mm bude pokládáno do společné otevřené jednostranně pažené rýhy hloubky cca od 1,7 do 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.6. Zbytek rýhy bude zasypán hutněným inertním materiálem např. lomový odval až na úroveň pláň stávající místní komunikace Petra Bezruče. Původní výkopek bude odvezen na skládku do Volfartic nebo do Rožan nebo jinam podle instrukcí investora stavby. Vlastní rýha bude nad pískovým obsypem zasypána a hutněna úroveň 95 % Proctora. V podélném profilu bude potrubí pokládáno ve sklonu 2,0 až 2,9 % podle č.v. D.6 - podélný profil splaškové kanalizace. Součástí této dokumentace k DPS je podrobný podélný profil dokládající výškovou polohu potrubí včetně napojení na stávající kanalizační šachtu Š7 a vzájemné křížení stávajících i nových IS. Stokové úseky potrubí KTH 250 mm budou podrobeny zkoušce těsnosti s kladným výsledkem, o kterém bude proveden podepsaný protokol a zápis do stavebního deníku za účasti TDI, investora a zástupce budoucího provozovatele SčVK a.s. Teplice. Dále bude provedena kamerová prohlídka dokončené stavby, která zdokumentuje kvalitu provedených prací.

Kanalizační šachty budou v provedení betonové montované ze skruží a kónusu s monolitickým dnem prefabrikovaným hydraulicky profilovaným továrně vyrobeným na zakázku z betonu C30/37 pro jednotlivé dispozice šachet. Kanalizační šachty budou průměru 1 m podle č.v. D.10 a výkazy výměr jsou na č.v. D.11. Skruže a kónus budou těsněny pryžovým těsněním a skruže budou tloušťky 120 mm. Vstup do šachet bude litinovým poklopem o průměru 600 mm s rámem v provedení těžký D 400 s vyrovnávacími betonovými prstýnky. Uvnitř šachet budou litinové vidlicové stupačky a v kónusu bude stupačka litinová kapsová. Kanalizační šachty Š10 - Š11 budou mít ve dně odbočku pro přípojku DN 150 mm podle č.v. C.3 pro napojení splaškových vod ze stávajících objektů č.p. 209 a 3486. Před objekty RD před hranicí pozemku budou vybudovány 2 kusy plastových revizní kanalizačních šachet typ TEG-RA průměr 600 mm s litinovým poklopem s rámem pro zatížení D 400. Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá podzemní vedení na staveništi.

V případě nalezení jiných skutečností během stavby IO 01 – splašková stoka „A5“ pod terénem lze řešení upravit po dohodě s projektantem. Trasa výkopu kanalizace bude zasypána inertním zásypem do plynulého tvaru a sklonu pláň stávající místní komunikace Petra Bezruče a to podle výšek na č.v. D.6. V trase výkopu bude provedena jedna hutnicí zkouška v místě dohodnutém s provozovatelem místních komunikací Městem Varnsdorf. Stavba splaškové kanalizace KTH 250 mm bude napojena na stávající kanalizační síť města Varnsdorf a dále na ČOV Varnsdorf v provozování SčVK a.s. Teplice. Ostatní údaje jsou součástí výkresové dokumentace a proto je nebudu duplicitně popisovat.

Vlastní propojení nového potrubí splaškové kanalizace KTH 250 mm do šachty Š7 na stávající kanalizační stoce KTH 300 mm provedou na objednávku výhradně pracovníci provozu kanalizací Česká Lípa = Severočeské vodovody a kanalizace a.s. Teplice, případně po dohodě budou práce provedeny pod jejich přímým dohledem pracovníky dodavatele.

Pracovníci provozu kanalizací budou přizváni na kontrolní dny, k pokládce potrubí, ke

zkouškám těsnosti stokových úseků a ke kontrole obsypu a zásypu nového kameninového potrubí. O kontrolách bude sepsán protokol, jehož předložení a předání bude jednou z podmínek SČVK a.s. Teplice pro vydání kladného souhlasného stanoviska s kolaudací stavby.

Před zahájením výkopových prací požádá zhotovitel stavby o přesné vytyčení stavby kanalizace v místech, kde dojde ke křížení s IS. V těchto místech budou výkopové práce prováděny bez použití mechanizace.

a.a.b) IO 02 – dešťová stoka „D4“

Navržené trubní vedení stavby IO 02 - dešťová stoka „D4“ je z trub hrdlových PVC typ QUANTUM 250 mm v délce 112 m, SN12, těsněných integrovaným pryžovým těsněním od výrobce PIPELIFE. Dále se počítá s napojením 4 kusů betonových uličních vpustí potrubím PVC typ QUANTUM 160 mm celkové délky 10 m. Na stavbu dešťové kanalizace bude napojena monolitická betonová horská vpust' s kamennou dlažbou napojující stávající příkop podél komunikace Petra Bezruče. Napojení stavby bude do připraveného dna stávající kanalizační šachty ŠD7 na stávající trase dešťové kanalizace z potrubí KTH 300 mm, která je zaústěna do vod povrchových do koryta vodoteče Mandava.

Potrubí kanalizační hrdlové plastové PVC typ QUANTUM bude pokládáno do otevřené rýhy hloubky cca od 1,7 m do 2,3 m do pískového lože tloušťky 100 mm s pískovým obsypem 300 mm nad vrchol potrubí a to v souladu s č.v. D.7. Zbytek rýhy bude zasypán hutněným náhradním inertním materiálem až na úroveň obnovení vrstvy ornice nebo na úroveň plně stávající místní komunikace Petra Bezruče. Přebytný výkopek bude podle svého složení odvezen na skládku např. Rožany nebo Volfartice nebo na jinou skládku podle instrukcí investora města Varnsdorf. Vlastní rýha bude nad pískovým obsypem zasypána a hutněna na úroveň 95 % Proctora. V podélném profilu bude potrubí pokládáno ve sklonu 2,6 ‰ a to podle č. v. D.7 - podélný profil dešťové kanalizace. Součástí této dokumentace pro provádění stavby dále jen DPS je podrobný podélný profil dokládající výškovou polohu potrubí včetně napojení a vzájemného křížení kanalizace a všech IS v trase. Stokové úseky potrubí budou podrobeny zkoušce těsnosti s kladným výsledkem, o kterém bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku za účasti TDI, investora a zástupce budoucího provozovatele nové dešťové kanalizace Města Varnsdorf. Dále bude provedena kamerová prohlídka dokončené stavby, která zdokumentuje kvalitu provedených prací.

Kanalizační šachty v počtu 4 kusů budou v provedení montovaná šachta z betonových skruží a kónusu s betonovým monolitickým továrně vyráběným základem příslušného profilu, průměru 1 metr a dispozice podle č.v. C.3. Technické řešení a složení šachet je na č.v. D.10. Skruže a kónus budou těsněny pryžovým těsněním a skruže budou tloušťky 120 mm. Vstup do šachet bude litinovým poklopem o průměru 600 mm s rámem v provedení těžký D400 a s vyrovnávacími betonovými prstýnky. Uvnitř šachet budou litinové vidlicové stupačky a v kónusu bude stupačka litinová kapsová. Na dešťovou kanalizaci je napojeno přípojkou z potrubí PVC 160 mm celkem 4 kusy betonových uličních vpustí viz. č.v. D.12 a 1 kus betonové horské vpustí viz. č.v. D.13. Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá podzemní vedení v dotčené trase místní komunikace Petra Bezruče.

Horská vpust' (HV) pro svedení odtoku povrchové vody z příkopu podél komunikace bude monolitická betonová s ocelovou mříží s rámem a s nátokovou kamennou dlažbou z profilu příkopu podél komunikace Petra Bezruče. Protože horská vpust' je podrobně nakreslena na č. v. D.13 včetně výztuže a výšek, nebudu duplicitně tento objekt dále popisovat. Horská vpust' bude napojena na stavbu IO 02 - dešťová „D4“ a to potrubím PVC typu QUANTUM SN12 160 mm v délce 3 metry.

Uliční dešťové vpustí (UV1- UV4) budou v provedení 4 kusy betonová montovaná vpust' s litinovou mříží s rámem v provedení těžká D400 výšky normální nebo snížené podle místa a výškových poměrů přípojky. Přípojky budou z potrubí PVC typ QUANTUM 160 mm uložené do otevřeného výkopu stejně jako potrubí dešťové kanalizace viz. výše. Podélné profily přípojek vpustí nejsou nakresleny s ohledem na malou délku potrubí a významný výškový

rozdíl mezi stokou a dnem vpusti a sklon všech přípojek bude vždy více než 10 %. Uliční dešťová vpust' betonová je na výkrese č.v. D.12.

V případě nalezení jiných skutečností během stavby IO 02 – dešťová stoka „D4“ pod terénem lze řešení upravit po dohodě s projektantem. Trasa výkopu kanalizace bude zasypána náhradním inertním materiálem do plynulého tvaru a sklonu pláně pro místní komunikaci a to podle výšek na č.v. D.7. V trase výkopu bude provedena jedna hutnicí zkouška v místě dohodnutém s provozovatelem místní komunikace Městem Varnsdorf. Ostatní údaje jsou součástí výkresové dokumentace a proto je nebude duplicitně popisovat.

Oprava asfaltobetonového povrchu narušeného v místní komunikaci Petra Bezruče bude do původního stavu finišerem v pruhu cca 3,0 m podle situace č.v. C.4. V asfaltobetonovém krytu místní komunikace budou podklady z kameniva tloušťky 400 mm a s vrstvou ABS = 40 mm a ABH = 60 mm a se zámkem 400 mm zaříznutým na každou stranu. Komunikace bude opravena ve skladbě a parametrech podle č.v. D.8 a D.9 a dále v souladu s požadavky Města Varnsdorf. Vyřezaný AB kryt může být po přetavení na agregátu BAGELA při zaručení potřebných vlastností použit na podkladní živici ABH tloušťky 60 mm. Dodavatel zajistí po dohodě s pracovníkem Města Varnsdorf 1 ks hutnicí zkoušky a to na úrovni hutněné šterkodrti 250 mm o požadovaném parametru únosnosti 45 MPa. Hutněný zásyp v komunikaci se bude skládat z lomového odvalu nebo jiného vhodného inertního materiálu. Tuto skutečnost potvrdí během stavby rozbořem těžené zeminy odborník - geotechnik dodavatele.

a.b) Provádění zemních prací

Zemní práce budou prováděny strojně a ručně podle povahy prováděných výkopů. Pro veškerá kanalizační potrubí bude prováděna rýha šířky 1000 mm jednotlivě a při souběhu vedení bude šířka rýhy 2100 mm. Hloubka rýhy bude následně podle spádových poměrů cca od 1,7 m do 2,3 m. Potrubí kanalizace bude pokládáno do pískového lože tloušťky 100 mm a s pískovým obsypem 300 mm nad vrchol trouby v souladu s č.v. D.8 a D.9. V trase stavby kanalizace bude zbytek rýhy dosypán náhradním hutnitelným materiálem třeba lomový odval. Přebytný výkopek bude uložen do terénních úprav na pozemcích investora stavby nebo bude odvezen na skládku např. Rožany nebo Volfartice nebo podle instrukcí města Varnsdorf. Práce prováděné v blízkosti podzemních vedení budou realizovány ručně v souladu s požadavky správců jednotlivých IS. Výkopy kanalizace budou paženy pažením přílohným dřevěným podle povahy a místa výkopu splašková stoka zprava a dešťová stoka zleva. Vedení potrubí kanalizace 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 (IO 01) a Město Varnsdorf (IO 02). Zemní práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN a bezpečnostními předpisy. Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá známá podzemní vedení na staveništi splaškové a dešťové kanalizace !!!

b) Požadavky na vybavení

Vybavení stavby splaškové a dešťové kanalizace bude v úrovni specifikací této dokumentace DPS pro kanalizační kameninové (KERAMO STEINZUG) a plastové potrubí (PIPELIFE), šachty s poklapy (EUROBETON). 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 dešťové kanalizace v provozování Města Varnsdorf a splaškové kanalizace v provozování SČVK a.s. Teplice,

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavba IO 01 – splašková stoka „A5“ z kameninového potrubí KTH 250 mm bude na-

pojena do připraveného dna kanalizační šachty Š7 na stávající kanalizaci KTH 300 mm, která ústí na ČOV Varnsdorf. Stavba IO 02 - dešťová stoka „D4“ z plastového potrubí PVC typu QUAN TUM 250 mm bude napojena do připraveného dna kanalizační šachty ŠD7 na stávající kanalizaci KTH 300 mm, která ústí do vodoteče Mandava.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody a řešení zneškodnění

Navržená stavba splaškové a dešťové kanalizace bude plně vodotěsná a proto nebude únik do vod povrchových ani podzemních. Dešťové vody z místní komunikace Petra Bezruče a ploch okolo komunikace budou oddílnou kanalizací z potrubí PVC typ QUANTUM 250 mm odvedeny stávající dešťovou kanalizací do vod povrchových tedy do vodoteče Mandava.

Předmětná stavba minimalizuje vliv a dopad stávající místní komunikace a všech RD pro trvalé bydlení na podzemní a povrchové vody v rozsahu platné legislativy a dostupných technických možností předmětné lokality ve městě Varnsdorf.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech

S ohledem na standardní typové řešení splaškové a dešťové kanalizace, materiálové vybavení a běžné hloubky uložení nejsou technicky posuzována zatížení a pevnosti potrubí ani jiné objekty předmětné stavby. Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny samostatně – viz. dále.

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.5 - situace organizace výstavby. Oddílné kanalizace budou budovány 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.

g) Požadavky na provoz kanalizace a vodovodu

Provoz stavby kanalizace bude po předání předmětem činnosti Města Varnsdorf (IO 02) a Severočeských vodovodů a kanalizací a.s. Teplice (IO 01) podle platného a schváleného kanalizačního řádu pro stávající kanalizační síť již provozované ve městě Varnsdorf. Stávající provozní řády budou rozšířeny o nová trubní vedení.

h) Řešení stavby z hlediska osob s omezenou schopností pohybu

Stavba splaškové a dešťové kanalizace 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 nebudu opět opisovat.

Během stavby dojde k dočasnému zhoršení životního prostředí na staveništi a to hlukem, provozem mechanizace a prašností. Po dokončení stavby dešťové a splaškové kanalizace bude dopad pozitivní, protože dešťové a splaškové vody budou odváděny v souladu s ČSN.

Stavbou splaškové a dešťové kanalizace nebude dotčena využívaná 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 stano-

visko referátem ŽP Varnsdorf podle § 26, odst. 4 a písmeno b/ zákona č. 007/05 Sb.

2.2 Výkresová část

Je zpracována samostatně v rozsahu výkresů č.v. C.1 až č.v. D.13.

2.3 Statické výpočty a výkresy

S ohledem na standardní řešení a použití běžných atestovaných materiálů a běžné uložení a hloubky podzemních vedení nově vyprojektovaných splaškové a dešťové kanalizace nejsou součástí dokumentace 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 ulici Petra Bezruče. 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 splaškové kanalizace. Kapacita navrženého profilu splaškové kanalizace z potrubí KTH 250 mm s rezervou respektuje požadavky lokality RD v ulici Petra Bezruče na odtok splaškových vod a plnění potrubí bude maximálně do výše 1/5 profilu.

Vlastní stavba nových RD v ulici Petra Bezruče změní odtokové poměry a odtokové koeficienty v místě. Proto je řešen objekt IO 02 - dešťová stoka „D4“, která odvede povrchové dešťové vody z komunikace Petra Bezruče a ploch okolo jednotlivých RD do stávající dešťové kanalizace KTH 300 mm a dále do recipientu Mandava.

Plocha stávající veřejné místní komunikace a chodníku a vjezdů je cca 550 m². V současné době jsou dále v místě plochy zelené a travnaté s odtokovým koeficientem = 0,1 a cílově mohou být zpevněné s odtokovým koeficientem 0,9 a to v rozsahu do 20 %.

Odtok = plocha p x intenzita srážky i x odtokový koeficient

kde p = celková odvodňovaná plocha = 550 m² = 0,055 ha

kde i = intenzita srážky trvání 10 minut, periodicita n = 0,2 a to 235 l/s/ha podle nejbližší vhodné meteorologické stanice Mimoň

Odtok stávající = 0,055 x 235 x 0,9 = 11,63 l/s

Odtok teoretické navýšení s RD = 0,15 x 235 x 0,9 + 0,85 x 235 x 0,1 = 51,7 l/s

Navýšení odtoku (resp. průtoku) při stavbě RD bude 51,7 - 11,63 = 40,07 l/s

S ohledem na velikost povodí bude jako účinná na tvorbě průtoků celá plocha a tedy odtok = průtok. Navržené potrubí je s rezervou, protože je počítáno s kontrakcí na vstupu a jsou také srážky vyšší periodicity. Dešťová kanalizace je kapacitní pro celé povodí i s výhledem RD.

3. Závěr

Technické řešení navrhované splaškové a dešťové kanalizace zajistí provozovat v dané lokalitě Města Varnsdorf lokalitu RD k trvalému bydlení v ulici Petra Bezruče podle požadavků investora Města Varnsdorf. Navržené technické řešení je z dostupných materiálů a v běžných technologiích. Stavba splaškové a dešťové kanalizace je v souladu s požadavky na životní prostředí a na ochranu povrchových a podzemních vod. Dešťová kanalizace hygienicky odvede dešťové vody do recipientu Mandava a splašková kanalizace hygienicky odvede splaškové vody na ČOV Varnsdorf. Stavba splaškové a dešťové kanalizace nenaruší ráz krajiny a je v souladu s požadavky hygienickými, estetickými, provozními, bezpečnostními atd. Stavba splaškové a dešťové kanalizace je potřebná.

Vypracoval : Ing. Josef Folbrecht
Nový Bor, březen 2019