

DOKUMENTACE STAVBY ke SP a REALIZACI

**OPRAVA JEDNOTNÉ STOKY B 500 mm
ulice B. EGERMANNA, NOVÝ BOR**

F. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor : Město NOVÝ BOR, Náměstí Míru č.p. 1, Nový Bor, PSČ 473 01

Místo stavby : Nový Bor

Projektant : Ing. Josef Folbrecht - *vodohospodářské projekty*
Žižkova ulice č.p. 205, Nový Bor II., PSČ 473 01
Veden v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod č. 0500139
IČO 120 73 709



Folbrecht Josef

PARÉ č.

8

Nový Bor, srpen 2009

2.1. Technická zpráva

a) Popis inženýrského objektu a jeho technického řešení

a.a) Oprava jednotné stoky B500 mm

Navržená trubní vedení vodohospodářského objektu oprava jednotné stoky B500 mm je navržena z trub kanalizačních hrdlových kameninových třídy 240, 200 a 160 a FN 80, 72 a 48 těsněných integrovaným polyuretanovým těsněním typu C od výrobce STEINZEUG. Rozsah výměr - profilů a délek včetně počtu objektů šachet a vpustí je součástí průvodní zprávy část A. bod a) Identifikace stavby. Lokalita stavby opravy stoky bude splaškovými vodami z prodejny BILLA a dešťovými vodami z ploch zaústěna přímo do stávající šachty Šst1 situované na stoce B500 mm a vedoucí až na ČOV Nový Bor. Napojení do šachty, která bude předmětem celkové rekonstrukce v souladu s č.v. 7 a 8 = nová šachta, bude do monolitického rovně vyrobeného šachtového dna a to vše ve výškových poměrech dle č.v. 4. Do gravitačního jednotného systému splaškových a dešťových vod budou přepojeny dešťové svody z areálu BILLA a technicky nově napojeny vody z komunikace prostřednictvím uličních vpustí. Tyto vody nyní natékají do stoky otevřeným příkopem, ale tento bude stavbou chodníku zrušen. V trase bude celkem 9 ks montovaných uličních vpustí dle č.v. 9 s litinovou mříží s nálevkou pro zatížení D400. Uvedené řešení napojení povrchových vod do jednotné stoky navazuje na hydrotechnické výpočty kapacity potrubí a skutečnost, že v místě není vodoteč a ani vhodné geologické a majetkové podmínky a prostor pro vsakování vod do podloží. Prakticky se odtok nezmění, ale v současné době je odtok zanedbatelně retardován příkopem délky cca 100 m. Stávající stoka B500 mm v délce opravy je bez šachet, na konci životnosti a historicky se nalézá ve spleti prakticky všech možných IS, kde není možno v trase zařízení ani identifikovat a natož opravit. Pro potřeby návrhu řešení byly kopány tři ruční sondy a tyto jsou na č.v. 3 vyznačeny. Navržené řešení napojení splaškových a dešťových vod stále do jednotné stoky a na ČOV Nový Bor zachovává situaci odkanalizování v místě prakticky beze změny. Pouze v trase budoucího obchodního centra mezi areálem PENNY MARKETu a č.p. 358 budou odpadní vody svedeny mimo opravenou stoku a to oddílným systémem řešeným v průmyslové ploše proti areálu Crystalex.

Potrubí kanalizační hrdlové kameninové bude ukládáno do otevřené rýhy do pískového lože tloušťky 200 a 100 mm s pískovým obsypem 300 mm nad vrchol potrubí a v souladu s č.v. 6. Ve stokových úsecích propojení a přípojek a v případě potřeby podle skutečnosti nalezené pod terénem bude vyznačená část potrubí obetonována betonem B15 v plném profilu - viz. č.v. 6. Zbytek rýhy bude zasypan hutněným původním materiálem až na úroveň pláně opravy zpevněných ploch komunikace. Původní výkopek bude použit na zásypy pouze v případě, že bude hutnitelný na úroveň 90 % Proctora, jinak bude zásyp proveden jiným vhodným inertním materiálem. V místě podle zkušeností lze očekávat různorodé podloží od jílovitých

písků až po glejovaný kamenitý podklad. V podélném profilu bude potrubí pokládáno ve sklonu 2,5 až 5,0 % podle č.v. 4 a až do sklonu 20 % dle č.v. 5. Součástí této dokumentace ke SP jsou podrobné podélné profily stok a přípojek a propojení dokládající výškovou polohu potrubí kameninového včetně místa napojení na profil B500 mm a to včetně odboček přípojek pro vpusti. Veškerá křížení s jinými IS v místě bude tak, že budou nad úrovní potrubí opravy stoky a přípojek. Jinak řečeno jednotná stoka je nejhlouběji. V případě kolize potrubí s čímkoliv na stavbě bude s projektantem projednána případná změna nivelety potrubí. Všechny stokové úseky potrubí budou podrobeny zkoušce těsnosti s kladným výsledkem, o kterém bude proveden protokol a zápis do stavebního deníku za účasti dodavatele, TDI a investora.

Přípojky na opravu stoky jsou z potrubí kameninového KTH 200 mm pro vpusti a DN 300 a 400 mm na dva propoje pro dešťové svody ze střech, ploch a chodníků. Napojení do jednotné stoky bude jednak do šachet Š1 - Š13 a jednak do odboček 500/200 mm. Odbočky budou šikmé pod 45 stupni a s polyuretanovým těsněním. Přípojky jsou výhradně gravitační a budou ukončeny jímacím zařízením dešťových vod s čistícím košem splavenin. Protože přípojky pro vpusti nebudou křížit stávající podzemní vedení a jsou délky do 3 m, bude sklon určen vždy podle skutečnosti a to v rozsahu 5 až 10 %. Odbočky budou zaústěny vždy do horní poloviny profilu stoky KTH 500 mm.

Kanalizační šachty budou v provedení montované z betonových skruží a kónusů s betonovým monolitickým továrně vyráběným základem příslušných profilů a dispozice podle č. v. 3 a budou průměru 1 metr. Vstup bude litinovým poklopem o průměru 600 mm s rámem v provedení těžký D400 s vyrovnávacími betonovými prstýnky. Poklopy budou vyzvednuty a osazeny do nivelety stávajících ploch komunikace B. Egermanna na kóty uvedené na č.v. 4. Stejně tak uliční vpusti viz. kóty na situaci č.v. 3. Uvnitř šachet pro vstup budou litinové vidlicové stupačky a v kónusu bude stupačka kapsová. Řešení je doplněno betonovými montovanými dešťovými vpustěmi s litinovou mříží s nálevkou např. typ BETONIKA a to pro odvodnění plochy komunikace vzhledem k zasypání stávajícího otevřeného příkopu při plánované stavbě chodníku. Umístění vpustí UV je v souladu příčným profilem stávající komunikace a s tím přilehlé odvodňované plochy. Koncová šachta Šst2 bude povrchově opravena a vyměněn poklop s rámem pro zatížení D400. Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá podzemní vedení na staveništi. Všechny stokové úseky budou podrobeny zkoušce těsnosti vodou a o kladném výsledku bude proveden protokol. Dokončená stavba bude revidována kamerovou prohlídkou, která prokáže kvalitu a bezchybnost prací dokončené stavby.

a.b) Provádění zemních prací

Zemní práce budou prováděny strojně a ručně dle povahy prováděných výkopů. Pro veškerá kanalizační potrubí bude prováděna rýha šířky 1000 mm a navázovat bude kolmý vý-

kop pro vedení přípojek vpustí a připojení. Hloubka rýhy bude následně podle spádových poměrů od 0,9 m do 3,9 m a pro napojovací šachtu do 3,8 m. Potrubí opravy stoky je vedeno ve volné ploše komunikace B. Egermanna tak, aby poklopy šachet byly mezi koly jedoucích vozidel. Pracovní pruh šíře 3,0 m bude vyfrézován a po dokončení stavby položen nový AB kryt a v trase souběhu s obchodním centrem budou tyto práce časově a věcně koordinovány. Potrubí kameninové bude pokládáno do pískového lože tl. 200 a 100 mm a s pískovým obsypem 300 mm nad vrchol trouby v souladu s č.v. 6. V trase rýhy opravy stoky a přípojek bude zbytek rýhy dosypán tříděnou hutněnou původně vytěženou zemínou pouze bude-li hutnitelná na 98 % Proctora. Za zbytek rozsahu stavby bude výkopek odvezen na skládku - zemník dle instrukcí investora a to nejblíže na recyklační centrum stavebních sutí firmy NB - Čestmír Doležal s.r.o. v bývalém kamenolomu Polevsko do 2 km. Práce prováděné v blízkosti podzemních vedení budou realizovány ručně v souladu s požadavky správců jednotlivých IS. Hlavně se jedná o VTL plynovod DN 500 mm pod komunikací vedený kolmo, kde je předpoklad, že bude v ocelové chrániče. Vše upřesní dodavatel s pracovníky RWE Distribuční služby s.r.o. Brno. Výkopy budou paženy pažením přílohným dřevěným podle povahy a místa výkopu a dále bude používáno ocelové hydraulické bednění. Vedení potrubí opravy stoky a napojení všech přípojek vpustí a propojů budou označeny a zaměřeny od pevných bodů. Zaměření skutečného provedení bude vyhotoveno geodetickým zaměřením skutečného provedení autorizovaným geodetem do mapového podkladu v měřítku 1 : 500 v hladinách a v souřadnicích. Zaměření opravy jednotné stoky bude předáno v rámci předání a převzetí investorovi a provozovateli současně (Město Nový Bor a SčVK a.s. Teplice). Zemní práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN a bezpečnostními předpisy. Pro vedení potrubí KTH 500, 400, 300 a 200 mm bude šířka rýhy 1000 mm a je nutná z důvodů montážních prací na odbočkách a dále na spojích. **Před zahájením zemních prací budou vytyčena veškerá podzemní vedení na staveništi opravy jednotné kanalizace !!!**

b) Požadavky na vybavení

Vybavení stavby oprava jednotné stoky B500 mm je jednoznačně dáno specifikacemi v dokumentaci stavby ke SP a realizaci. 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 dále po dohodě s budoucím provozovatelem SčVK a.s. Teplice.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Oprava jednotné stoky je řešena jako jednotná gravitační kanalizační síť z kanalizačních trub kameninových hrdlových KTH 500, 400, 300 a 200 mm. Na stoce jsou navrženy be

tonové kanalizační šachty s monolitickým továrně vyrobeným dnem dané dispozice dle č.v. 3. Konstrukce šachet je z betonových skruží průměru 1000 mm a na terén je vyveden betonový kónus. Oprava stoky je a bude zaústěna do stávající stoky B500 mm vedle areálu RWE a.s. a to v šachtě Šst1, která bude předmětem celkové rekonstrukce v souladu s č.v. 7 a 8. Stoka z potrubí B500 mm je vedena městem Nový Bor až na ČOV Nový Bor.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody a řešení zneškodnění

Navržené potrubí KTH s polyuretanovým těsněním daných profilů bude plně vodotěsné a proto nebude únik vod do vod podzemních ani povrchových. Vody splaškové a dešťové budou vypouštěny z řešené lokality ulice B. Eggermanna a nadlehlého areálu bývalého OSP v konečném důsledku na ČOV Nový Bor. Všechny povrchové vody budou předčišťovány z hlediska splavenin a pevných částic a to instalací koše na bahno do uliční vpusti. Provozovatel je povinen tyto separátní prostory na splaveniny pravidelně čistit (Město Nový Bor).

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech

S ohledem na standartní typová řešení opravy jednotné stoky i použitých objektů šachet a vpustí nejsou technicky posuzována zatížení a pevnosti potrubí ani objekty předmětné stavby. Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny samostatně - viz. dále.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Dodavatel si zvolí postup výstavby. Oprava jednotné stoky B500 mm bude realizována proti směru toku vody. Stavební a montážní práce budou realizovány v souladu s technologickými postupy výrobců materiálů a pracovníci dodavatele jsou povinni je znát a dodržovat.

g) Požadavky na provoz jednotné stoky

Provoz jednotné stoky zajistí specializovaná organizace Severočeské vodovody a kanalizace a.s. Teplice, která provozuje původní stoku a stoku opravenou převezme od dodavatele stavby. Provoz uličních dešťových vpustí zajistí investor tj. Město Nový Bor zřejmě prostřednictvím své servisní organizace nebo na objednávku a to v souladu s provozním řádem, který má vyhotovený pro odvodnění v rámci města Nový Bor. Obecně bude objekt uličních vpustí a kalové prostory pravidelně čištěny a v uličních vpustích bude vybírán koš na bahno a zachycené splaveniny a odpad budou vybírány a likvidovány do kontejnerů PDO.

h) Řešení stavby z hlediska osob s omezenou schopností pohybu

Stavba opravy jednotné stoky 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 - body A. a B. 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 bude dopad pozitivní, protože splaškové a dešťové vody z řešeného a nadlehlého území budou bezpečně a hygienicky odvedeny na ČOV Nový Bor. Stavbou opravy jednotné stoky nebude dotčena využívaná zemědělská ani lesní půda a nebude 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 ke SP a realizaci bude vydáno kladné vyjádření referátem ŽP MÚ Nový Bor podle § 26, odst. 4 a písmeno b/ zákona 007/05 Sb.

2.2 Výkresová část

Je zpracována samostatně v rozsahu výkresů č.v. 1 až č.v. 9.

2.3 Statické výpočty a výkresy

S ohledem na standartní řešení a použití materiálů nejsou součástí dokumentace speciální statické výpočty ani výkresy.

2.4 Hydrotechnické výpočty

2.4.1 Oprava jednotné stoky B500 mm

Do jednotné stoky budou napojeny vody splaškové a dešťové ze střech nemovitostí a ploch zpevněných komunikací a parkovišť v zájmovém území a tyto údaje jsou limitující pro posouzení a návrh profilu potrubí. Protože tyto parametry se nemění, je projektantem v trase ponechán stejný profil DN 500 mm. Parametry ve vztahu ke sklonům tj. kapacita potrubí a navazující rychlost vody jsou uvedeny v podélném profilu. Ze znalosti výškových poměrů a podle výšek potrubí v kopaných sondách je jasné, že profil DN 500 mm je položen v rovnoměrnějším sklonu po délce a tedy minimální sklon na trase je větší než minimální sklon na trase

původní a tedy celý úsek opravy má lepší parametry než úsek původní. Odvodňované území tvoří plocha neměná proti původnímu řešení a tedy projektant nepokládá za nutné vyčíslovat to, co je ověřeno desítkami let provozu. Návrh profilu potrubí v návaznosti na navržené sklonny uložení potrubí vyhovuje. Kapacita potrubí je vždy uvedena na podélném profilu č.v. 4.

Napojovací potrubí B500 mm je dlouhodobě v daném místě bez kapacitních problémů a hlavním bodem je častá funkce odlehčovače u místě u kina v ulici Smetanova a proto je v řešení výhledově počítáno ve spojení s novým obchodním centrem s přepojením otevřeného příkopu komunikace v délce cca 200 m a jeho napojení do vodoteče Šporka. Z technického řešení je jasné, že tato dokumentace řeší vylepšení technického stavu jednotné stoky v jiné, ale souběžné trase, s minimálním a zanedbatelným vlivem na návrhové parametry stavby.

3. Závěr

Stavba opravy jednotné stoky včetně napojení, přepojení a přípojek pro uliční vpusti je v souladu se zájmy investora Města Nový Bor. Oprava jednotné stoky daného území v návaznosti na stavbu chodníku a nového obchodního centra v ulici B. Eggermanna je stavbou ekologickou a velmi nutnou s ohledem na charakter zástavby a čistotu životního prostředí, protože odvede bezpečně a hygienicky splaškové vody k likvidaci na ČOV Nový Bor a mimo jiné neumožní např. tvorbu erozivních jevů, kaluže a náledí atd. Stavba opravy jednotné stoky je v souladu s potřebami ochrany podzemních a povrchových vod a ochrany čistoty ovzduší a minimalizuje dopad trvalého bydlení a především podnikání v místě na okolí v souladu s platnou legislativou. Pro stavbu je navrženo použití dostupných materiálů a běžných technologií pro jednotné kanalizace. Stavba nenaruší ráz krajiny a je v souladu s požadavky hygienickými, estetickými atd. Stavba je potřebná.

Vypracoval : Ing. Josef Folbrecht
Nový Bor, srpen 2009

