**TECHNICKÁ SPRÁVA**

ku vodovodne prípojke, kanalizačnej prípojke a ku žumpe

1. **Identifikačné údaje stavby a investora:**

Názov stavby: **SOCIÁLNE PREVÁDZKOVÁ BUDOVA MES ORAVSKÝ**

**PODZÁMOK**

Stavebné objekty: SO-02 Prípojka splaškovej a dažďovej kanalizácie

SO-03 Žumpa

SO-04 Vodovodná prípojka

Miesto stavby: k.ú. Oravský Podzámok

Parcelné číslo: 288/8

Okres : Dolný Kubín

Kraj: Žilinský

Klasifikácia stavby: 1220

Investor stavby: Lesy SR, š.p. Banská Bystrica, Námestie SNP č. 8, 985 66 Banská Bystrica

Užívateľ stavby: Lesy SR, š.p. Odštepný závod Námestovo,

ul. Miestneho priemyslu 569, 029 01 Námestovo

Hlavný projektant stavby: Ing. Dušan Grék, autorizovaný stavebný inžinier,

Projektovanie stavieb, ul. Jána Milca 19, 010 01 Žilina, mobil: 0948 779 924, [dusan.grek@gmail.com](mailto:dusan.grek@gmail.com)

Zodpovedný projektant : Ing. Marián Kubasák – autorizovaný stavebný inžinier

Ing. Dušan Grék – autorizovaný stavebný inžinier

1. **Územie výstavby a všeobecné údaje:**

V Oravskom Podzámku majú LESY SR š.p. – OZ Námestovo vybudovaný

manipulačne expedičný sklad dreva, na ktorom pracujú 2 THP, 7 manipulačných robotníkov a po pracovnej dobe 1 zamestnanec SBS.

Títo zamestnanci majú v súčasnosti k dispozícii šatne i kancelárie v schátralej drevostavbe s WC a umývarňou.

Hygienická časť je napojená vodovodnou prípojkou na vybudovaný rozvod vody v existujúcej vodomernej šachte. Splaškové odpadové vody sú odvádzané kanalizačnou prípojkou do existujúcej monolitickej žumpy.

Existujúca drevostavba nevyhovuje súčasným potrebám zamestnancov pracujúcich na drevosklade v Oravskom Podzámku.

Z tohto dôvodu LESY SR š.p. plánujú v roku 2015 vybudovať na mieste existujúcej drevostavby novú sociálne prevádzkovú budovu.

Tento pozemok je vedený v katastri nehnuteľností pod parcelným číslom 288/8 ako zastavaná plocha vo vlastníctve investora.

1. **Účel navrhovaných stavebných objektov:**

Vodovodná prípojka bude zásobovať navrhnutý objekt sociálne prevádzkovej budovy pitnou vodou potrubím HDPE PE 100 SDR 11 PN16 d 32x3,0 DN25(1“) z existujúcej vodomernej šachty požiarneho vodovodu, ktorý bol vybudovaný v roku 2011.

Kanalizačná prípojka zaústi splaškové odpadové vody z navrhnutého objektu do novej nepriepustnej prefabrikovanej žumpy, ktorá bude osadená pred objektom.

Dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu budú zaústené cez lapače strešných splavenín do existujúcej dažďovej kanalizácie.

1. **Východiskové podklady:**

Projekt pre vodovodnú prípojku je navrhnutý podľa STN 75 5401- navrhovanie vodovodných potrubí; STN 75 5402- výstavba vodovodných potrubí; STN 014362- výkresy vodovodu; STN EN 805- tlakové skúšky vodovodného potrubia.

Kanalizačná prípojka je navrhnutá podľa STN 736101- stokové siete a kanalizačné prípojky, STN EN 1610- stavba a skúšanie kanalizačných potrubí, STN 73 6005- priestorová úprava vedení technického vedenia. Žumpa je navrhnutá v zmysle STN 73 6781.

1. **Vodovodná prípojka- bilancia potreby vody, tlakové pomery:**
   1. **Bilancia potreby vody:**

Potreba vody pre navrhovaný objekt je vypočítaná podľa Vyhlášky č. 684 MPZP SR zo dňa 14. novembra 2006:

Prierez vodovodnej prípojky vyhovuje STN 73 6655 odd. IV., čl. 15.

Špecifická potreba vody podľa prílohy č.1 odst. D bod 4.2.2 činí pre 10 pracovníkov:

Qš = 10 zamestnancov x 120 l/ osoba, sm. = 1 200 l/deň

Špecifickú potrebu vody je možné znížiť o 25 % ak nie je v mieste výstavby verejná kanalizácia.

Qš = 1 200 l/deň x 0,75 = 900 l/deň

Maximálna denná potreba vody:

Qmaxd = Qš x kd = 900 l/deň x 1,60 = 1 440 l/deň

Maximálna hodinová potreba vody:

Qh = Qm x kh= (1 440 x 1,80) : 24 = 108 l/hod= 0,03 l/s

Ročné množstvo odoberanej vody:

Qr = 0,900 m3/deň x 260 dní = 234 m³/rok

* 1. **Tlakové pomery:**

Hydrostatický tlak v mieste výstavby sociálne prevádzkovej budovy je 0,35 ~ 0,40 MPa

* 1. **Stavebno - technické riešenie vodovodnej prípojky:**

Vodovodná prípojka bude v celej dĺžke zhotovená z polyetylénových rúr HDP PE 100 SDR 11 PN 16 d 32 x 3 mm, DN 25 (1“).

Napojenie na existujúce potrubie vo vodomernej šachte požiarneho vodovodu je navrhnuté odbočkou za ktorou bude hlavný uzáver vody pre sociálne prevádzkovú budovu a prechodka OC/PE.

* 1. **Uloženie potrubia:**

Potrubie sa uloží do lôžka z dolomitického piesku (zrnitosť 0-4 mm) hrúbky 150 mm, z rovnakého piesku bude vykonaný aj obsyp potrubia 300 mm nad vrchol potrubia. Obsyp sa po bokoch rúr ukladá a hutní rovnomerne po vrstvách s maximálnou hrúbkou 100 mm, pričom obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje.

V prípade výskytu podzemnej vody sa do dna stavebnej ryhy uloží stavebná drenáž v štrkovom lôžku. Zásyp ryhy nad obsypom sa zhotoví podľa STN 73 3050 po vrstvách so zhutnením.

Na vodovodnom potrubí bude prichytený signalizačný vodič AYKY 2 x 4 mm² pre účely vyhľadávania potrubia v prípade porúch. Vodič bude vyvedený do uzáverového poklopu vodomernej šachty. Nad obsypom potrubia bude umiestnená výstražná fólia.

* 1. **Podmienky uvedenia do prevádzky:**

Podmienkou uvedenia vodovodnej prípojky do prevádzky je vykonanie tlakovej skúšky vodovodného potrubia v zmysle STN EN 805(75 5403), ďalej preplach a dezinfekcia potrubia.

1. **Kanalizačná prípojka splaškových odpadových a dažďových vôd zo**

**strechy:**

* 1. **Bilancia splaškových a dažďových odpadových vôd:**

Denná spotreba vody:

Qd= 900 l/deň

Ročné množstvo splaškových odpadových vôd:

Qr= 0,900 m3 x 260 dní = 234 m³/rok

Celkové množstvo dažďovej vody zo strechy:

Q = Ψ x i x A= 0,9 x 178 x 0,0137= 2,19 l /s

Ψ – súčiniteľ odtoku = 0,9

i – výdatnosť dažďa – 15 min. s periodicitou p = 0,5 s je 178 l/s. ha

A – plocha strechy v hektároch = 0,0137 ha

* 1. **Stavebno - technické riešenie kanalizačnej prípojky:**

Kanalizačná prípojka je navrhnutá z potrubia PVC DN 160mm a 200 mm tesneného gumovými prúžkami a zaústi splaškové odpadové vody do navrhovanej prefabrikovanej vode nepriepustnej žumpy.

Dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu budú zaústené z lapačov strešných splavenín z dvoch strešných zvodov novým kanalizačným potrubím PVC DN 160 mm do existujúcej dažďovej kanalizácie.

Sklon kanalizačnej prípojky bude min. 3% smerom ku zaústeniu. Na kanalizačnej prípojke bude osadená jedna kanalizačná šachta DN 1 000 mm s liatinovým poklopom.

* 1. **Uloženie potrubia:**

Potrubie PP sa uloží do lôžka z dolomitického piesku hrúbky 150mm. Obsyp potrubia bude vykonaný 300 mm nad vrcholom potrubia. Na vytvorenie obsypu bezprostredne pri potrubí sa použije štrkovitý materiál s hr. zrna max. 7 mm, pre ostatnú časť obsypu štrkovitý materiál s hr. zrna max. 30 mm. Obsyp sa po bokoch rúr ukladá a hutní rovnomerne po vrstvách 100 - 150 mm, pričom sa obsyp priamo nad rúrou nezhutňuje.

Pri výskyte podzemnej vody sa v dne ryhy zriadi stavebná drenáž DN 100 mm, aby nedochádzalo k vyplavovaniu lôžka.

* 1. **Kanalizačné šachty:**

Na kanalizačnom potrubí je navrhnutá jedna nová železobetónová, prefabrikovaná šachta. Realizovať sa bude zo železobetónových šachtových prefabrikovaných dielcov. Šachta sa uloží na prefabrikované šachtové dno vnútorného priemeru 1000 mm. Najvrchnejšia prefabrikovaná skruž bude prechodová - kónická, na ňu sa osadí vstupný poklop Ø 600 mm. Šachtové skruže musia byť navzájom utesnené montážnou penou a cementovou vodonepriepustnou maltou.

Šachta sa z vonkajšej strany natrie ochranným izolačným náterom proti zemnej vlhkosti. Vstup do šachty budú zabezpečovať stúpačky - najvrchnejšia je kapsová stúpačka v prechodnej kónickej skruži, ďalšie stúpačky budú oceľové s polyetylénovým poťahom a tvarom upraveným proti bočnému zošmyknutiu, alebo z rebierkovej ocele minimálneho priemeru min. 22 mm. Pri osádzaní kanalizačných stúpačiek v šachtách je potrebné dodržať zásady podľa §19 odst. 4 vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. a čl. 38 STN 74 3282.

V šachtovom dne bude osadená šachtová vložka (prechodka), ktorá zabezpečí vodotesné spojenie kanalizačného potrubia so stenou kanalizačnej šachty. Pri rektifikácii poklopu na úroveň upraveného terénu sa použijú prefabrikované vyrovnávacie prstence.

Poklopy šácht pre splaškovú kanalizačnú prípojku budú osadené do úrovne nivelety navrhovaného upraveného terénu tak, aby do nich nevtekala povrchová dažďová voda.

* 1. **Podmienky uvedenia do prevádzky:**

Podmienkou uvedenia kanalizačnej prípojky do prevádzky je vykonanie skúšky vodotesnosti gravitačného kanalizačného potrubia. Skúška vodotesnosti potrubia sa vykoná podľa zásad a kritérií určených normou STN EN 1610 v celom rozsahu a dĺžke potrubia.

1. **Nepriepustná prefabrikovaná žumpa:**

Na akumuláciu splaškových odpadových vôd bude slúžiť prefabrikovaná, železobetónová vodotesná žumpa užitočného objemu 12,0 m3.

Žumpa sa bude skladať zo železobetónovej krabicovej nádrže na ktorú sa uloží železobetónový vrchný poklop s otvorom pre vrchnú betónovú skruž s liatinovým poklopom pre zaťaženie 400 kN.

Železobetónová krabicová nádrž bude uložená na podkladnom betóne C 20/25 hrúbky 150 mm vystuženom sieťovinou Ø 5,5 mm – oká 150x150 mm. Medzi krabicovou nádržou a podkladným betónom bude zhotovené 30 mm hrubé pieskové lôžko. Pod podkladným betónom bude zhotovený 120 mm hrubý zhutnený štrkový násyp.

Jednotlivé dielce medzi sebou musia byť spojené vodonepriepustnými spojmi.

Žumpu treba vybaviť šachtovými puzdrami a poplastovanými stúpačkami v zmysle § 19 odst. 4 vyhl. SÚBP č. 59/1982 a čl. 38 STN 74 3282.

**Posúdenie akumulačného priestoru žumpy:**

Posúdenie akumulačného priestoru žumpy je navrhnuté podľa STN 73 6781 čl. 8.

V = n x q x t = max. 10 zamestnancov x 90 l/zamestnanec/deň x 12 pracovných dní

V = 10 800 l, čo je menej ako užitočný objem prefabrikovanej žumpy.

n = počet uvažovaných osôb = max. 10 zamestnancov

q = špecifická spotreba vody, ktorú je možné znížiť o 25 % ak nie je kanalizácia

napojená na verejnú kanalizáciu qš = 90 l/deň/zamestnanec,

t = interval vyvážania žumpy = 12 pracovných dní,

Vývoz žumpy bude pri maximálnej obsadený objektu osobami raz za dva až tri týždne. Vývoz žumpy musí užívateľ zmluvne zabezpečiť do najbližšej ČOV v Oravskom Podzámku.

1. **Zemné práce:**

Pred zahájením výstavby vodovodnej a kanalizačnej prípojky musia byť vytýčené všetky existujúce podzemné inžinierske siete v trase kanalizácie od ich správcov, aby nedošlo k ich porušeniu, resp. úrazu. Samotné výkopové práce sa budú vykonávať

len ručným spôsobom. Vykopanú ryhu je pri výkopoch hĺbky nad 1,5 m nutné zabezpečiť zodpovedným zvislým pažením.

Podzemné vedenia, nachádzajúce s v ryhe, je nutné zabezpečiť podoprením, resp. vyviazaním. Po hrubom výkope sa dno ryhy zarovná do predpísaného sklonu zodpovedajúceho nivelete navrhovaného potrubia. Potom sa dno ryhy upraví rozprestretím vrstvy lôžka, ktoré musí mať po zhutnení predpísanú hrúbku. Následne sa vykoná pokládka a montáž potrubia.

Po uložení potrubia sa potrubie obsype. Obsyp sa po bokoch rúr ukladá a hutní rovnomerne po vrstvách max. hrúbky 100 mm. Výška obsypu bude 300 mm nad vrchol potrubia, pričom sa obsyp priamo nad rúru nezhutňuje. Zásyp ryhy sa bude ukladať a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách hrúbky 150- 200 mm. Zhutnenie lôžka, obsypu a zásypu ryhy určuje norma STN 72 10 05, mieru zhutnenia predstavuje hodnota 95 % PS. Na zásyp rýh v projektových komunikáciách bude možné využiť vykopanú zeminu z ryhy po posúdení jej vhodnosti na zásyp rýh. V prípade jej nevhodnosti doporučujeme použiť štrkovitý materiál. Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava plôch narušených výstavbou do pôvodného stavu.

1. **Križovanie existujúcich podzemných IS:**

V prípade výskytu križovania, resp. súbehu navrhovanej kanalizácie s podzemnými inžinierskymi sieťami, je potrené dodržať stanovené odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005, STN 38 6410 a zákona 656/2004 § 56.

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti od vonkajších povrchov vedení pri súbehu s podzemnými vedeniami sú nasledovné:

- vodovod 60 cm

- STL plynovod 100 cm

- VTL plynovod 800 cm

- silové káble 50 cm

- telekom. a ozn. káble 50 cm

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti od vonkajších povrchov vedení pri križovaní s podzemnými vedeniami sú nasledovné:

- vodovod 10 cm

- STL plynovod 50 cm

- VTL plynovod 30 cm (plynovod v chráničke s presahom 3,0m na obe strany)

- silové káble 30 cm

- telekom. a ozn. káble 20 cm

Podzemné vedenia sú v PD zakreslené len orientačne, preto pred zahájením výkopových prác je nutné vytýčenie týchto sietí od ich majiteľov, resp. prevádzkovateľov priamo na stavenisku, platí i pre nezakreslené inžinierske siete.

V Žiline, november 2014

Vypracoval: Ing. Grék, Ing. Kubasák