1. Úvod- popis existujúceho stavu

Stavba sa nachádza v priemyselnej zóne Poprad – Matejovce, na pozemku p. č. 1231/135 k. ú. Matejovce. Vlastníkom pozemku je investor. Riešené územie sa nachádza severne od mesta Poprad. Priemyselná zóna nadväzuje na pôvodný priemyselný areál Tatramat. Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce. Objekt je navrhovaný v priestore určeného na realizáciu budov priemyselného charakteru. Areál výrobných hál TATRAKON – hala H1, H2 a H3 je ohraničený z južnej strany prístupovou komunikáciou, resp. voľným pozemkom, z východnej strany komunikáciou resp. areálom Whirlpool, zo severnej strany objektom Lunys a zo západnej strany objektmi priemyselného parku. Prístavba haly H3 bude od haly H3 smerom na západ na voľnej zelenej ploche.

Areál bol vybudovaný pomerne nedávno- v roku 2019.. Výrobný areál TATRAKON je zameraný na produkciu výrobkov konzervárenského priemyslu. Prístavba haly H3 s tým súvisí. Vyvolá aj úpravy v hale H3. V tej mala byť pôvodne výroba cereálií ale investor plánuje celý areál využívať na konzervársku výrobu.

Verejná kanalizácia v správe Podtatranskej vodárenskej spoločnosti je na hranici priemyselného parku zo strany Allendeho ulice. Areálová splašková kanalizácia priemyselného parku je riešená ako tlaková. Gravitačne je riešený iba posledný úsek pri napojení na verejnú kanalizáciu. Splašková kanalizácia v areáli Tatrakon je gravitačná zaústená do čerpacej stanice odpadových vôd. Výtlačné potrubie z nej sa napojilo na tlakové potrubie priemyselného areálu. Gravitačné stoky splaškovej kanalizácie v areáli Tatrakon sú z rúr PVC DN 200 resp. DN 150. V rámci areálovej splaškovej kanalizácie bol vybudovaný aj núdzový akumulačný objem z rebrovaných rúr PE DN 1200 dĺžky 24m- 27m^3.

2. Popis navrhovaného technického riešenia

V areáli firmy je delená kanalizácia. Rozšírenie dažďovej kanalizácie rieši SO 402.2. Areál bol vybudovaný pomerne nedávno- v roku 2019. Tento stavebný objekt rieši rozšírenie areálovej splaškovej kanalizácie poza halu H3 a H2 kvôli úpravám na technológii v existujúcich halách. Nerieši odvádzanie odpadových vôd z navrhovanej prístavby pretože v nej nebudú žiadne sociálne zariadenia. Bude to skladová hala a nepredpokladá sa v nej produkcia odpadových vôd. Nebudú tu ani podlahové vpusty.

Areálovú splaškovú kanalizáciu rozširujeme na jej konci pri hale H3. Časť existujúcej areálovej kanalizácie pri hale H3 navrhujeme (kvôli hĺbke osadenia) vybúrať. Jedná sa o úsek za lomovou šachtou ŠS4 dĺžky 48,5m. V tomto úseku bol osadený aj lapač škrobu. Bol kvôli plánovanej výrobe cereálií. Táto výroba sa nezrealizovala a lapač škrobu bude vybúraný. Existujúce prípojky z haly H3 sa prepoja do nového potrubia- 2ks. Jedna nevyužitá sa zruší. Všetky súčasti navrhovanej splaškovej kanalizácie budú situované na pozemku stavebníka.

Rozšírenie areálovej kanalizácie navrhujeme gravitačné. Úsek, ktorý vybúrame, bude nahradený úsekom potrubia PP DN 200 dĺžky 48,5m Do tohto potrubia bude napojený odtok z retenčnej nádrže. Retenčná (akumulačná) nádrž bude z rúr HDPE DN 1200 dĺžky 16m. Odtok z retenčnej nádrže do šachty bude škrtiacim potrubím HDPE DN 90 dĺžky 0,5m. Retenčná nádrž bude prevažne pod plánovanou prístavbou. Pod prístavbou bude aj časť existujúcej areálovej kanalizácie PVC DN 150 a navrhovaný 48,5m dlhý úsek, ktorý nahrádzame. Koniec retenčnej nádrž s lomovou šachtou bude mimo plochy prístavby. Do lomovej šachty bude zaústené potrubie PP DN 200 dĺžky 79m z existujúcej haly H2. Na túto kanalizáciu sa presmeruje časť odtoku odpadových vôd z haly H2. Budú to odpadové vody z technológie výroby, nie zo sociálnych zariadení.

Materiál potrubia

Gravitačné stoky navrhujeme celkovej dĺžky 143,5m

- z kanalizačných rúr rebrovaných HDPE DN/ID 1200 (SN 8) celkovej dĺžky 16m,
- z kanalizačných rúr korugovaných hrdlových PP DN/ID 200 (SN 8) celkovej dĺžky 127m,
- z vodovodnej rúry tlakovej HDPE DN/OD 90x5,4 (PN 10) dĺžky 0,5m.

Prípojky navrhujeme celkovej dĺžky 1m

- z kanalizačných rúr hladkých hrdlových PVC DN/OD 160 (SN 8) dĺžky 1m..

Spájanie rúr gravitačnej kanalizácie bude na gumové tesnenia.

Vstupné šachty

Na trasách stôk navrhujeme vybudovanie 2 ks vstupných šácht s kontrolnou a čistiacou funkciu. Šachty sú navrhnuté s prefabrikovaným dnom TBS. 1 šachta je pre potrubie DN 200 a jedna je pre potrubie s vonkajším priemerom 1370mm. Šachty budú vodotesné, prekryté liatinovými poklopmi s odvetraním triedy zaťaženia D400 (v spevnených plochách) resp. B125 (v zelených plochách). Budú uložené na podkladnom betóne C12/15 hrúbky 100 mm. Doska bude uložená na štrkopieskovú podkladnú vrstvy hrúbky 50mm. Vstup do šachty bude poplastovanými stúpačkami zabudovanými počas výroby prefabrikátov. Pri objednávaní dielcov pre šachty sa musí zaistiť dodávku tak, aby dná obsahovali vhodné šachtové prechodky podľa použitých rúr.

Prípojky od objektu

Prípojka od vnútornej kanalizácie z objektu (hala H2) bude 1 ks celkovej dĺžky 1m. Bude PVC DN/OD 160mm. Prípojka budú zaústená priamo do šachty. Existujúce prípojky z haly3 sa do stoky napoja cez odbočku 200/150.

Uloženie potrubia

Potrubie bude uložené v zemi do ryhy. Ryhu navrhujeme v úsekoch s hĺbkou výkopu do 1,5m so šikmými stenami bez paženia. V úseku hlbších ako 1,5m budú ryhy so zvislými stenami paženými príložným pažením. Šírka nezapaženej ryhy v úrovni dna bude 800mm a sklon stien navrhujeme 1:0,3. Šírka zapaženej ryhy bude 900mm (potrubie DN 150 a 200) alebo 2200mm (potrubie DN 1200). Uloženie potrubia navrhujeme na pieskovom lôžku hrúbky 120 mm (potrubie DN 160 a 200) alebo 150mm (potrubie DN 1200). Zónu ukladania potrubia navrhujeme s priemerom zrna max.4mm. Potrubie po zmontovaní bude obsypané pieskom do výšky 300 mm nad vrchol potrubia. Ostatná ryha bude zasypaná zeminou z výkopu so zrnom maximálne 150mm zhutnenou po vrstvách hrúbky 300 mm. Ručný výkop ryhy navrhujeme v miestach križovania s podzemnými vedeniami. Na retenčnou nádržou, bude nad potrubím vybudovaná roznášacia železobetónová doska hrúbky 150mm. Bude z betónu C 20/25 vystužená betonárskou sieťovinou hr.10mm s okami 150x150mm. Výšková odchýlka uloženia potrubia môže byť max ± 20mm od nivelety určené projektom. Nesmie vzniknúť v nivelete dna protisklon !!!

Zemné práce

Predpokladáme, že zemné práce budú hĺbené nad hladinou podzemnej vody. Výkopovú zeminu podľa trieda ťažiteľnosti uvažujeme tr. 3- 100%. Výkopy v ploche navrhovaného areálu uvažujeme od úrovne hrubých terénnych úprav. V zmysle čl.65 a 66, 95 až 97 STN 735005 tab.č.1 a 2 musia byť dodržané min. vzdialenosti pri súbehu a križovaní prípadných podzemných vedení. Pred započatím výkopových prác je nutné vytýčiť jestvujúce inžinierske siete, a v ich blízkosti vykonať výkopové práce ručne, tak, aby tieto neboli porušené. Z priestorov staveniska bude odvážaná nadbytočná zemina do vzdialenosti 3,0km.

Úpravy povrchu ryhy

Spätné zriadenie povrchov bude po zasypaní ryhy. Jednotlivé vrstvy ryhy sa musia hutniť. Spätná úprava povrchu ryhy bude podkladnou štrkovou vrstvou pod budúce spevnené plochy.

Tlaková skúška a skúška vodotesnosti

Kanalizačné potrubie bude preskúšané v zmysle STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk. O skúške sa napíše protokol.

3. Hydrotechnické výpočty

Navrhovaná prístavba bude skladová hala bez sociálnych zariadení. Množstvo odpadových vôd, produkovaných v závode, sa nezmení.

4. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dôležitým činiteľom pri všetkých prácach spojených s výkopom ryhy, kladením a spojovaním rúr, ako aj so spätným zásypom ryhy, je bezpečnosť práce. Je nevyhnutné, aby všetci zodpovední pracovníci a pracovníci priamo zúčastnení na stavbe dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti práce a nepodporovali snahu zjednodušovať niektoré pracovné úkony, ak by tým bolo

ohrozené zdravie iných pracovníkov a zdravie ich samých. Zákonník práce pamätá na všeobecné otázky bezpečnosti, hygieny pri práci a rieši ich. Rovnako aj zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ustanovuje základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, na vylúčenie alebo obmedzenie rizika a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce a všeobecné zásady prevencie.

Pri projektovaní a výstavbe kanalizačných stôk a prípojok treba v projekte a pri výstavbe vytvoriť podmienky pre dodržanie zásad ochrany a bezpečnosti práce v súlade s nariadením vlády SR č.396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Takisto treba rešpektovať Vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č.147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich.Treba klásť dôraz na dodržiavanie všetkých ustanovení, súvisiacich hlavne so zaistením bezpečnosti pracovníkov pri ich pohybe v ryhách (pritom treba rešpektovať aj doplňujúce ustanovenia príslušných noriem) a ustanovení, ktoré sa týkajú postupov pri ukladaní rúr s použitím strojového zariadenia (napr. dodržanie podmienok šmykového klina). Pre výstavbu treba zdôrazniť: vykopávky hlbšie ako 150 cm treba vždy odborne pažiť. V zeminách málo súdržných, alebo nesúdržných treba podľa druhu zeminy pažiť aj plytšie výkopy ako 150 cm. Treba mať na zreteli, že otvorenú zemnú ryhu treba chrániť účinným spôsobom proti pádu osôb do ryhy. Do zemnej ryhy musí byť zabezpečený spoľahlivý zostup a rovnako aj výstup. Pred prvým vstupom pracovníka do výkopu alebo po prerušení práce dlhšom ako 24 hod. musí zodpovedný pracovník vykonať prehliadku stavu stien výkopu, paženia a prístupov. Výkopové práce na odľahlých pracoviskách od hĺbky 1,3 m nesmie vykonávať pracovník osamote.

Pred započatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie trás všetkých podzemných vedení, ktoré sa vyskytujú na stavenisku.

Dolný Kubín, február 2022
Zodpovedný projektant, vypracoval: Ing. Peter Salai