

	Hlavný inžinier projektu: Ing.arch Gellért Ostrozánsky / autorizovaný architekt 2377AA		
	Vypracoval: Ing. Daniel Kiss		
	Zodp. Projektant: Ing. Daniel Kiss		
	Investor: JOLI s.r.o., Dolnomajerská 1235/8, Sereď 92601		
Názov stavby: SO-01 Budova spracovateľskej prevádzky spoločnosti JOLI s.r.o.		Pečiatka a podpis: Ing. Daniel KISS autorizovaný stavebný inžinier 	
Miesto stavby: Diakovce, č.p.: 301/125			
Dátum:	Formát:	Mierka:	Stupeň PD:
02/2022	A4		Projekt pre stavebné povolenie
Časť:	Obsah výkresu:		Číslo výkresu:
Zdravotechnika	Technická správa		01

Použité normy a predpisy:

STN 73 6760 Vnútorná kanalizácia,
STN 73 6660 Vnútorný vodovod,

Jedná sa o novostavbu výrobnéj haly

V rámci projektu je riešené nasledovné:

- vnútorný vodovod, vodovodná prípojka, vnútorný požiarny rozvod
- vnútorná kanalizácia, kanalizačná prípojka a dažďová kanalizácia

SO 01 Budova spracovateľskej prevádzky spoločnosti JOLI s.r.o.

ZDRAVOTECHNIKA

Vnútorný vodovod:

Vnútorný vodovod je dimenzovaný podľa STN EN 806.

Rozvod vody je možné uzavrieť hlavným uzáverom v objekte a uzáverom vo vodomernej šachte. Rozvod vody je možné vypustiť vo vodomernej šachte.

Za vstupom potrubia do budovy bude osadený hlavný uzáver vody (HUV) GK DN65. Hlavné ležaté potrubie studenej vody, teplej pitnej vody a cirkulácie je vedené v strope a pod stropom objektu. Voľne vedené potrubie bude zaizolované. Ohrev vody sa zabezpečí pomocou výmenníkovej stanici SAILER FRIWASTA PLUS 225 l/MIN vid' schéma zapojenia UK č.06. Na prípravu prietokového ohrevu TUV budú použité 2x akum, zásobníky s celkovým $V = 20\text{m}^3$ s predohrevom od solárnych panelov a el. špirál prostredníctvom fotovoltaiky FVT. Akum. zásobníky budú umiestnené v priestoroch centrálnej kotolne na 1. NP navrhovaného objektu 1.16. Na privode studenej vody k prietokovému ohrevu TV sa osadí uzáver s vypúšťaním, spätný a poistný ventil. Rozvody pitnej vody sú navrhnuté z rozvodu výkresová dokumentácia IZOMETRIA.

Pripojovacie potrubia k zariadeniam predmetom sa zasekajú do priečok. Materiálom potrubia bude (vid' projektová dokumentácia). Potrubie vnútorného vodovodu sa musí upevniť na stavebné konštrukcie tak, aby sa zabezpečila poloha potrubia, upevnenie prenášalo hmotnosť potrubia, odolávalo dynamickým účinkom a tepelným vplyvom vznikajúcim v potrubí alebo v stavebnej konštrukcii. Pri prestupe vodovodného potrubia stavebnou konštrukciou sa musí zabrániť pevnému spojeniu s touto konštrukciou (napr. použitím spenenej PE izolácie ochrannéj rúry).

Z hľadiska upevňovania potrubí rozoznávame dva spôsoby upevnenia:

- a) pevný bod - je taký spôsob upevnenia, v ktorom potrubie nemá možnosť pohybovať sa (dilatovať) s konštrukciou uchytenia. Tento spôsob sa využíva pri osadzovaní armatúry, zmene smeru potrubia alebo v mieste napojenia tvarovky.
- b) klzné uloženie - je taký spôsob uchytenia, pri ktorom má potrubie možnosť dilatácie v smere osi potrubia, avšak nemá možnosť vybočiť z osi trasy potrubia. Príkladom takéhoto uchytenia je voľná objímka alebo uloženie potrubia v žľabe.

Potrubia budú opatrené tepelnou izoláciou S.V. – Armaflex / Ac hr.13mm, T.V. do DN20 . – Armaflex / Ac hr.20mm, T.V. do DN35 . – Armaflex / Ac hr.30mm., nad DN35 bude hrúbka izolácie rovnajúca sa dimenzi potrubia. Izolovať sa musia aj všetky tvarovky a armatúry na potrubiach.

Pred uvedením do prevádzky sa musia nové potrubia studenej, teplej vody a cirkulácie teplej vody podrobiť tlakovej skúške.

Vnútorné hadicové zariadenia v zmysle požiarnej ochrany

V stavbe budú inštalované vnútorné hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm a minimálnym priemerom hubice s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l/min}$ pri tlaku 0,2 MPa v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400. Dĺžka hadice bude 30 m podľa s čl. 5.7 STN 92 0400. Vnútorný rozvod požiarneho vodovodu musia zabezpečiť najexponovanejší odber podľa čl. 5.6.2 STN 92 0400).

Požiarny vodovod bude z rúr oceľových pozinkovaných.

Požiadavky podľa vyhlášky MV SR č. 699/2004 Zz:

- potrubie prípojky vody do stavby pre dodávku vody hadicovým zariadeniam musí byť navrhnuté tak, aby mohlo byť v činnosti najmenej jedno hadicové zariadenie pri zachovaní požadovaného prietoku $1 \times 59 \text{ l.min}^{-1}$,
- vnútorný požiarny vodovod musí byť navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtok hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri zabezpečení požadovaného prietoku.

- v stavbe sa predpokladá súčasná činnosť jedného hadicového zariadenia
- Rozvod požiarnej vody oceľové bezšvové v zmysle projektovej dokumentácie.
- ak je skriňa pre hadicové zariadenie uzamknutá, musí byť vybavená zariadením na otváranie v prípade núdze.
- Toto musí byť chránené iba priehľadným, ľahko rozbitným materiálom. Ak je zariadenie pre otváranie v prípade núdze chránené ľahko rozbitným sklom, musí sa použiť sklo, ktoré po rozbití nezanecháva črepy alebo ostré hrany. Skriňa nesmie mať ostré hrany, ktoré by mohli poškodiť technický prostriedok.
- hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou, a aby bol k nim umožnený ľahlý prístup
- hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu
- hadicové zariadenie musí byť označené značkou a červenou farbou, musí byť vybavené návodom na použitie, ktorý je pripevnený na navijaku, skrini alebo v ich blízkosti
- kontrolu zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov po ich odovzdaní do užívania vykonáva právnická osoba alebo podnikajúca fyzická osoba najmenej raz za 12 mesiacov

Hydrotechnické výpočty

Potreba vody podľa vyhlášky 684/2006:

a) priemerná denná	- 50 zamestnancov po 60 l/deň	= 3000 l/deň
b) maximálna denná	- 3000 l/deň x 1,3 = 3,900 l/deň	= 3,900 m ³ /deň
c) maximálna hod.	- 3,900m ³ /deň x 1,8 : 12h = 0,585 m ³ /h	= 0,163 l/s
d) ročná	- 3,900 m ³ /deň x 365 dní	= 1423,5 m ³ /rok

Množstvo odpadových vôd:

a) splaškové	- 3,900 m ³ /deň x 7,2 : 12h = 2,34 m ³ /h	= 0,65 l/s
--------------	--	------------

Množstvo vody a odpadových vôd z prevádzky:

- Max. množstvo vody pre jednu smenu je 10m³/deň pri napúšťaní technológie a na dopúšťanie za smenu 8m³/deň to za jeden deň pre jednu smenu prevádzky činí cca 18m³/deň
- Max množstvo odpadovej vody z šlámovacieho zariadenie pri objeme 10m³ je odvod vody je 6l/s cca 10 800 l/za 30 min a to raz za deň to je cca 10 800 l/deň + 8000l/deň pre jednu smenu prevádzky technológii.

Prípojka vody a areálový vodovod

Vodovodná prípojka:

Pre riešený objekt je vyhovujúca existujúca vodovodná prípojka ukončená za hranicou pozemku investora vo vodomernej šachte. Potrebne ju prispôsobiť podmienkam prevádzky v zmysle výkresovej dokumentácie č. 10

Nevyhnutné skontrolovať pri realizácii tlakové pomery existujúcej vodárenskej sústavy !!! Na základe záznamu hydrodynamického pretlaku v jednotkách (MPa) sa určí či prípojka vyhovuje pre požiadavky požiarnej ochrany a potreby teplej vody!!!

Areálový vodovod:

Nový areálový vodovod DN65 sa vybuduje odbočkou s existujúceho areálového vodovodu za existujúcou vodomernou šachtou. Toto potrubie sa uloží v sklone k vodomernej šachte.

Zemné práce

Vodovod bude uložený v ryhe šírky 0,7m + d opatrenej prfložným pažením; pri jame hĺbky nad 1,5m, zastavané územie 1,3m s ohľadom na stav zeminy, najmä v nesúdržných zeminách alebo tam, kde sa musí počítať s opakovanými silnými otrasmí, znižuje sa prípustnosť nepažených stien na hĺbku 0,7m. Dno ryhy musí byť opatrené 10 cm hrubým pieskovým lôžkom. Po montáži sa potrubie do výšky 20 cm nad jeho vrchol obsype pieskom. Zvyšok ryhy sa zasype zhutneným zásypom s povrchovou úpravou podľa projektovaného stavu. Zemné práce budú vykonané podľa STN 73 3050 s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Výkop a uloženie potrubia bude pomocou potrebnej technológie výstavby. Pred začatím

zemných prác je nutné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete a overenie ich polohy kopanými sondami v mieste pripojenia na vodovod.

V mieste križovania s exist. inž. sieťami výkop rýh bude prevádzaný ručne.

Po vybudovaní preložky vodovodu musia byť na potrubí vykonané tlakové skúšky v súlade s príslušnými STN.

Skúška vnútorného vodovodu

Všetky vývody potrubí počas skúšky musia byť zazátkované. Po napustení rúr vodou a dosiahnutí prevádzkového pretlaku najmenej 1,5 MPa tlak po 2 hodinách nesmie klesnúť viac než o 0,02 MPa. Po osadení armatúr vnútorný vodovod napojíme na vodovodnú prípojku. Potrubie 3-krát prepláchneme vodou a pred posledným prepláchnutím ho 60 minút dezinfikujeme roztokom chlornanu sodného.

Tlakové skúšky vonkajšieho vodovodu

Po uložení potrubia sa urobia tlakové skúšky podľa normy SN EN 805 a STN 75 5911 a súčasne sa urobí dezinfekcia vodovodného potrubia.

Pred vykonaním tlakovej skúšky musí byť potrubie čisté, medzi hrdlami čiastočne zasypané, aby nedošlo počas tlakovej skúšky k jeho posunu. Spojy musia byť odkryté, aby bola možná vizuálna kontrola tesnosti spojov.

Po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky treba odskúšaný úsek potrubia zasypať. Nezasypané sa nechajú iba miesta, kde sa jednotlivé skúšané úseky spájajú.

O priebehu tlakových skúšok sa musí vyhotoviť „Zápis o tlakovej skúške“.

Splašková kanalizácia

Prípojka splaškovej kanalizácie:

Na verejnú kanalizáciu bude samostatnou prípojkou pripojená výrobná budova, ktorá tvorí samostatnú preukázateľnú pozemno-knižnú parcelu. Tlakovú kanalizačnú prípojku od SO 01 navrhujeme z HDPE rúr čiernej farby s hnedým prúžkom PN 16 D 63. Výrobná budova bude mať svoju ŽUMPU a čerpaciou technikou výkresová dokumentácia č.06 s jedným čerpadlom v prevádzke a druhé rezerva v prípade poruchy.

V žumpe má vytvorenú akumuláciu na 12,0 m³, čo je denná produkcia za smenu splaškových odpadových vôd.

Profil: HDPE D63

Areálová splašková kanalizácia:

Odvádza splaškové vody zo zariadení predmetov z objektu do Žumpy osadenej na pozemku investora. Žumpa bude betónová a bude opatrená liatinovým poklopom. Kanalizačné potrubie sa uloží v sklone min. 2%.

Profil: PVC DN v zmysle situácie výkresová dokumentácia č. 02

Zariadenie predmetov:

V objekte sú navrhnuté WC so splachovacou nádržkou, umývadlá, sprcha, výleky. Výška osadenia WC misy je 500 mm od podlahy. Navrhnuté zariadenie predmetov –WC budú vysokokvalitného porcelánu podľa výberu investora.

Pre presné osadenie zariadení predmetov a ich jednotlivých prvkov je potrebné použiť montážne náčrty, ktoré sú súčasťou dodávky predmetov.

Vnútorá splašková kanalizácia:

Odvádza odpadové vody od jednotlivých zariadení predmetov do revíznej šachty na pozemku investora a následne cez ŽUMPU s čerpaciou stanicou výtlačným potrubím DN50 do verejnej kanalizácie. Kanalizačný zvod (ležaté potrubie) je vedený pod podlahou 1.NP. Odpadové (zvislé) potrubie bude vyvedené nad strechu 500mm a bude opatrené vetracou hlavice DN100. Na splaškových potrubíach je potrebné osadiť čistiaci kus príslušnej dimenzie v 1.NP vo výške 1,0~1,1 m nad podlahou. Zvodové potrubia budú vedené pod budovou v zemi. Materiál potrubia v zemi bude PVC SN4. Odpadné a pripojovacie potrubia vnútornej kanalizácie budú vyhotovené z PP rúr hrdlových polypropylénových HT-System a budú odvetrané vetracím potrubím nad strechu a ukončené vetracími hlaviciami HL 810 – DN110. Pripojovacie potrubia k zariadením predmetom budú vedené v predstienke a priečkach. Na streche sa osadia tepelne izolované strešné vpusty s elektrickým ohrevom.

Dažďová kanalizácia

Dažďová voda zo striech a spevnených plôch bude voľne vypúšťaná na terén.

Množstvo odpadových vôd:

b) dažďové zo strechy	- 1332 m ² x 0,00212 l/s.m ² x 1,0	= 2,824 l/s
c) dažďové zo spevnených plôch	- 1698 m ² x 0,00212 l/s.m ² x 0,9	= 3,240 l/s

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Zemné práce realizovať podľa STN 733050. Križovanie a súbeh podzemných vedení realizovať podľa STN 736005. Pred zahájením výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jestvujúcich podzemných inžinierskych sietí.

Revízná šachta betónová Ø 1000 (RŠ..x)

Na trase kanalizácie sú navrhnuté šachty typovej konštrukcie. Vyhotoví sa z prefabrikovaných betónových skruží. Poklop bude ľahký kruhový liatinový, stúpadlá v nehrdzavejúcom vyhotovení. Spodná časť šachty v potrebných rozmeroch je navrhovaná z monolitického betónu vodostavebného, v miestach prechodu potrubia sa osadia šachtové prechodové tvarovky. Betónové dno šachty bude osadené na podkladnom betóne hrúbky 150mm. Vstupný komín je navrhovaný z prefabrikovaných betónových skruží DN 1000 a prechodovej skruže DN 1000/600. Rám poklopu a medzery prefabrikátov sa obetónujú, resp. vyplnia cementovou maltou. Na zostup do šachty budú osadené stúpadlá s protišmykovou úpravou. Vstupné otvory kanalizačných šacht a objektov vo vozovkách musia byť vybavené liatinovými kruhovými poklopmi zodpovedajúcimi STN 13 6310, ktoré vyhovujú pre nákladnú dopravu. Tieto poklopy musia byť zabezpečené proti vysunutiu. Pre objekty mimo vozoviek vyhovujúce pre pešiu premávku. Doporučujeme poklopy z tesniacou vložkou a s vetracími otvormi typu Buderus. Výškové osadenie poklopu sa prispôbi podľa skutočného U.T.

Plastová Ø 600 (RŠ...x)

Na trase kanalizácie sú navrhnuté aj plastové šachty - TEGRA 600. Kanalizačná šachta TEGRA 600 je nepriehľadná šachta s vnútorným priemerom šachtovej rúry 600 mm, základné časti šachty (šachtové dno, šachtová rúra) sú vyrobené z polypropylénu a umožňuje vtok dažďovej vody do systému kanalizačných potrubí alebo stôk, zabezpečuje ich prevzdušňovanie a vetranie.

Zemné práce:

Kanalizačné potrubie bude uložené v ryhe šírky 0,90 m opatrenej príložným pažením. Dno ryhy musí byť opatrené 10 cm hrubým pieskovým lôžkom. Po montáži sa potrubie do výšky 40 cm od dna výkopu obsype pieskom. Zvyšok ryhy sa zasype vykopanou prehodenou zeminou a zhutní sa. Povrchová úprava sa vykoná podľa skutkového resp. projektovaného stavu.

Skúšanie Kanalizácie

Skúšanie vnútornej kanalizácie pozostáva:

- a) z technickej prehliadky,
- b) zo skúšky vodotesnosti zvodného potrubia,
- c) zo skúšky plynutesnosti odpadového pripojovacieho a vetracieho potrubia.

Technická prehliadka, skúška vodotesnosti a plynutesnosti sa robí po jednotlivých zmontovaných častiach alebo celku a vykonáva sa zhora nadol. Do vykonania prehliadky a skúšky musí sa ponechať potrubie prístupné, očistené a to tak, aby spoje boli v plnom rozsahu viditeľné. Pred začatím skúšky vodotesnosti sa zvody skúšaného celku plnia vodou tak, aby sa všetok vzduch z potrubia voľne vytlačil a aby sa dosiahol približný tlak potrebný na vlastnú skúšku daného úseku. Zvodné potrubie vnútornej kanalizácie sa skúša na vodotesnosť vodou pretlakom najmenej 3 kPa, najviac 50kPa.

Skúška vodotesnosti trvá 1 hod. Vodotesnosť zvodného potrubia vnútornej kanalizácie je vyhovujúca, ak únik vody vzťahujúci sa na 10 m vnútornej plochy potrubia nepresiahne 0,5l.h.

Skúška plynutesnosti sa robí po dočasnom utesnení odpadového potrubia v najnižších miestach čistiaceho potrubí. Vetracie potrubie ostane predbežne otvorené až do začiatku unikania skúšobného plynu.

Skúška plynutesnosti je vyhovujúca, ak v celom objekte po 0,5 hod. od naplnenia plynom nie je cítiť alebo vidieť prítomnosť skúšobného plynu.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Zemné práce realizovať podľa STN 733050. Križovanie a súbeh podzemných vedení realizovať podľa STN 736005.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jestvujúcich podzemných inžinierskych sietí.

Odlučovač tukov:

Návrh z zmysle projektovej dokumentácie č.11

Záver:

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákolvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom ZTI!