

Názov stavby : **DETSKÉ JASLE KOMÁRNO - NOVOSTAVBA**
Investor : **Amante n.o. – Lesná 911/34, Marcelová 946 32, okr. KN**
Miesto stavby : **Komárno, č.p.: 7046/4, 7051/393**
Profesia : **Zdravotechnika**

T e c h n i c k á s p r á v a

Dokumentácia rieši vnútornú kanalizáciu, vnútorný vodovod, vodovodnú a kanalizačnú prípojku pre horemenovanú stavbu. Dokumentácia bola spracovaná na základe stavebných výkresov objektu, situácie so zakreslenými inžinierskymi sieťami v súlade s platnými normami a predpismi.

Ochranné pásma:

Podzemné vedenia (plynovod, kanalizácia, vodovod, oznamovacie káble, VN, NN káble apod.) sú v projektovej dokumentácii vyznačené. Pred začatím zemných prác je potrebné ich nechať vlastníckmi vytýčiť. Vytýčiť sa musia aj prípojky k budovám.

Veľkú pozornosť je nutné venovať stavebným prácam v ochranných pásmach inžinierskych sietí, aby nedošlo k úrazom a poškodeniu inžinierskych sietí. Je potrebné rešpektovať vyjadrenie správcov jednotlivých inž. sietí.

Pri krížovaní a súbahu s inými podzemnými vedeniami treba dodržať bezpečné vzdialenosti podľa STN 73 6050.

Vnútorná kanalizácia

Rozvody vnútorných zdravotníckych inštalácií sú navrhované v rozsahu do 1m od obvodovej konštrukcie navrhovaného objektu. Splaškové vody z objektu budú odvádzané do verejnej kanalizácie navrhovanou kanalizačnou prípojkou.

Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z hrdlových polypropylénových rúr s gumovým tesnením s teplotnou odolnosťou pre krátkodobé zaťaženie nad 100 °C (systém HT-Ekoplastik, Rehau, Pipelife-Fatra, Plastika Nitra). Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom. Pripojovacie odpadné potrubia od zariadení premietov budú uložené s minimálnym spádom 3%.

Ležaté kanalizačné potrubie uložené v zemi (zvodné potrubie) sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (systém KG – Pipelife-Fatra, Awadukt-Rehau, Plastika Nitra). Potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným štrkovým alebo pieskovým lôžkom hrúbky min. 100 mm, na kamenitom alebo skalnatom podklade min. 150 mm.

Podkladnú zeminu v bežných prípadoch nie je potrebné zhutniť, len v prípadoch veľmi kyprej alebo nasypanej zeminy. Potom nasleduje bočný obsyp a zásyp rýhy pieskom alebo triedenou zemínou o zrnitosti max. 20 mm do výšky min. účinnej vrstvy (30 cm nad horným okrajom rúr). K ďalšiemu násypu sa použije hrubozrnná alebo zmiešaná zemina vhodná na zhutnenie, ktorá sa zhutní ručne po oboch stranách rúr vhodným náradím po vrstvách 10-15 cm. Potrubie sa uloží so spádom podľa výkresovej časti (min. 3%). Na miestach zmeny smeru a pripojenia vedľajšieho zvodného potrubia treba potrubie v rýhe zabezpečiť proti posunu. Pre prechod zo zvislej odpadovej vetvy na ležatú sa použijú dve 45° kolená tesne za sebou,

alternatívne s ukladajúcim medzikusom dĺžky 250 mm. Pri nebezpečenstve posunu je vhodné tento prechodový útvar staticky zaistiť (napr. podkladnou betónovou doskou so zhutneným podsypom a obsypom). Zvislá odpadové vetva sa tiež môže ukončiť pätkovým kolenom s prechodom na zväčšenú dimenziu.

Hlavné zvislé odpadné potrubia budú vyvedené nad strechu, kde sú ukončené vetracou hlavicou. Vedľajšie odpadné potrubia a pripojovacie potrubia nad 5m budú ukončené privzdušňovacím ventilom. Všetky odpadné potrubia budú opatrené čistiacou tvarovkou, osadenou 1 m nad podlahou prízemia, ktorá bude prístupná oceľovými resp. plastovými dvierkami s vhodnou povrchovou úpravou alebo obkladačkami s magnetickou príchytka.

Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalačných priečkach. Odpadné potrubie bude kotvené k stene objímkami vo vzdialenosti max. 2m. Voľne vedené potrubie sa obloží sádkartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou. Súčasťou kanalizácie je aj vtokový lievnik pre poistný ventil zdroja tepla, zásobníka teplej vody a elektrického ohrievača vody

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s platnými STN. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a vzdychotesnosti podľa platných STN v súlade s montážnymi a skúšobnými predpismi výrobkov jednotlivých častí.

Vnútorň vodovod

Rozvody vnútorných zdravotníckych inštalácií sú navrhované v rozsahu do 1m od obvodovej konštrukcie navrhovaného objektu. Do objektu bude privádzaná pitná voda potrubím dimenzie DN32 (plastové potrubie PE100 (HDPE) DN32, SDR11, PN16). Po prestupe potrubia cez stenu bude osadená spojka so závitovým spojom. Za prechodovým spojom bude osadený guľový ventil (hlavný uzáver vody s odvodnením), samočistiaci závitový filter s tlakomerom a vypúšťacím kohútom a plnoprietokový šikmý uzatvárací ventil s integrovaným spätným ventilom a odvodnením v súlade s normou STN EN 1717 pre ochranu pitnej vody pred znečistením. Kombinovaná uzatváracia a spätná armatúra môže byť umiestnená aj vo vodomernej šachte za vodomerom. V súlade s požiadavkami stavebníka a podľa miestnych podmienok zásobovacej siete vody je možné za hlavným domovým uzáverom vody osadiť redukčný ventil, prípadne vhodnú úpravu pre pitnú vodu podľa akosti vody.

Rozvody vody budú vedené v drážkach zvislých stavebných konštrukcií pod omietkou a v podlahe. Drážka pre vedenie izolovaného potrubia musí byť voľná a musí umožňovať dilatáciu potrubia. Pred zamurovaním je nutné potrubie v drážke dôkladne ukotviť. Pri vedení potrubia v inštalačných priečkach alebo pod stropom, je nutné zaistiť polohu potrubia vhodným upevnením, napr. systémom kovových objímok s podpernými prvkami. Hlavné vetvy pre jednotlivé skupiny zariadení predmetov budú podľa možnosti opatrené guľovými uzávermi (uzáver v nike s dvierkami resp. podomietkový uzatvárací ventil).

Vnútorň rozvody vody sú navrhované z plastových rúr a tvaroviek (EKOPLASTIK) z polypropilénu typu 3 (PPR) do maximálneho pracovného pretlaku PN16, PN20. Potrubný systém sa spája plyfúznym zváraním, podľa technologického predpisu výrobcu. Celý rozvod bude izolovaný polyetylénovou penovou izoláciou (TUBOLIT DG hrúbky 9 mm), ktorá je potrebná okrem tepelnoizolačných dôvodov tiež ako ochrana pred mechanickým poškodením, orosovaním (rozvod studenej vody) a ako vrstva napomáhajúca kompenzácií dĺžkovej rozťažnosti. V podlahových alebo stropných konštrukciách, kde z konštrukčných dôvodov nie je možné potrubie chrániť penovou izoláciou, sa môžu rozvody chrániť ohybnou plastovou chráničkou z polyetylénu, ktorá zabezpečí potrebnú mechanickú a tepelnoizolačnú ochranu potrubia.

Alternatívnym riešením sú rozvody z polyetylénhliníkového potrubia ALPEX. Potrubný systém sa spája podľa montážnych predpisov výrobcu.

Na pripojenie koncových výtokových armatúr budú použité špeciálne nástenky s vnútorným závitom a prechodom na plastový rozvod príslušnej dimenzie. Potrubie sa musí spájať a upevniť tak, aby mohlo voľne teplotne dilatovať. Kompenzácia dĺžkovej rozťažnosti potrubia bude riešená zmenou trasy a kompenzačnými ohybmi. Rozoberateľné potrubné spoje sa nesmú realizovať na neprístupných miestach. Prechody potrubia stenami a stropmi musia byť opatrené vhodnou chráničkou pre zaistenie voľného pohybu vplyvom teplotnej rozťažnosti tak, aby nedošlo k vzájomnému poškodeniu stavebných konštrukcií a rozvodov. Pri montáži armatúr nesmie dôjsť ku skrutkovému namáhaniu nástenných kolien.

Teplá úžitková voda bude pripravovaná nepriamym ohrevom v bivalentnom zásobníkovom ohrievači s objemom 300 l. Zdrojom tepla bude vykurovacia voda zo zdroja tepla a slnečná energia získaná pomocou slnečných kolektorov. Zdroj tepla a zásobník sú kompletnou dodávkou časti ÚK, vrátane prepojovacieho príslušenstva. Pred vstupom potrubia studenej vody do zásobníka teplej úžitkovej vody bude na potrubí osadená poistná a zabezpečovacia zostava (guľový uzáver s ovodnením, poistný ventil, spätná klapka a odbočka na tlakomer).

Teplá úžitková voda v miestnosti 112 bude pripravovaná elektrickým ohrevom v zásobníkovom ohrievači s objemom 30 l. Pred vstupom potrubia studenej vody do zásobníka teplej úžitkovej vody bude na potrubí osadená poistná a zabezpečovacia zostava.

Po ukončení montáže vnútorného vodovodu sa prevedie preplachovanie, dezinfekcia a tlaková skúška systému v súlade s platnými STN a skúšobným predpisom výrobcu.

Výpočet potreby vody

Vid' prílohu č.1

Zariad'ovacie predmety

Zariad'ovacie predmety navrhujeme z bielej keramiky, WC kombinované, výtokové armatúry jednopákové chromované štandardnej výbavy.

Upresnenie zariad'ovacích predmetov vykoná architekt s investorom - doporučujem pred započatím montáže vodovodu a kanalizácie v priestore soc.zariadení.

Kanalizačná prípojka a vonkajšia domová kanalizácia

Kanalizačná prípojka zabezpečí odvádzanie splaškových vôd do verejnej kanalizácie.

Pre odvádzanie splaškových vôd je navrhovaná kanalizačná prípojka z rúr PVC kanalizačných hrdlových, tesnené gumovými krúžkami dimenzie DN 150 mm s kapacitou $Q_{kap} = 22,6 \text{ l.s}^{-1}$ pri sklone min. 2,0 % smerom do verejnej kanalizácie. Napojenie na verejnú kanalizáciu sa realizuje výrezom do potrubia vo vrchnej časti.

Odvádzané množstvo splaškových vôd do verejnej kanalizácie je : 1500 l/deň.

Potrubie kanalizačnej prípojky bude uložené do stavebnej rýhy šírky 110 cm.. Pri krížovaní a súbehu s inými podzemnými vedeniami treba dodržať bezpečné vzdialenosti podľa STN 73 6050.

Pred začatím výkopových prác investor je povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí. Zemné práce vykonať podľa STN 73 3050. Výkopové práce budú vykonané strojom, len v miestach križovania s inými podzemnými vedeniami je plánovaný ručný výkop. Stavebnú rýhu treba zaistiť prílohným pažením. Pod potrubie je navrhované pieskové lôžko hr. 15 cm. Okolo potrubia a nad vrchol potrubia do výšky 30 cm sa vyhotoví zhutnený obsyp z piesku. Zostávajúca časť rýhy bude zasypaná z vykopanej zeminou a zhutnená vo vrstvách 30cm.

V rámci výstavby sa vybuduje kanalizačná prípojka z kanalizačných rúr PVC DN 150 tesnených gumovými krúžkami dĺžky 17,00 m, a vonkajšia domová kanalizácia z kanalizačných rúr PVC DN150 tesnených gumovými krúžkami dĺžky 33,00 m. Vybudujú sa 4 ks kanalizačné revizné šachty PVC DN 400. Potrubie bude vedené v sklone minimálne 2 % v zmysle platných STN smerom do verejnej kanalizácie.

Príprava potrubia na skúšku tesnosti, jeho naplnenie a vlastná skúška sa urobí podľa platných STN. O skúškach tesnosti kanalizačnej prípojky sa napíše záznam.

Po úspešných skúškach tesnosti kanalizácie sa rýha zasype a terén sa upraví do pôvodného stavu.

Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy budovy budú odvádzané (vonkajšími žľabmi) voľne na vlastný pozemok stavebníka.

Vodovodná prípojka a vonkajší domový vodovod

podľa platných STN

Qd - výpočtový prietok v l.s ⁻¹		1,18
vd - výpočtová rýchlosť v m.s ⁻¹		1,5
$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Qd}{\pi \cdot vd}}$		
$d = \sqrt{\frac{0,00472}{4,71238898}}$		
$d = \sqrt{0,001002}$		
Vypočítaný priemer potrubia v mm		31,6
Navrhovaná dimenzia potrubia		<u>DN 32</u>

Studená pitná voda bude na pozemok privedená prípojkou DN32 z verejného vodovodu cez vodomernú šachtu. Pre zásobovanie objektu dostatočným množstvom pitnej vody je navrhovaná vodovodná prípojka dimenzie DN32.

Pred začatím výkopových prác investor je povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí.

Potrubie vodovodnej prípojky bude uložené do stavebnej rýhy šírky 80 cm a hĺbky cca 150 cm. Pri krížovaní a súbehu s inými podzemnými vedeniami treba dodržať bezpečné vzdialenosti podľa STN 73 6050.

Zemné práce vykonať podľa STN 73 3050. Výkopové práce budú vykonané strojom, len v miestach krížovania s inými podzemnými vedeniami je plánovaný ručný výkop. Stavebnú rýhu treba zaistiť príložným pažením. Pod potrubie je navrhované pieskové lôžko hr. 15 cm. Okolo potrubia a nad vrchol potrubia do výšky 30 cm sa vyhotoví zhutnený obsyp z piesku. Zostávajúca časť rýhy bude zasypaná z vykopanej zeminou a zhutnená vo vrstvách 30cm.

V rámci výstavby sa vybuduje vodovodná prípojka z rúr tlakových HDPE DN32, PN16, SDR11 dĺžky 9,00 m a vonkajší domový vodovod z rúr tlakových HDPE DN32, PN16, SDR11 dĺžky 15,00 m. Napojenie na verejný vodovod sa vykoná navrtávacím pásom so zemnou súpravou.

Meranie spotreby vody bude zabezpečené vodomermom $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ umiestneným vo vodomernej šachte vo vzdialenosti max. 1 m za hranicou pozemku. Vodomerná šachta je monolitická prefabrikovaná s vnútornými rozmermi 900x1200x1800 mm.

Potrubie bude vedené v sklone minimálne 0,3 % smerom k verejnému vodovodu.

Príprava potrubia na tlakovú skúšku, jeho naplnenie a vlastná skúška sa urobí podľa platných STN. O tlakových skúškach sa napíše záznam. Vykoná sa aj preplach a dezinfekcia vodovodného potrubia.

Po úspešných tlakových skúškach sa rýha zasype a terén sa upraví do pôvodného stavu.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení:

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať platné STN, ON, bezpečnostné a hygienické predpisy, najmä vyhlášku č. 374/1990 Zb. Pri prácach vykonávaných v ochranných pásmach podzemných aj vzdušných vedení je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, hlavne zemné práce vykonávať ručným spôsobom. Počas montáže sa musia dodržiavať zásady ochrany zdravia a života pracovníkov a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými predpismi a najmä vyhláškou č.374/1990, bezpečnostné a hygienické predpisy a najmä STN 34 3108, STN 73 3050

Starostlivosť o životné prostredie:

Počas výstavby dôjde k dočasnému zhoršeniu životného prostredia v dôsledku vykonávania stavebných prác. K výrubu vzrastlej zelene nedôjde.

v Komárne, február 2019

Vypracoval : Gabriel Veres