

1. VŠEOBECNE

Predkladaný projekt pre stavebné povolenie rieši návrh odkanalizovania a zásobovania vodou objektu detských jasí s kuchyňou a práčovňou. Tento priestor je navrhnutý ako samostatná budova v areáli detských jasí. Objekt sa bude rekonštruovať a zatepľovať.

Objekt je napojený na areálový rozvod vody a kanalizácie, ktoré po posúdení technického stavu a kapacity ostanú zachované alebo vymenené v pôvodnej trase.

V objekte sa budú nachádzať detské jasle pre 18 detí so zázemím a kancelármi a kuchyňa, ktorá slúži aj pre ostatné objekty v areáli.

Odvedenie dažďových vôd bude do vsakovacích objektov na pozemku.

Kuchyňa bude napojená na kanalizáciu cez lapač tukov.

2. VODOVOD

2.1 PRÍPOJKA VODY

Rozvod vody pre objekt bude napojený na areálový rozvod vody v existujúcej šachte za objektom. Rozvod od šachty je navrhnutý ako nový v dimenzii DN50, materiál rPE. Bude vypsávaný smerom k existujúcej šachte s krytím potrubia minimálne 1,2m.

Rozvod bude uložený v štrkovom lôžku. Obsyp potrubia do výšky 20 cm nad hornú hranu potrubia realizovať štrkom. Spätný zásyp vykonávať po vrstvách so zhutnením. Pri realizácii vodovodnej prípojky dodržať súvisiace normy, prevádzkové predpisy a požiadavky prevádzkovateľa verejného vodovodu.

2.2 VÝPOČET POTREBY VODY

Detské jasle → 18 detí (á 60l/dieťa.deň)

| | | | |
|--|---|----------|-------------------|
| Priemerná denná potreba Q_p | = | 1 080,00 | l/d |
| | = | 0,013 | l/s |
| Maximálna denná potreba Q_m ($k_d = 1,3$) | = | 1 404,00 | l/d |
| | = | 0,016 | l/s |
| Maximálna hodinová potreba Q_h ($k_h = 1,8 - 12h$) | = | 210,60 | l/h |
| | = | 0,06 | l/s |
| Ročná potreba vody Q_{rok} | = | 281,00 | m ³ /r |

Kuchyňa → 300 jedál (á 25l/jedlo.deň)

| | | | |
|---|---|----------|-------------------|
| Priemerná denná potreba Q_p | = | 7 500,00 | l/d |
| | = | 0,087 | l/s |
| Maximálna denná potreba Q_m ($k_d = 1,3$) | = | 9 750,00 | l/d |
| | = | 0,11 | l/s |
| Maximálna hodinová potreba Q_h ($k_h = 1,8 - 8h$) | = | 2194,00 | l/h |
| | = | 0,61 | l/s |
| Ročná potreba vody Q_{rok} | = | 1 950,00 | m ³ /r |

SPOLU

| | | | |
|---|---|-----------|-------------------|
| Priemerná denná potreba Q_p | = | 8 580,00 | l/d |
| | = | 0,10 | l/s |
| Maximálna denná potreba Q_m ($k_d = 1,3$) | = | 11 154,00 | l/d |
| | = | 0,13 | l/s |
| Maximálna hodinová potreba Q_h ($k_h = 1,8 - 8h$) | = | 2 404,60 | l/h |
| | = | 0,66 | l/s |
| Ročná potreba vody Q_{rok} | = | 2 231,00 | m ³ /r |

2.3 VNÚTORNÝ VODOVOD

Rozvod vody vstupuje do objektu cez základy. V miestnosti 1.28 sa v stene osadí na rozvod hlavný uzáver vody pre objekt, ktorý bude prístupný cez dvierka. Následne je voda privedená k navrhnutým zariadeniam predmetom, k existujúcemu ohrievaču vody a k zmäkčovaciemu zariadeniu. Všetky kuchynské zariadenia budú napojené na zmäkčenú vodu.

Teplá voda bude pripravovaná v existujúcom zásobníkovom ohrievači so solárnym ohrevom, dohrievaným v prípade potreby navrhovaným plynovým kotlom.

Vzhľadom na dĺžku rozvodov je navrhnuté cirkulačné potrubie, cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo s termostatom a časovým spínačom. Cirkulácia je navrhnutá ako jedna vetva bez odbočiek, aby v rozvode nedochádzalo k skratom.

V objekte je navrhnutý požiarne nástenný naviják DN25 s 30m hadicou. Voda k nemu bude privádzaná podľa PD. **Materiál požiarneho vodovodu musí byť z ocele!!! (jedná sa o rozvod od vstupu do objektu až po hasiace zariadenie).** Hadicový naviják bude napájaný z rozvodu studenej vody.

Hlavný ležatý rozvod bude vedený v podlahe. Bude spádovaný a uchytávaný podľa technologického predpisu f. GEBERIT. Kompenzácia potrubia je vytvorená jeho odbočeniami.

Ako materiál pre rozvody vody je navrhnutý:

GEBERIT MAPRESS - UŠLACHTILÁ OCEL 1.4401.

Rozvody teplej a studenej vody budú tepelne izolované izoláciou z polyetylenových hadíc.

Vnútorň vodovod je navrhnutý v zmysle STN 73 6660.

3. KANALIZÁCIA

3.1 ODKANALIZOVANIE OBJEKTU – VONKAJŠIA KANALIZÁCIA

Navrhovaný objekt bude odkanalizovaný do areálovej kanalizácie cez existujúcu kanalizačnú šachtu.

Vzhľadom na rozšírenie objektu, je potrebné šachtu v ďalšom stupni presunúť.

Vonkajšia kanalizácia – domová časť prípojky - bude zrealizovaná z PVC rúr DN 125, uložených v štrkovom lôžku s krytím potrubia 1m.

Obsyp potrubia do výšky 40 cm nad hornú hranu potrubia realizovať štrkom. Spätný zásyp vykonávať po vrstvách so zhutnením.

3.2 ODTOKOVÉ MNOŽSTVÁ

| | | | | |
|----------------------------------|--------------|---|-------|-----|
| Splaškové vody riešeného objektu | $Q_{s \max}$ | = | 2,94 | l/s |
| Dažďové vody zo striech objektu | $Q_{s \max}$ | = | 13,03 | l/s |

3.3 VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizácia v objekte je navrhnutá ako delená:

- dažďová
- splašková
- tuková

3.3.1 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vody budú odvádzané dažďovými odpadovými potrubiami (rieši stavebná časť) do navrhovaného vsaku na pozemku. Na päte každého odpadového dažďového potrubia musí byť osadený lapač strešných splavenín HL600.

Sú navrhnuté vsakovacie bloky firmy EKODREN. Ich presný počet sa určí v ďalšom stupni na základe schopnosti pôdy vsakovať, ktorá sa učí buď vsakovacou skúškou alebo hydrogeologickým prieskumom pôdy. Pri osádzaní vsaku treba dodržať technologický predpis f. EKODREN čo sa týka osadenia vsaku, jeho hĺbky, bezpečnostného prepadu, vzdialenosti od základov a susedných objektov a pod...

Vsak je potrebné umiestniť v dostatočnej vzdialenosti od okolitých objektov (min. 5m) aby vsakovaná voda nepriaznivo neovplyvňovala základy.

3.3.2 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Vnútoraná kanalizácia objektu je navrhnutá z PE GEBERIT.

Kanalizačné odpady K budú odvetrané nad konštrukciu strechy, min 1 m nad hornú hranu okna.

Kanalizačné odpady k1 budú ukončené cca 2m nad podlahou podlažia (alebo podľa PD) zátkou alebo privzdušňovacím ventilom (privzdušňovacie ventily je potrebné minimálne 1x ročne kontrolovať – ich funkčnosť), ktorý musí byť prístupný cez mriežku 300/300.

V prípade napojenia sprích a WC oproti sebe musia byť pripájacie potrubia napojené na odpadové cez guľové odbočky s uhlom napojenia 90°.

Kanalizačné odpady (podľa PD) budú opatrené čistiacou tvarovkou cca 1m nad podlahou prízemnia alebo poschodia alebo podľa PD. Čistiace tvarovky budú prístupné cez plastové dverka 150/300. Kanalizačné odpady sú vedené pod omietkou v zvislých konštrukciách, resp. v dutinách pod sádkartónom a v jadrách.

Odvod kondenzátu od VZT bude vždy do najbližšej zápachovej uzávierky umývadla, alebo do najbližšieho odpadového potrubia cez samostatný zápachový uzáver alebo zápachový uzáver umývadla .

Kanalizačné zvody sú vedené v zemi, so spádom 2%.

Prechod odpadového potrubia na zvodové bude vždy cez 2x 45° koleno.

3.3.3 TUKOVÁ KANALIZÁCIA

Tuková kanalizácia bude odvádzať vody z kuchyne do navrhnutého odlučovača tukov. Je navrhnutý odlučovač na kapacitu 300 jedál denne (kategória závodná kuchyňa) – KLARTEC KL LT2, NS2. Odlučovač bude odvetraný nad strechu objektu samostatným odpadovým potrubím. Tuková kanalizácia bude taktiež odvetraná nad strechu objektu samostatným odpadovým potrubím.

Popis lapača tukov:

Všetky odlučovače tukov sú konštruované v zmysle **STN EN 1825-1** a **STN EN 1825-2**.

Dosahovaná kvalita vyčistenej vody: **menej ako 25 - 35 mg/l extrahovateľných látok vo vyčistenej vode.**

Technický popis:

K odlúčeniu tukov dochádza na báze gravitácie. Nátoková bariéra a norné steny rozdeľujú lapač do dvoch zón: **usadzovacej** a **odlučovacej**. Tuhy a oleje plávajú na povrchu hladiny, **kaľ sa usadzuje na dne nádrže**.

Predčistená voda odtieká výtokovým potrubím do kanalizácie. **Teplota privádzanej odpadovej vody by nemala presiahnuť 30°C**. Vyššia teplota ako aj čistiace prostriedky z umývačiek riadu znižujú účinnosť odlúčenia tukov. V takýchto prípadoch treba posúdiť predradenie nádrže na **schladenie odpadovej vody** alebo navrhnúť lapač s väčšou menovitou veľkosťou (NS).

Základná konštrukcia LT je vyhotovená zo **železobetónovej nádrže**, obdĺžnikového alebo kruhového pôdorysu. Nádrž sa vyrába ako **prefabrikát z betónu triedy C 35/45 v zmysle STN EN 206-1**.

Lapač pozostáva zo samotnej nádrže (vane), deliacich stien (priečok) a zákrytovej stropnej dosky. Priamo pri výrobe nádrže sa v mieste prechodu nátokového a výtokového potrubia zabudujú šachtové púzdra s olejovzdorným tesniacim krúžkom požadovaného DN.

Vnútrotný povrch nádrže je ošetrený trojzložkovým **polyuretánovým náterom** (iba na vyžiadanie) aplikovaným v dvoch vrstvách. Náter znižuje príľnavosť mastnej látky na povrchu stien LT a tým uľahčuje jeho čistenie. Vo vnútri odlučovača sú zabudované všetky technologické zariadenia v prevedení z **nerezevového plechu a z plastu**.

Jednotlivé komory odlučovača sú prístupné na údržbu a kontrolu cez kruhové alebo elipsové vstupné otvory nachádzajúce sa v zákrytových stropných doskách. **Pri osadení odlučovača do väčších hĺbok sa vstupné šachty budujú z kanalizačných skruží**. Vstupná šachta je uzatvorená **liatinovým poklopom priemeru 600 mm, triedy D 400 s označením LAPAČ**.

Umiestnenie:

Odlučovače tukov sa umiestňujú na odvodňovacie systémy, pri zdroje odpadovej vody:

- vedľa budovy do nezmrazajúcej hĺbky na podkladný betón

- vo vnútri budovy na podlahu alebo pod úroveň podlahy (na prianie možno vyhotoviť zvláštne odvetracie potrubie)

Pri projektovaní umiestnenia odlučovača treba brať do úvahy **požiadavky na údržbu odlučovača** - prístup cisternového vozidla, krátkodobé vyhradenie manipulačnej plochy - vid' prevádzkový poriadok.

V Bratislave

04.2018

Ing. T. Letašiová