

Az FCSM Zrt üzemeltetésébe kerülő háztartási szennyvizet szennyvízelvezető törzshálózatba juttató szennyvíz beemelők kialakításának alapvető műszaki követelményei

Az ingatlanokon keletkező szennyvíz elvezetését gravitációs csatornahálózat kiépítésével kell megoldani. Ha a gravitációs elvezetés nem megoldható, (pl. terepadottságok miatt) szivattyús beemelő berendezés szükséges az elvezetéshez.

Jelen dokumentum célja, hogy az új létesítmény tervezőjét, beruházóját, kivitelezőjét, valamint a meglévő szennyvíz beemelők felhasználóit tájékoztassa azokról a műszaki követelményekről, melyek alapján a szennyvíz beemelők beilleszthetők a társaság üzemeltetési körébe.

A szennyvíz beemelők berendezés méretezése

- Új szennyvíz beemelők berendezések létesítése esetén az egy ingatlan, egy beemelők kialakításra kell törekedni.
- Önálló ingatlanon álló egylakásos lakóépület esetén (4 fő lakossal számolva) a szennyvíz beemelők akna tározó terének legalább 0,2 m³ üzemi térfogattal, és ezen felül biztonsági tározó kapacitással kell rendelkeznie. A biztonsági tározó kapacitás legalább a felhasználási hely 1 napi vízkibocsátásának megfelelő kell legyen. A tározó kapacitások összege a gravitációs rákötés beömlő szintje alatti térfogatra vonatkozik.
- Az üzemi és a biztonsági tározótérfogat együttes vízszintje alacsonyabb kell, legyen mint a beömlők vezeték csötető szintje.
- Többlakásos épület, vagy egy épületben nagyobb lélekszám esetén a fenti adatok az egyidejűség figyelembe vételével arányosítandóak.
- A szennyvíz beemelőkbe csapadék- és csurgalékvíz nem vezethető.
- A szennyvíz beemelők akna átmérőjét úgy kell megválasztani, hogy az elégséges legyen a választott szivattyú és az úszók akadálytalan elhelyezésére és működésére.
- Az akna fenékkiképzése a kiüledések megelőzése céljából fordított csonka kúp alakú lehet.
- Szennyvíz beemelők darabolás szivattyú alkalmazása esetén min DN50 mm-es egyéb szivattyú alkalmazása esetén min DN63 mm-es nyomóvezetékekkel lehet a közterületi hálózatra rákötni. Ennél kisebb keresztmetszetű nyomóvezetékek alkalmazása tilos. Indokolt esetben ennél nagyobb keresztmetszetű nyomóvezetékek alkalmazása lehetséges.
- A nyomóvezetékekben olyan áramlási sebességnek kell lennie amely kiküszöböli a dugulásveszélyt.
- A nyomóvezetékek nem leürülő (állandó vízborítás alatt álló) szakaszait a fagyhatár alatt kell vezetni.
- Azokon a helyeken, ahol a bekötővezeték nyomott hálózatra köt, a gerincvezetékhez történő csatlakozáshoz az erre a célra kifejlesztett idomokat kell használni.
- A csatlakozást a gerincvezetéken elhelyezett ágidom és 45⁰-os könyökidom

felhasználásával kell kialakítani.

- Nyomóvezetékre történő csatlakozás esetben a bekötővezeték a telekhatáron kívül csapszekrényben elhelyezett elzárót kell beépíteni. Az elzáró szekrényt megfelelő, időtálló csatornázási szerelvény azonosítóval kell ellátni.
- A főelzáró tolózárnak meg kell felelnie a szennyvízvezetékbe építhetőség feltételeinek.

A szennyvíz beemelő akna kialakítása, telepítése

- A beemelő akna földnyomásra méretezett, felúszás ellen biztosított, a háztartási szennyvíz kémiai hatásainak ellenálló kizárólag műanyag anyagú lehet.
- A beton anyagú műtárgy alkalmazást kerülni kell, arra kivételes esetben, egyedi tervek alapján kerülhet sor. A terveket az üzemeltetővel előzetesen egyeztetni kell.
- A műanyag akna újrahasznosított (reciklált) alapanyagot nem tartalmazhat.
- Az akna fedlapja fém, vagy műanyag anyagú lehet. Műanyag aknafedlap csak UV sugárzásnak ellenálló anyagból készülhet.
- A fedlapnak hőszigeteltnek kell lennie, vagy utólagosan hőszigeteléssel látandó el.
- A aknafedlapok illetéktelen kezelésének megakadályozása a felhasználó feladata.
- Ha a ráhajtás nem kizárható, akkor a fedlapot megfelelő teherbírására kell megválasztani. Ebben az esetben a fedlap a műanyag aknát nem terhelheti.
- Burkolatlan felületbe telepített akna fedlapjának a környező rendezett terepszintből min 10 cm-re ki kell emelkednie.
- A beemelő akna helyét úgy kell megválasztani, hogy az lehetővé tegye az ingatlanon található kitörési pontok legkevesebb iránytöréssel történő gravitációs rákötését, és a közterületi gyűjtővezeték legkevesebb iránytöréssel történő legrövidebb elérését. Törekedni kell a tisztító járművek történő megközelíthetőség biztosítására.
- A háztartási szaniterekhez közvetlenül csatlakozó szennyvíztovábbító berendezések nem tekintendők házi beemelőknek.
- A szennyvíz beemelő berendezés akadálytalan körbejárhatóságát biztosítani kell, lehetőleg 0,6 m széles sávban.
- Az aknában elhelyezett elzáró szerelvénynek a terepszintről segédeszköz nélkül, kézzel működtethetőnek kell lennie.
- Az aknából induló nyomócső kivezetése fagyhatáron, vagy az alatt lehet.
- A szennyvíz beemelő nyomóvezetékének nyomvonalán valamint a gravitációs befolyó vezeték(ek) nyomvonalán fás-szárú növényt telepíteni tilos.
- A befolyó vezeték(ek) és nyomócső munkáarkait gondosan kell tömöríteni. Ügyelni kell arra, hogy talajsüllyedés miatt a vezetékekben feszültség, torzulás ne keletkezessen.
- A szennyvíz beemelők komplett, referenciával rendelkező gyártmányok legyenek, azokban a gyártójuk által a kiválasztott aknához ajánlott típusú szivattyúk kerüljenek elhelyezésre.
- A gépészeti és villamos berendezéseknek magyar alkalmazási engedéllyel kell rendelkezniük. Csak olyan berendezés építhető be, amely megfelelő magyarországi

szervizháttérrel rendelkezik.

A szennyvíz beemelő szivattyúja és szerelvényei

- A szennyvíz beemelőkben a körülmények összessége alapján méretezett örvénykerekes merülő (búvár) szivattyút kell alkalmazni.
- Az örvénykerekes szivattyúk üzemelési tartományán kívül aprító járókerekes búvárszivattyú alkalmazása ajánlott.
- Ahol háromfázisú hálózat rendelkezésre áll, ott ennek megfelelő szivattyút kell választani, egyéb esetekben egyfázisú motorral készült szivattyú is megfelelő.
- Szennyvíz beemelő szivattyúja lehetőleg öntvény, vagy korrózióálló acéllemez házzal, karbantartást nem igénylő csapágyazással, tömítési rendszerrel rendelkezzen. Elvárás a dugulásmentesség és az összességében alacsony karbantartási igény.
- A szivattyúnak rendelkeznie kell motorvédelmi egységgel (termikus védelemmel)
- A beemelők szivattyúk vezérlése típustól függően történhet beépített, vagy különálló úszókapcsolókkal. Beépített úszókapcsoló esetében is külön úszókapcsolóval kell megoldani a vészvízszint jelzését.
- Szennyvíz beemelőbe ajánlott az akna gyártója által javasolt típusú szivattyú beépítése. Ajánlott olyan akna választása, amelybe több gyártó hasonló teljesítményű szivattyúja egyaránt beépíthető.
- Az akna szállítója által az adott aknatípushoz javasolt gépészeti beépítési készlet használata kötelező.
- A szivattyú és elektromos kábelek folyamatos víz alatti működésre legyenek alkalmasak, a víz-biztos védelem teljességének elvesztése nélkül.
- A szivattyút minden esetben visszacsapó szerelvényvel kell ellátni. Különálló szerelvény esetén a visszacsapó szelepet a nyomócsonk és a szakaszoló szerelvény közé kell beépíteni. Visszacsapó szerelvényként elsősorban a golyós visszacsapó szelepek ajánlottak a nyelves, membrános kialakításúak kerülendőek.
- A beemelő aknában, a fedlapszerkezet közelében, a terepszintről elérhető kezelhető módon, a nyomóvezetéken elzáró szerelvényt kell elhelyezni. A szerelvényt az elfagyástól óvni kell.
- A szivattyú aknán belüli elhelyezése lehet függesztett, vagy saját lábon álló.
- A szennyvíz beemelő be és kikapcsolási szintjeit úgy kell beállítani, hogy a kiüledés és berothadás veszélye a minimálisra legyen csökkenthető.
- A szivattyú és az elzáró szerelvény közötti csőszakaszt úgy kell kialakítani, hogy az a terepszintről bontható legyen.
- Törekedni kell arra, hogy a kiemelendő szivattyú és szerelvény(ek) együttes tömege a 30 kg-ot ne haladja meg.
- Az aknában lévő elzáró szerelvénytől a nyomóvezeték aknafali kitöréséig merevfalú csőanyag alkalmazandó. Az átvezetésnek szivárgásmentesen beépítettnek, vagy megfelelően tömítettnek kell lennie. Amennyiben a vezetékek eltérő anyagúak, az anyagváltásnak az aknában kell elhelyezkednie.
- Az elzáró szerelvény után célszerű a nyomócső tisztítását lehetővé tevő idom beépítése.
- Saját lábon álló szivattyú kiemelhetőségét a terepszintről kell biztosítani. megfelelő teherbírású és hosszúságú, min. Ø 10 mm-es vízálló perlon kötéllel. A kötélt szivattyúval ellentétes vége részére az aknafalon, a felszínről elérhető módon rögzítési pontot kell

kialakítani. A rögzítési pont nem lehet alacsonyabban a vészvízszint magasságánál.

Energiaellátás

- A beemelő energia ellátását az ingatlan áramellátásának mért leágazásáról, kell biztosítani, úgy, hogy annak átadási pontja a beemelő mellé telepítendő a vezérlő szekrényben legyen. Ennek a szakasznak a kiépítése és üzemeltetése a felhasználó feladata és felelőssége. Ezt a szakaszt célszerű az energia igényre méretezett, erre a célra alkalmazható, védőcsőben vezetett vezetékből kialakítani. A vezeték földből kilépő szakaszait + 1,00 m magasságig védőcsővel ajánlott védeni.
- A vezérlő szekrény az aknától 2,00 m-nél távolabb, alsó síkja a rendezett terepszinthez képest 0,50 m-nél alacsonyabban nem lehet.
- A vezérlő szekrényt úgy kell elhelyezni, hogy a szivattyú kábele toldás nélkül csatlakoztatható legyen, és nyitott akna fedlap esetén is biztonságosan működtethetőek és szerelhetőek legyenek a benne elhelyezett szerelvények.

Vezérlő szekrény:

- Fém, vagy azzal műszakilag egyenértékű műanyag szekrény, megfelelő mechanikai szilárdságú, UV álló kivitelben, IP 65-ös védettségű, RITTAL 3524 zárszerkezettel zárható. A szekrénynek olyan méretűnek kell lennie hogy a felhasználó és az üzemeltető által kezelhető szerelvényeknek mindegyike elférjen és a szereléshez szükséges hely rendelkezésre álljon.
- A mérőegységek elhelyezésre szolgáló résznek zárhatónak, plombálhatónak, és kémlelő ablakkal ellátottnak kell lennie.
- A felhasználó és az üzemeltető által kezelhető szerelvények külön szekrényekben is elhelyezhetők. Ebben az esetben csak az üzemeltető által használt résznek kell zárhatónak, plombálhatónak, és kémlelő ablakkal ellátottnak lennie.
- A vezérlő szekrény párasodásának megszüntetésére szükség esetén termosztáttal vezérelt kisteljesítményű fűtő-keringtető elem építendő be, és az érzékenyebb elektronikák védelme miatt.
- A szekrényt az időjárás viszonyoknak ellenálló, megfelelő szilárdságú tartószerkezetre kell rögzíteni.
- Az aknához a szekrénytől min. 0,50 m mélyen vezetett megfelelő elektromos és mechanikai szilárdsággal rendelkező kábel építendő ki. A vezeték földben elhelyezett szakaszán leágazás, toldás nem lehet.
- A beemelő akna és a szekrény közötti kábelek akadálymentes átvezetését védőcsővel kell biztosítani. A szekrény és az akna között az összes kábel átvezetését közös védőcsővel kell megoldani.

A felhasználó által is kezelhető szerelvények:

- **Áramtalanító főkapcsoló:** feladata, hogy a felhasználó számára lehetővé tegye a berendezés saját villamos hálózatról történő leválasztását, és a szervizelés idejére áramtalanítási lehetőséget biztosítson az üzemeltető szakszemélyzete részére.
- **Motorvédő egység:** a szivattyúgyártó által szállított egység, feladata a szivattyú hő és túláram-védelme. (minimális követelmény). Alternatívaként egyedi, a gyárinál nagyobb képességű vezérlő berendezés is beépíthető, ha az alkalmas a beépített szivattyú vezérlésére.

- **Kismegszakító:** feladata hogy zárlat és túláramvédelemmel legyen ellátva a beemelő elektromos hálózata.

Csak az üzemeltető által kezelhető szerelvények

- **Üzemóra számláló:** feladata, hogy mérje a szivattyú valós üzemidejét.
- **Elektromos fogyasztásmérő:** feladata a beemelő elektromos energiafelhasználásának mérése. A mérőnek elszámolási mérésre alkalmasnak (hitelesítettnek) kell lennie.
- **Távfelügyeleti SMS egység:** feladata a beemelő jelzéseinek továbbítása az üzemeltető távfelügyeleti rendszerébe. A megjelenítendő hibajelzések: elektromos energiaellátás hiánya, szivattyú indítási hibája (úszókapcsolóra nem indul), vészvízszint. A vészvízszint jelzését ajánlott a szekrény külső oldalán is megjeleníteni, de minimum kémlelőablakon keresztül kell a megfelelő láthatóságot biztosítani.
- A fenti műszaki tartalom egyfázisú, egy szivattyúval üzemelő házi beemelő berendezések létesítésére, (felújítására) vonatkozik. A három fázisú szivattyúval, vagy egynél több egyfázisú szivattyúval üzemel, akkor a vezérlő szekrényét hasonló funkciók ellátására alkalmas módon, egyedi terv alapján, az üzemeltetővel előzetesen egyeztetetten kell kialakítani.

Egyéb előírások

- A szennyvíz beemelő berendezés kiválasztásánál fontos szempont, hogy gyártója, forgalmazója magyarországi referenciával, kiépített állandó szervízhálózattal rendelkezzen.
- A kiválasztott berendezésnek rendelkeznie kell Magyarországra érvényes gyártói megfelelőségi igazolással, magyar nyelvű telepítési, kezelési és karbantartási utasítással.
- A gyártónak, szállítónak, ezek hiányában a beruházónak vállalnia kell a hatályos magyar jogszabályokban rögzített kötelező garanciális és jótállási feltételeket, illetve a projektekben meghatározott nyújtott garanciára vonatkozó feltételrendszert.
- A gyártónak, szállítónak vállalni a kell a hatályos magyar jogszabályokban rögzített pótalkatrész ellátási kötelezettséget.