

Buitinių nuotekų siurblinė su nešmenų atskyrimo sistema

1. Bendroji dalis

Buitinių nuotekų siurblinė numatoma su sausai pastatomais siurbliais ir nešmenų atskyrimo sistema. Siekiant užtikrinti sklandų siurblinės darbą, nešmenų atskyrimo sistema ir siurbliai turi būti to pačio gamintojo. Siurblinės korpuso medžiaga turi būti iš dvigubos sienelės antikorozinės, aukšto tankio polietileno PEHD medžiagos. Siurblinės vidinis vamzdynas turi būti pagamintas iš PEHD medžiagos suvirintos elektromovomis. Siurblinės dangtis ketinis. Siurblinėje turi būti įrengtas apšvietimas, sumontuotos AISI304 nerūdijančio plieno kopėčios su porankiu. Susidariusio kondensato pašalinimui įrengiamas drenažinis siurblys kuris turi būti valdomas elektrodo pagalba. Siurblinės viršuje numatoma konstrukcija, ant kurios galima pakabinti talę siurblių kilnojimui siurblinės viduje. Įtekėjimo į siurblinę uždarymui siurblinės viduje turi būti numatyta įvadinė pritekėjimo uždarymo sklendė.

Nešmenų atskyrimo sistema turi užtikrinti patikimą, efektyvią ir ilgalaikę siurblinės eksploataciją. Nuotekose esančios priemaišos atskiriamos ir nepatenka į nuotekų surinkimo rezervuarą. Tai apsaugo siurblio hidraulinę dalį nuo užsikimšimo, nereikalingas didelis siurblio hidraulinės dalies laisvas praeinamumas, sumažėja siurblių sunaudojama galia. Siurblinėje montuojami du pasikeisdamai veikiančys, sausai pastatomi, vertikalaus montavimo nuotekų siurbliai. Siurblių variklių apsaugos klasė turi būti IP 68, kad siurblinės užpylimo atveju siurbliai galėtų dirbti ir apsemti vandens.

Siurblinės darbas turi vykti tokia tvarka: nuotekos, patekusios į siurblinę, pro įtekėjimo kamerą pirmiausia yra nukreipiamos į vertikalius nešmenų nusėdintuvus. Viduje nusėdintuvo didesnės dalelės yra atskiriamos iš nuotekų, joms pro filtravimo grotelės tekant į kaupimo rezervuarą. Filtravimo grotelės yra specialios neužsikemšančios konstrukcijos. Taip nuotekose, kurios iš nusėdintuvo patenka į kaupimo rezervuarą, nebūna didesnių dalelių kurios galėtų užkimšti siurblių.

Kai nuotekų kaupimo rezervuaras prisipildo ir nuotekų nusėdintuve yra pasiekiamas maksimalus nuotekų lygis siurblys gauna signalą iš lygio jutiklio ir įsijungia. Siurbliui įsijungus, specialus rutulys esantis nusėdintuve, užspaudžia vieno nusėdintuvo įtekėjimo angą. Gavęs signalą siurblys pradeda siurbti apvalytas nuotekas esančias kaupimo rezervuare, o nusėdintuve surinktos stambesnės dalelės veikiant slėgiui yra išstumiamos į spaudiminę liniją. Siurblinė yra komplektuojama su dviem hidrostatiniais lygio jutikliais, vienas iš jų rezervinis. Nuotekų kaupimo rezervuare turi būti numatyta „praplovimo sistema“, kai nuo siurblio slėginės linijos į kaupimo rezervuarą yra nuvedamas atskiras praplovimo atvamzdis su sklende. Siurbliui veikiant sklendė kartas nuo karto atidaroma, taip slėgio pagalba nuo kaupimo rezervuaro dugno pakeliamos nuosėdos.

Kiekvienas siurblys yra prijungtas prie atskiro nusėdintuvo, kuris yra naudojamas nešmenų atskyrimui. Iš nusėdintuvo nešmenys yra išsumiami tiesiai į spaudiminę liniją nepratekėdami pro siurblius (nešmenų atskyrimo sistema). Kiekvieną nusėdintuvą reikalui esant turi būti galima atjungti nuo bendros sistemos, neardant siurblinės ir nestabdant jos veiklos (nuotekų pritekėjimas šiuo atveju vykty į neatjungtą nuo sistemos nusėdintuvą).

Nešmenų atskyrimo sistema turi būti pagaminta iš korozijai atsparaus polietileno, poliuretano ar PVC. Prie siurblinės dugno ji tvirtinama varžtais, kad esant būtinybei galima būtų ją iškelti iš siurblinės ir atlikti reikalingus remonto darbus. Iškeliamo tipo nešmenų atskyrimo sistema turi atitikti EN 12050-1 standartą, taikomą buitinių nuotekų perpumpavimo įrenginiams. Atitikimas standartui turi būti nurodomas gaminio originalioje eksploatacinių sąvybių deklaracijoje. Joje taip pat turi būti pateiktos esminės EN12050-1 standartą atitinkančios gaminio charakteristikos, tokios kaip nelaidumas vandeniui, sandarumas kvapams, konstrukcinės sąvybės, mechaninis atsparumas, atsparumas priešslėgiui.

Nuotekų kaupimo rezervuaras turi būti monolitinis, vienos dalies, be virinimo siūlių, pagamintas iš korozijai atsparaus polietileno. Rezervuaras chemiškai atsparus nuotekose

sutinkamoms medžiagoms. Nuotekų kaupimo rezervuaras su siurbliais yra sujungtas beflanše – greita jungtimi. Tokia pati – greita, beflanšė jungtis, yra integruota nuotekų kaupimo rezervuaro aptarnavimo angos atidarymui. Įtekėjimo į nešmenų atskyrimo sistemą dangtis permatomas. Taip, neatidarant dangčio, vizualiai galima įvertinti siurblinės darbą. Gamintojas turi turėti mažiausiai 5 metų analogiškų siurblinių su nešmenų atskyrimo sistema (polietilenas, poliuretanai ar PVC) gamybinės patirties.

1.1 Siurbliai

Siurblinėje montuojami du pasikeisdamai veikiantys nuotekų siurbliai, trifaziai – 3 x 400 V, variklių apsaugos klasė IP 68, izoliacijos klase me žemesnė kaip F. Siurbliai turi būti sukomplektuoti su ne mažiau kaip 10 m elektros kabeliu. Siurblių hidraulinė dalis ir variklio korpusas turi būti pagaminti iš aukštos kokybės ketaus, velenas – nerūdijančio plieno.

Siurblio variklio kamera sausa. Siurblių varikliai turi atitikti ne žemesnę nei IE3 efektyvumo klasę. Leistinas atskyrimo sistemos siurblių įsijungimų skaičius per valandą turi būti ≥ 60 kartų. Variklis sandarinamas dviem nepriklausomai vienas nuo kito veikiančiais mechaniniais sandarikliais. Naudojamos sandariklių medžiagos gali būti SIC/SIC ir C/MgSiO₄. Siurblyje yra papildoma tarpinė kamera tarp siurblio hidraulinės dalies ir variklio, kuri užpildyta medicinine alyva. Tarpinės kameros alyvos paskirtis tepti riebokšlius, šioje ekameroje turi būti sumontuotas į drėgmę reaguojantis elektrodas. Siurblys turi turėti šias apsaugas: variklyje įmontuota terminė apsauga statoriaus apvijose, drėgmės elektrodas variklio kameroje, bei drėgmės elektrodas riebokšlių tepimo kameroje.

1.2 Reikalavimai nuotekų siurblinės su nešmenų atskyrimo sistema rangovui

Rangovas privalo:

1. Pateikti siurblinės ir nešmenų atskyrimo sistemos su siurbliais techninę dokumentaciją lietuvių kalba.
2. Užtikrinti, kad siurblinės paleidimo - derinimo metu dalyvautų gamintojo atstovas.
3. Už siurblinės eksploatacija atsakingiems užsakovo darbuotojams suorganizuoti gamintojo atstovo mokymus.
4. Nuotekų siurblinei su nešmenų atskyrimo sistema suteikti 5 metų garantiją, kurios metu gamintojo atstovas savo sąskaita įsipareigoja:
 - 1 kartą metuose atlikti siurblinės, nešmenų atskyrimo sistemos ir siurblių diagnostiką bei pateikti detalią ataskaitą siurblinę eksploatuojančiai organizacijai.
 - Garantinio laikotarpio metu pakeisti siurblių alyvą pagal siurblių eksploatacijos instrukcijoje nurodomą periodiškumą.