

Lasikuituisen uima-altaan asennus ja käyttö



***Tässä ohjeessa käsitellään vaihe vaiheelta pääpiirteissään
Nordic Pool Systemsin lasikuituisen uima-altaan asentamista ja käyttöä.***

Vastaamme mielellämme lisäkysymyksiin!

SISÄLTÖ

1. Altaan toimitus
 - 1.1 Altaan toimitus ja nosto
2. Altaan asentaminen
 - 2.1 Kaivannon valmistelu
 - 2.2 Vesi -ja maatyttö
 - 2.3 Tekniikkatila
 - 2.4 Tekniikkatilan kytkennät
 - 2.5 Terassirakenteet
3. Pinta-asennettavien laitteiden asennus
 - 3.1 Pintakaivo
 - 3.2 Paluusuuttimet
 - 3.3 Valaisin
 - 3.4 Vastavirtalaite
4. Suodatuslaitteisto
 - 4.1 Suodatuslaitteisto
 - 4.2 Hiekkasuodattimen kasaaminen
 - 4.3 Hiekkasuodattimen ja pumpun liittäminen
altaan putkiin
5. Putkiliimaukset
 - 5.1 PVC-putkien liimaaminen

SISÄLTÖ

6. Ohjeet

- 6.1 Hiekkasuodattimen käyttäminen
- 6.2 Kemikaalit
- 6.3 Kemikaalien oikea käyttö
- 6.4 Talvikäyttöönotto ja kevätkäyttöönotto
- 6.5 Altaan huolto-ohjelma
- 6.6 Yleisimmät ongelmat
- 6.7 Sähkökytkennät tekniseen tilaan

7. Turvallisuus

- 7.1 Turvallisuus

8. Tekniset kuvat

- 8.1 Sähkökuva
- 8.2 Maanrakennus
- 8.3 Nostokartta
- 8.1 Teknisen tilan kytkentä

9. Pikaohje laiskoille

- 9.1 Jos et jaksaa lukea koko manuaalia, lue edes tämä

1. Altaan toimitus ja nosto

1.1 Altaan nosto ja toimitus

Lasikuituiset uima-altaat toimitetaan lähtökohtaisesti aina nosturiautolla, jolloin sama ajoneuvo huolehtii sekä kuljetuksesta että altaan nostosta paikalleen. Tietyissä tilanteissa allas voidaan toimittaa myös lavettikuormana, jolloin vastaanottavassa kohteessa tulee olla järjestettynä asianmukainen nostokalusto. Näin toimitaan esimerkiksi silloin, kun toimitusmatka on erittäin pitkä eikä nosturiauton ajaminen edestakaisin ole logistisesti tarkoituksenmukaista.

Vakiotoimituksessa nosturin enimmäisnostoetäisyys on 15 metriä auton keskipisteestä altaan keskipisteeseen. Tämä tarkoittaa, että etäisyys mitataan kaivannon keskeltä suunnitellun nostopaikan keskelle. Mikäli nostoetäisyys ylittää 15 metriä, asiakas vastaa mahdollisen erillisen nostokaluston tai lisärahdituksen järjestämisestä ja kustannuksista.

Nostopaikan tulee olla esteetön ja vähintään 4 metriä leveä koko kuljetus- ja nostoreitin osalta. Pohjamaan kantavuus on varmistettava etukäteen, sillä nosturiauto painaa noin 20 tonnia. Pehmeälle maapohjalle, kuten nurmikolle ilman riittävää kantavuutta, ajaminen ei ole mahdollista. Tarvittaessa kulkuväylä ja tukijalkojen paikat tulee vahvistaa esimerkiksi kantavilla levyillä. Lisäksi tulee huomioida, että kuorma-auton kääntösäde on huomattavasti suurempi kuin henkilöauton. Varmista, ettei nostopaikalle johtavalla reitillä ole tiukkoja käännoksiä, matalia oksia, sähkölinjoja, ahtaita portteja tai muita esteitä, jotka estävät ajoneuvon turvallisen pääsyn kohteeseen.

Nostotilanne tulee valmistella huolellisesti. Kaivannon tulee olla täysin valmis, mitoitettu ja perustettu ennen toimitusta. Vastaanottajan on hyvä olla paikalla ohjaamassa nostoa ja varmistamassa, että allas lasketaan oikeaan asentoon. Huolellinen ennakovalmistelu varmistaa sujuvan ja turvallisen asennuksen.



Mikäli altaan yhteydessä on tilattu erillinen tekninen tila, se toimitetaan samassa kuljetuksessa ja nostetaan paikalleen, mikäli se on logistisesti mahdollista. Kaikki tilatut tarvikkeet ja lisävarusteet toimitetaan samalla kertaa, joko EUR-lavalle pakattuina tai teknisen tilan sisälle sijoitettuna. Mikäli allas on tilattu avaimet käteen -asennuksella, asentaja voi tuoda osan tarvittavista tuotteista ja tarvikkeista mukanaan.

Toimitusajankohta sovitaan ennakkoon asiakkaan kanssa. On tärkeää varmistaa, että kohde on täysin valmis vastaanottamaan toimituksen sovittuna ajankohtana.

Kuljetus on iso, varmista esteetön reitti nostopaikkaan

30m nosto



45m nosto 3 kerroksisen talon takapihalle



2. Altaan asentaminen

2.1 Kaivannon valmistelu

Ennen lasikuituisen uima-altaan asennusta merkitään altaan tarkka sijainti. Tämän jälkeen kaivetaan altaalle riittävän suuri asennuskuoppa. Kaivannon tulee olla noin 50–100 cm pidempi ja leveämpi kuin itse allas, jotta eristeille ja maatyölle jää riittävästi työ- ja asennusvaraa.

Esimerkiksi, jos altaan mitat ovat 6 x 3 metriä, kaivannon suositellavat mitat ovat noin 6,5–7 x 3,5–4 metriä.

Kaivannon syvyys määräytyy altaan korkeuden sekä suunniteltujen pintarakenteiden, kuten terassin, mukaan. Lasikuituallas asennetaan pääsääntöisesti upotettuna maahan. **Vähimmäis upotussyvyys on noin 3/4 altaan kokonaiskorkeudesta.**

Kaivannon pohjalle ja sivuille asennetaan suodatinkangas estämään eri maakerrosten sekoittuminen toisiinsa. Suodatinkankaan päälle levitetään noin 20 cm paksu tasainen sorakerros, joka toimii kantavana ja vettä läpäisevänä perustuksena.

Kaivantoon asennetaan salaojaputket altaan alapuolelle. Kaivannon yhteen ulkonurkkaan asennetaan tarkastuskaivo, johon salaojaputket liitetään. Salaojat johdetaan purkuputkeen, jonka kautta vedet ohjataan hallitusti pois altaan ympäriltä. Mikäli luonnollista purkupaikkaa ei ole, salaojavedet voidaan johtaa tarkastuskaivosta pois esimerkiksi uppopumpun avulla.

Sorakerroksen päälle asennetaan routasuojalevyt koko altaan pohjan alueelle estämään maan routiminen. Routaeristys vähentää myös altaan lämmitystarvetta parantamalla pohjarakenteen lämpöeristystä. Suositeltava eristelevy on puolipontattu Finnfoam FL-300/50 suulakepuristettu polystyreenilevy tai vastaava. Levyt suositellaan asennettavaksi kahteen kerrokseen, jolloin saavutetaan noin 100 mm kokonaiseristepaksuus. Kerrokset asennetaan limittäin kylmäsiltojen katkaisemiseksi ja rakenteen lämmöneristävyyden parantamiseksi.



Alustan tasaisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota ennen altaan nostoa paikoilleen. Pienetkin painumat tai kohoumat näkyvät selkeästi altaan vedenpinnassa, ja suuremmat epätasaisuudet voivat aiheuttaa rakenteellista kuormitusta ja vaurioittaa allasta. **Suosittelava mittatoleranssi alustan tasaisuudelle on ± 5 mm koko altaan alueella.**

Pohja tulee tarkistaa huolellisesti esimerkiksi pitkällä suoralla, laserilla tai linjaarilla ja vatupassilla ennen nostoa. Allas nostetaan paikoilleen tarkoitukseen soveltuvalla nostokalustolla. Nostossa tulee varmistaa, että allas lasketaan tasaisesti ja hallitusti valmiiksi valmistellulle, tarkistetulle alustalle.

Vierustäytöllä tarkoitetaan kaivannon seinämän ja altaan ulkoseinämän väliin jäävää tilaa, joka täytetään altaan asennuksen jälkeen. Vierustäyttö tehdään soralla, joka tiivistetään kerroksittain huolellisesti. Täyttö tulee suorittaa samanaikaisesti altaan vedentäytön kanssa, jotta altaaseen ei kohdistu epätasaista maapainetta.

Altaan ulkoseinää vasten on suositeltavaa asentaa routasuojalevyt ennen vierustäyttöä. Eristeenä suositellaan käytettäväksi Finnfoam FL-300/50 -suulakepuristettuja polystyreenilevyjä tai vastaavia. Eristelevyjen tarkempi sijainti ja asennustapa on esitetty erillisessä teknisessä ohjeistuksessa.



2.2 Vesi -ja maatayttö

Altaaseen lasketaan aluksi noin 20 cm vettä. Tämän jälkeen varmistetaan, että allas asettuu tasaisesti kaivannon pohjalle eikä pohjassa ole painumia tai kallistumia. Ennen vierustäyttöjen aloittamista mitataan altaan kaikki kulmat ja varmistetaan, että niiden keskinäinen korkeusero on enintään ± 5 mm. Kun korkeusasema on tarkistettu, aloitetaan vierustäyttö altaan ympäriltä tasaisesti joka puolelta. Täyttö tehdään kerroksittain siten, että lisätään noin 20 cm vierustäyttömateriaalia ja tämän jälkeen noin 20 cm vettä altaaseen. Täyttöä ja vedentäyttöä jatketaan vuorotellen samassa suhteessa, kunnes suunniteltu korkeus on saavutettu.

Täytön aikana on seurattava erityisesti altaan pitkien sivujen suoruutta, sillä epätasapainoinen täyttö voi aiheuttaa sivujen pullistumista. Pullistumista ehkäistään huolellisella ja tasaisella kerroksittaisella tiivistyksellä. Ulkotäyttö tiivistetään maantiivistäjällä (enintään 150 kg), ja jokainen täyttökerros tiivistetään 4–5 kertaa. Maantiivistäjä tulee pitää vähintään 15 cm etäisyydellä altaan reunasta. Laitteen osuminen altaan rakenteeseen voi aiheuttaa vaurioita.

Täyttöjärjestykseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Veden paine altaan sisällä on suurempi kuin ulkopuolisen maa-aineksen paine. Oikealla täyttö- ja vedentäyttöjärjestyksellä varmistetaan, että altaan pitkät sivut pysyvät suorina. **Pitkien sivujen sallittu enimmäispoikkeama on enintään 20 mm sisään- tai ulospäin.**

Viimeiset noin 30–35 cm vierustäytöstä voidaan jättää tekemättä, mikäli tontin lopullinen muotoilu tai terassirakenteet sitä edellyttävät. Altaaseen lisätään vettä vähintään siihen tasoon, että vedenpinta ulottuu pintakaivon puoliväliin saakka. Suositeltava vierustäyttöön käytettävä maa-aines on **0/6 tai 0/16 murske taikka 3/6 tai 8/16 sepele**. Puhdasta hiekkaa tai savipitoista maa-ainesta ei saa käyttää, sillä sadevesi ja altaasta roiskuva vesi kuljettavat hienoainesta mukanaan, mikä heikentää sivutäyttöjen kantavuutta.

Erityistä huomiota tulee kiinnittää portaiden alapuoliseen täyttöön. Suodatettua ja kantavaa maa-ainesta on asennettava huolellisesti myös portaiden alle, ja se tulee tiivistää tasaisina kerroksina mahdollisuuksien mukaan. Mikäli maa-aines pääsee liikkumaan portaiden alta, se voi aiheuttaa altaan runkorakenteeseen murtumisvaaran. Valmistaja ei vastaa virheellisesti suoritetusta maataytöstä tai sen seurauksena syntyneistä vaurioista.

*Jos pitkät sivun pullistuvat ulos, poista vettä altaasta ja tiivistä maa-ainetta ulkopuolelta.,
Jos pitkät sivut pullistuvat sisään, poista maa-ainesta ulkopuolelta.*



Vettä altaaseen



Ja taas maatayttöä



Valmis, suora allas.

2.3 Tekniikkatila

Lasikuituisessa uima-altaassa tekninen tila on osa allaskokonaisuutta ja sen sijainti sekä korkeusasema on huomioitava jo altaan pohjatöitä suunniteltaessa. Kaivannon ja perustusten mitoituksessa tulee varmistaa, että myös tekniselle tilalle on varattu riittävä tila oikeaan kohtaan.

Tekninen tila sijoitetaan jompaan kumpaan altaan lyhyeen pätyyn. Mikäli altaaseen asennetaan vastavirtalaite, tekninen tila sijoitetaan siihen pätyyn, johon vastavirtalaite tulee. Näin varmistetaan putkitusten ja laitteiston tarkoituksenmukainen ja toimiva asennus. Teknisen tilan pohjan tulee olla samalla korkeudella kuin altaan pohja, eristelevyn päällä. Korkeusaseman on oltava yhtenevä, jotta rakenteet toimivat suunnitellusti ja asennus voidaan toteuttaa oikein.

Altaan ja teknisen tilan väliin tulee jättää vähintään yhden metrin levyinen tila. Tämä väli täytetään maa-aineksella asennuksen yhteydessä, mikä varmistaa rakenteiden tukevuuden ja oikean kuormituksen jakautumisen.

Mikäli mahdollista teknisen tilan pohjaan voi liittää viemärinti yhteen hiekkasuodattimen backwash huuhtelua varten.

Kun allas ja tekninen tila on asennettu paikoilleen, voidaan suorittaa putkitustyöt. Putkien asennuksessa on huolehdittava niiden oikeasta linjauksesta, tuennasta ja kaadosta jo asennusvaiheessa.

Putket suositellaan kannakoitaviksi altaan sivuihin uretaanivaahdolla tai vaihtoehtoisesti tukemaan huolellisesti maatyön aikana siten, etteivät ne pääse liikkumaan tai painumaan. Tuennan tarkoituksena on varmistaa, että putkien asento säilyy oikeana myös täyttö- ja tiivistystöiden aikana. Putkiasennuksessa tulee varmistaa luonnollinen kaato vähintään 1 cm per metri tekniseen tilaan päin tai suunniteltuun tyhjennys-suuntaan. Riittävä kaato on tärkeä, jotta putkistot valuvat tyhjiksi vedestä talvityhjennyksen yhteydessä eikä putkiin jää seisovaa vettä, joka voisi aiheuttaa jäätymisvaurioita.

Maatöiden ja täyttövaiheen aikana on erityisen tärkeää varmistaa, ettei putkia kolhita, litistetä tai siirretä pois oikeasta asennosta. Samalla tulee tarkkailla, että suunniteltu kaato säilyy koko matkalta eikä täytön tai tiivistyksen seurauksena synny vastakaatoja tai painumia, jotka heikentäisivät järjestelmän toimivuutta.

Uima-altaan tekninen tila sijoitetaan lyhyen pään sivulle.



Teknisen tilan sähkökytkennät, kts 6.7



Teknisen tilan tulo- ja paluulinja kytketty tekniseen tilaan



1

2

3

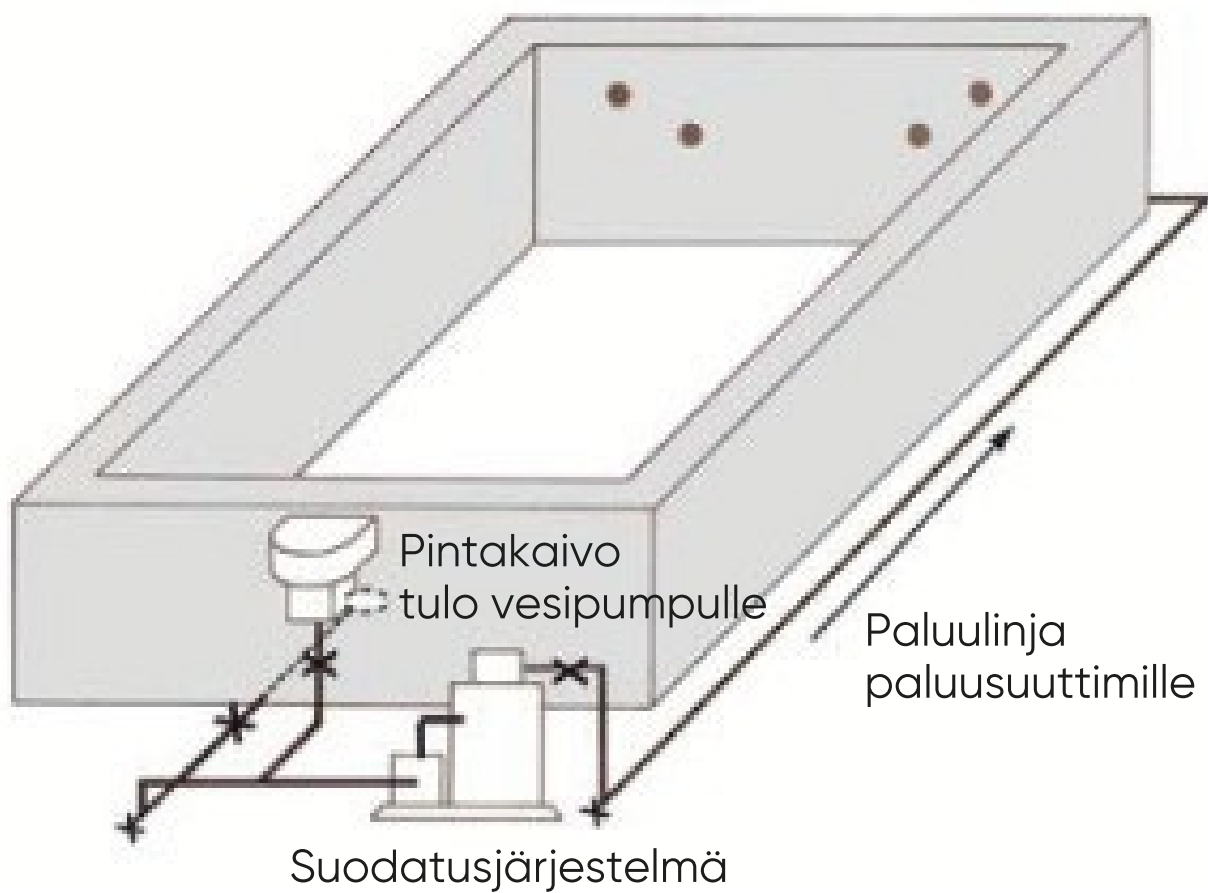
1. Ilmalämpöpumpun tulo- ja paluuputki. Alla olevan kuvan teknisessä laatikossa numero **5** ja **6**.
2. Paluulinja hiekkasuodattimen (tai muiden komponenttien) jälkeen paluusuuttimille
Alla olevan kuvan teknisessä laatikossa numero **3**.
1. Tulolinja pintakaivolta vesipumpulle. Alla olevan kuvan teknisessä laatikossa numero **4**

2.4 Tekniikkatilan kytkennät

1. Vastavirtalaitteen paluuputki
2. Vastavirtalaitteen tuloputki
3. Paluulinja hiekkasuodattimen (tai muiden komponenttien) jälkeen paluusuuttimille
4. Tulolinja pintakaivolta vesipumpulle
5. Vesi-ilmalämpöpumpun paluuputki
6. Vesi-ilmalämpöpumpun menoputki
7. Vastavirtalaitteen kytkentälaatikko
8. Suolalaitteen ohjauskeskus
9. Vastavirtalaitteen pumppu
10. Suolaklorinaattorin kenno, RX ja PH anturit
11. Vesipumppu
12. Hiekkasuodatin



Valmiiksi asennettu tekniikkatila lähdössä asiakkaalle.



2.5 Terassirakenteet

Lasikuituisen uima-altaan yhteydessä terassirakenteiden suunnittelussa on huomioitava altaan lopullinen korkeusasema sekä kaikki eriste- ja rakennekerrokset, jotta valmiin terassin mitoitus ja korkeus suhteessa altaaseen ovat oikein. Altaan yläreunan korkeus tulee määrittää ennen terassin rakentamista, ja terassin lopullinen pinta tulee sovittaa huolellisesti tähän korkeuteen. Terassi voidaan toteuttaa siten, että terassilaudoitus asettuu altaan sinisen yläreunan päälle tai vaihtoehtoisesti siten, että laudoitus tulee altaan yläreunaa vasten. Rakenteita suunniteltaessa on kuitenkin huomioitava, että mitään terassirakenteita ei saa kiinnittää altaaseen. Allas on itsenäinen rakenne, eikä siihen saa tehdä kiinnityksiä, ruuvauksia, porauksia tai muita liitoksia, jotka voivat vaurioittaa allasta tai vaikuttaa sen rakenteelliseen toimintaan.

Mikäli altaaseen asennetaan kate, terassin mitoituksessa on erityisen tärkeää huomioida korkeusero altaan yläreunan ja terassin pinnan välillä. **Korkeusero saa olla enintään 30 mm.** Tätä suurempi ero voi estää katteen liukumisen altaan päältä, koska katteen etuseinä voi ottaa kiinni altaan yläreunaan. Oikea mitoitus varmistaa katteen esteettömän toiminnan ja turvallisen käytön. Terassirakenteet tulee perustaa riittävän tukevasti ja kantavasti. Erityisesti silloin, kun altaassa on kate, on huomioitava katteen oma paino sekä sen päälle kertyvän lumen kuorma. Terassin perustusten ja runkorakenteiden tulee kestää nämä kuormitukset ilman painumia tai liikkumista, jotta altaan ja katteen toimivuus sekä turvallisuus säilyvät kaikissa olosuhteissa.

Mahdolliselle tekniselle tilalle tehdään terassiin luukku, josta laitteita voidaan käyttää ja huoltaa vaivattomasti.

Muista, jos altaalle suunnitellaan katetta saa altaan yläreunan ja terassin välinen ero olla maksimissaan 30mm.



Luukku terassissa tekniselle tilalle

Terassirakenne yläreunan päällä



Terassirakenne yläreunaa vasten



3. Pinta-asennettavien laitteiden asennus

3.1 Pintakaivo

Ennen työn aloittamista, varmista että sinulla on seuraavat työkalut

- Kuviosaha, rälläkki tai monitoimityökalu
- Kynä
- Mittanauha
- Porakone
- Poranterät
- Puukko
- Torx-kärkinen ruuvimeisseli
- Hiomakone
- Puhdistuaine

Aloita määrittämällä pintakaivon asennuspaikka altaaseen. Allasmallista riippuen pintakaivolle on varattu suora asennuskohta. Mittaa pintakaivon korkeus siten, että pintakaivopakettin mukana toimitettavan tarrasapluunan yläreuna **sijoittuu 4 cm etäisyydelle altaan yläreunasta**. Näin varmistetaan mahdollisimman korkea vedenpinta.

Altaissa, joissa ei ole korvakkeita, korkeus on sama. Altaan kaulusta poistetaan pintakaivon kohdalta takaa noin 5 cm pintakaivoa leveämpi aukko (kuva alla). Kun oikea asennuskohta on määritetty, kiinnitä pintakaivopakettin mukana toimitettava tarrasapluuna.



Varmista mitta kahdesta kohdasta, jotta pintakaivo tulee suoraan ja **että altaan takapuolella ei ole asennusta estäviä rakenteita**.

Poraa ensin pintakaivon kiinnitysruuvien reiät. Tee aloitusreiät pienemmällä poranterällä ja suurena ne tämän jälkeen ruuvien paksuutta vastaavalla terällä. Tarkasta ennen poraamista, että käytät oikeita porausmerkintöjä. Pintakaivomalleissa, joissa on mahdollisuus jatkokaulukseen, sapluunassa on kahdet porausmerkinnät. Kun kiinnitysreiät on tehty, leikkaa pintakaivon suuaukko sapluunan tai tarratiivistein mukaisesti. Leikkaamiseen soveltuvat esimerkiksi kulmahiomakone, kuviosaha tai monitoimityökalu.

Altaissa, joissa ei ole korvakkeita, aseta pintakaivo leikattuun aukkoon altaan takapuolelle ja keskitä se huolellisesti. Merkitse pintakaivon mittojen mukaisesti altaan kauluksesta poistettava alue ja leikkaa kauluksesta tarvittava osa pois, jotta pintakaivo mahtuu paikalleen. Kun reunus on poistettu, vältä kuormittamista tai astumasta leikatun reunan päälle.

Kun aukko ja kiinnitysreiät on tehty, poista altaan takapuolelta uretaania noin 10 cm alueelta joka suuntaan asennuskohdan ympäriltä. Hio lasikuitupinta tasaiseksi ja puhdista pinta huolellisesti kostealla liinalla pölystä ja liasta. Varmista, että molemmat asennuspinnat ovat puhtaat ennen asennustyön aloittamista.

Aseta mukana toimitettava 2-puoleinen tiiviste aukon molemmin puolin. Tiiviste on tiukka, mutta mahtuu paikalleen. Kiristä pintakaivo paikalleen käyttämällä kehyskappaletta altaan puolella. Lopuksi asenna pintakaivon kehys sekä muut näkyvät pintaosat valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Isoissa yli 10m altaissa vaaditaan 2 pintakaivoa riittävän veden virtauksen saavuttamiseksi



3.2 Paluusuuttimet

Ennen työn aloittamista, varmista että sinulla on seuraavat työkalut

- Porakone
- Rasiapora
- Puukko
- Kynä
- Mittanauha

Oikea korkeus on 35cm altaan yläreunasta vastakkaiselle sivulle kuin mihin pintakaivo asennetaan. Sivusuunnassa suositeltu sijainti on noin 50 cm altaan molemmista nurkista sisäänpäin mitattuna. Kun asennuspaikat on mitattu ja merkitty, poraa altaaseen tarvittavat reiät kuppiporaa käyttäen. Mittaa paluusuuttimen ulkohalkaisija ja valitse kuppipora mitoituksen mukaisesti siten, että reiästä tulee tarkasti suuttimen kokoinen.

Poista altaan takapuolelta uretaanieristettä asennuskohdan ympäriltä ja hio lasikuitupinta tasaiseksi samaan tapaan kuin pintakaivon asennuksessa. Puhdista pinta huolellisesti ennen tiivistämistä. Aseta toinen pehmeistä kumitiivisteistä paluusuuttimen juureen ja työnnä suutin altaan läpi sisäpuolelta ulospäin. Altaan takapuolella aseta ensin pehmeä kumitiiviste allasta vasten ja sen jälkeen kova muovinen kiristysrenkas. Kiristä paluusuutin paikalleen putkipihtejä käyttäen. Älä kiristä liikaa; kiristys on riittävä, kun liimatiivistemassa pursuaa tasaisesti paluusuuttimen ja altaan välistä koko kehän alueelta.

Kun pintakaivo ja paluusuuttimet on asennettu, voidaan aloittaa putkiston asennus. Putkistossa mahdolliset kulmat tulee toteuttaa mukana toimitetuilla PVC-kulmilla. Mitoita letkut ja putket siten, että niiden pituus on riittävä suodatusjärjestelmälle asti ilman vetoa tai jännitystä liitoksissa. Mittaa paluusuuttimien sijainti pintakaivon vastakkaiseen pätyyn.



Paluusuutin asennettuna kuvattuna takaa.

3.3 Valaisin

Ennen työn aloittamista, varmista että sinulla on seuraavat työkalut

- Porakone
- Rasiapora
- Puukko
- Kynä
- Mittanauha

Aloita kokoamalla valon runko ja valaisin pakkauksen mukana toimitetun kuvallisen asennusohjeen mukaisesti. Huomioi, että mukana toimitettavat ruuvit sekä pienempi tiiviste on tarkoitettu pussimallisiin altaisiin, eikä niitä käytetä lasikuitualtaan asennuksessa.

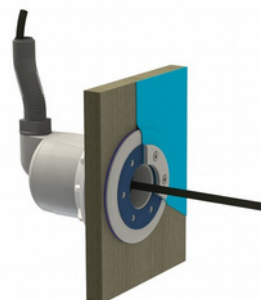
Kun valon runko on koottu ja valaisin (poltin) on asennettu paikalleen, valitse kuppipora valon rungon ulkohalkaisijan mukaisesti. Tee altaaseen asennusreikä käyttäen oikean kokoista kuppiporaa samaan tapaan kuin paluusuuttimien asennuksessa.

Valaisin suositellaan asennettavaksi korkeudelle, joka vastaa paluusuuttimien asennuskorkeutta. Valon rungon mukana toimitettava tiiviste asennetaan altaan sisäpuolelle runkoa vasten.

Aseta valon runko paikalleen ja kiristä se käyttäen suuria putkipihtejä. Kiristä tasaisesti ja hallitusti. Liiallista kiristystä tulee välttää, jotta rakenteet eivät vaurioidu.

Valaisimen sijainti altaassa on valinnainen.

Yleisin asennuspaikka on keskellä altaan pitkää sivua. Mikäli altaan toimitukseen sisältyy kaksi valaisinta, ne asennetaan samalle pitkälle sivulle tasaisen valaistuksen varmistamiseksi.



3.4 Vastavirtalaite

Ennen työn aloittamista, varmista että sinulla on seuraavat työkalut

- Kuviosaha, rälläkki tai monitoimityökalu
- Kynä
- Mittanauha
- Porakone
- Poranterät
- Puukko
- Torx-kärkinen ruuvimeisseli
- Polymeeriliimatiivistemassa
- Liimapuristin
- Hiomakone
- Puhdistuaine

Aloita vastavirtalaitteen asennus tutustumalla huolellisesti laitetoimituksen mukana toimitettuihin valmistajan ohjeisiin. Asennus suoritetaan pääperiaatteiltaan samalla tavalla kuin pintakaivon asennus.

Määritä ensin vastavirtalaitteen asennuspaikka altaan pätyyn. Mikäli altaaseen on suunniteltu tekninen tila vastavirtalaitteelle, laite asennetaan kyseiseen pätyyn. Tarkasta asennuskorkeus laitetoimituksen ohjeista. **Ellei erillistä korkeutta ole määritetty, yleinen suositus on, että vastavirtalaitteen tulosuuttimen keskilinja sijoittuu noin 35 cm vedenpinnasta alaspäin.**

Merkitse asennuskohta huolellisesti ja varmista mittausta useasta kohdasta ennen leikkaamista. Poraa ensin kiinnitysruuvin reiät käyttäen aloitusreikiä pienemmällä poranterällä ja laajenna ne tämän jälkeen oikeaan kokoon. Tämän jälkeen leikkaa rungolle tarkoitettu aukko sapluunan tai valmistajan mittojen mukaisesti. Leikkaukseen soveltuvat esimerkiksi kulmahiomakone, kuviosaha tai monitoimityökalu.

Poista altaan takapuolelta uretaanieristettä noin 10 cm alueelta asennuskohdan ympäriltä, hio lasikuitupinta tasaiseksi ja puhdista se huolellisesti pölystä ja liasta. Varmista, että asennuspinnat ovat kuivat ja puhtaat ennen tiivistämistä. Asenna tiivisteet valmistajan ohjeen mukaisesti siten, että tiiviste tulee sekä altaan sisä- että ulkopuolelle rungon ja altaan väliin. Levitä tasainen ja riittävä kerros polymeeripohjaista liimatiivistemassaa tiivistepintojen väliin lisätiivistyksen varmistamiseksi.

Aseta vastavirtalaitteen runko paikalleen ja kiristä kiinnitysruuvit tasaisesti ristikkäin. Liiallista kiristystä tulee välttää, jotta vastakierteet tai rungon rakenteet eivät vaurioidu. Oikea kiristyskireys on saavutettu, kun tiivistemassa pursuaa tasaisesti rungon ympäriltä.

Asennuksen jälkeen poista ylimääräinen tiivistemassa ja varmista, että laite on suorassa ja tukevasti paikallaan ennen putkistojen ja muun tekniikan liittämistä.

Huom, varmista että vastavirtalaitteen runkokappale asennetaan oikein päin altaaseen!

4. Suodatuslaitteisto

4.1 Suodatuslaitteisto

Uima-altaan veden tulisi lähtökohtaisesti kiertää suodattimen läpi noin kolme kertaa vuorokaudessa, jotta veden laatu pysyy hyvänä. Ulkoaltaissa suodatusaikaan vaikuttaa merkittävästi myös ilman lämpötila. Kun vuorokauden keskilämpötila tai ilman lämpötila ylittää noin 25 °C (ns. helleraja), suodatusjärjestelmän käyntiaikaa tulee pidentää normaalitasosta. Korkeissa lämpötiloissa veden kemiallista tasapainoa on seurattava erityisen tarkasti, ja pH-arvosta sekä klooritasosta on huolehdittava tehostetusti.

Hiekkasuodatin voidaan asentaa altaan vedenpinnan ala- tai yläpuolelle mallista riippuen. Lasikuituisten uima-allaspakettien mukana toimitettava suodatusjärjestelmä voidaan tarvittaessa sijoittaa vesirajan yläpuolelle, mutta tällöin suositellaan takaiskuventtiilin asentamista pumpun yhteyteen. Suodatuslaitteistolle voidaan rakentaa erillinen välinelaatikko tai käyttää valmista suodatusjärjestelmälle tarkoitettua tarvikelaatikkoa, jolloin laitteisto on suojassa sääolosuhteilta.

Suodatusjärjestelmä voidaan sijoittaa esimerkiksi terassin alle, tekniseen tilaan tai muuhun soveltuvaan ja tarvittaessa lämpimään tilaan, mikäli altaan ja laitteiston välinen etäisyys ei muodostu liian pitkäksi. Pitkät putkivedot lisäävät lämpöhäviötä ja heikentävät energiatehokkuutta. Mikäli putket kulkevat rakenteiden, kuten talon kivijalan, alitse, ne on aina asennettava suojaputkeen mekaanisten vaurioiden ehkäisemiseksi.

Suodatusjärjestelmä voidaan sijoittaa esimerkiksi terassin alle, tekniseen tilaan tai muuhun soveltuvaan ja tarvittaessa lämpimään tilaan, mikäli altaan ja laitteiston välinen etäisyys ei muodostu liian pitkäksi. Pitkät putkivedot lisäävät lämpöhäviötä ja heikentävät energiatehokkuutta. Mikäli putket kulkevat rakenteiden, kuten talon kivijalan, alitse, ne on aina asennettava suojaputkeen mekaanisten vaurioiden ehkäisemiseksi. Teknistä laatikkoa rakennettaessa on huomioitava, että suodatusjärjestelmä tuottaa kondenssivettä.

Laatikkoon tulee järjestää tyhjennysreikä tai viemärointi, joka johdetaan esimerkiksi salaojajärjestelmään. Suositeltu teknisen tilan vähimmäiskoko on noin 1,50 m leveä, 1,20 m syvä ja 1,00 m korkea, jotta huolto ja käyttö voidaan suorittaa asianmukaisesti.

Hiekkasuodattimessa allasvesi johdetaan suodatushiekan läpi, jolloin vedessä olevat epäpuhtaudet jäävät hiekkamassaan. Suodattimen säännöllinen vastavirtahuuhtelu on tärkeää sen toimintakyvyn ylläpitämiseksi. Suodatushiekan suositeltu vaihtoväli on noin 3–5 vuotta käyttöasteesta riippuen. On huomioitava, että suodatin poistaa vedestä kiintoaineita, mutta ei tuhoa bakteereja. Bakteerien torjunta perustuu pääsääntöisesti veden kemialliseen käsittelyyn, kuten klooraukseen.

4.2 Hiekkasuodattimen kasaaminen

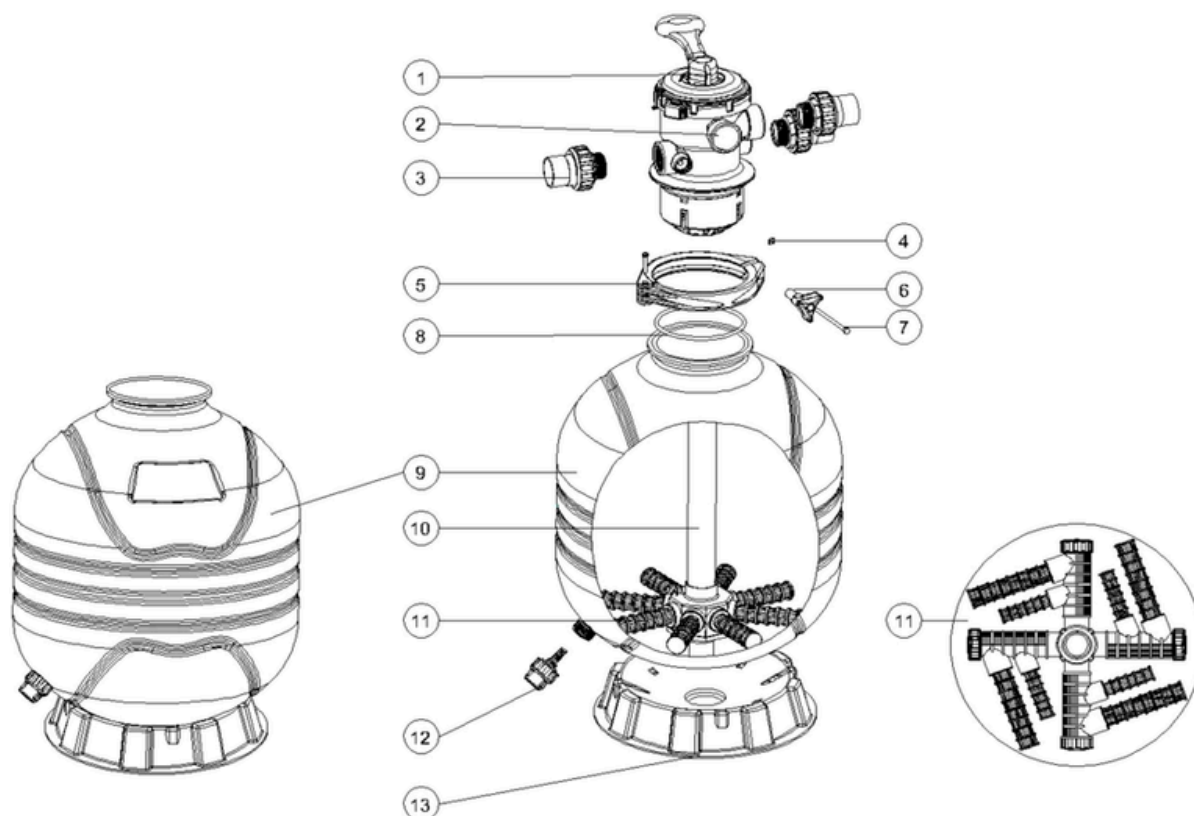
Parhaan suodatustehon saavuttamiseksi hiekkasuodatin tulee täyttää kvartsihiekkalla, jonka raekoko on 0,5–1,0 mm. Suositeltu täyttömäärä on noin 3/4 suodattimen säiliön kokonaistilavuudesta. Toimitukseen sisältyvä hiekka on pakattu erilliseen säkkiin.

Aseta suodatin tasaiselle, kantavalle ja vakaalle alustalle mahdollisimman lähelle allasta. Kokoa suodatin laitteen mukana toimitetun valmistajan ohjeen mukaisesti ennen täyttövaihetta.

Kun suodatin on koottu ja sijoitettu paikoilleen, suorita täyttö seuraavasti. Varmista, että keskusputken yläpää on suojattu mukana toimitetulla muovisuojalla. Suoja estää hiekan pääsyn putkeen ja pitää keskusputken oikeassa asennossa täytön aikana.

Lisää säiliöön ensin vettä noin puoleen väliin asti. Vesi pehmentää hiekan kaatoa ja suojaa suodattimen sisäosia täytön aikana. Lisää tämän jälkeen kvartsihiekkaa säiliöön, kunnes se on noin 3/4 täynnä. Tarkista täytön aikana, että keskusputki pysyy keskitettynä ja suorassa.

Kun oikea täyttömäärä on saavutettu, poista muovisuoja keskusputken yläpäästä. Kiinnitä tämän jälkeen hiekkasuodattimen muovinen kansi paikoilleen ja varmista, että kannen tiiviste on oikein asennettu ja puhdas ennen sulkemista. Huolellinen tiivistyksen tarkastus varmistaa suodattimen paineenkestävyyden ja turvallisen käytön.

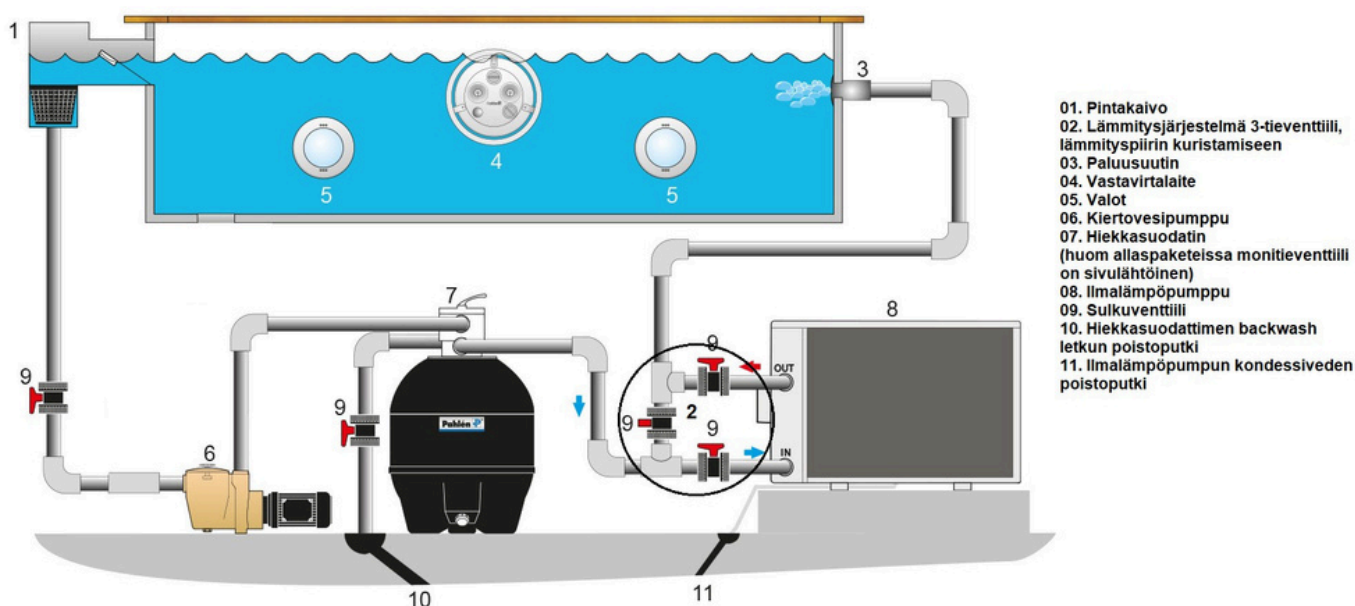


4.3 Hiekkasuodattimen ja pumpun liittäminen altaan putkiin

Suodatusjärjestelmän oikeaoppinen liittäminen on keskeinen osa uima-altaan toimivuutta. Putkiston tulee olla asennettu siten, että veden kiertosuunta on oikea ja kaikki liitokset ovat tiiviitä, suoria ja mekaanisesti kuormittamattomia. Allasveden kierto alkaa pintakaivolta. Pintakaivolta tuleva putki liitetään vesipumpun imupuolelle, eli pumpun etuosassa olevaan liitäntään. Tämä liitäntä vetää veden altaasta pumppuun. On tärkeää varmistaa, että imupuolen putkisto on tiivis, sillä pienikin ilmavuoto heikentää pumpun toimintaa ja voi estää veden kierron. Pumpun painepuoli sijaitsee pumpun päällä tai yläosassa olevassa lähtöliitännässä. Tästä liitännästä vesi johdetaan hiekkasuodattimen monitieventtiin tuloliitäntään, joka on merkitty IN- tai PUMP-merkinnällä. Pumpun painepuolen ja monitieventtiin tulon tulee olla keskenään linjassa. Putkistossa ei saa olla vääntöä tai sivuttaisjännitystä, jotta liitokset säilyvät tiiviinä ja kestävät käyttöpaineen. Hiekkasuodattimessa vesi johdetaan suodatushiekan läpi, jossa vedessä olevat epäpuhtaudet jäävät suodatinmassaan. Suodatettu vesi poistuu monitieventtiin OUT- tai RETURN-merkitystä liitännästä. Tästä eteenpäin putkisto jatkuu takaisin altaaseen paluusuuttimille.

Hiekkasuodattimen jälkeen putkistoon voidaan liittää lisälaitteita. Mikäli järjestelmään kuuluu altaan lämmitin, se asennetaan suodattimen jälkeen. Lämmittimen yhteyteen suositellaan asennettavaksi 3-tieventtiili, jonka avulla voidaan säätää veden virtausta lämmittimen kautta tai ohittaa se tarvittaessa. Venttiili helpottaa myös huoltotöitä ja mahdollistaa lämmittimen irrottamisen ilman koko järjestelmän purkamista. Mikäli altaassa käytetään suolakloorigeneraattoria, suolaklorinaattorin kenno asennetaan suodattimen ja mahdollisen lämmittimen jälkeen paluulinjaan ennen altaaseen palaamista. Samoin UV-desinfiointilaitte asennetaan suodattimen jälkeiseen puhtaaseen vesivirtaan, jotta laitteen teho on mahdollisimman hyvä. Lisälaitteet asennetaan aina valmistajan ohjeiden mukaisesti siten, että veden virtaussuunta on oikea ja huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa esteettä. Viemäriliitäntä (WASTE), joka sijaitsee monitieventtiilissä, johdetaan asianmukaiseen viemäriin tai vedenpoistopaikkaan. Tätä liitäntää käytetään suodattimen vastavirtahuuhtelussa ja tyhjennyksessä.

Diagrammi havainnollistamaan altaan kiertoa:



5. Putkiliimaukset

5.1 PVC-putkien liimaaminen

PVC-putkien liitokset tulee tehdä huolellisesti, jotta putkistosta tulee tiivis, paineenkestävä ja pitkäikäinen. Liimauksessa saa käyttää ainoastaan Tangit PVC -liimaa sekä Tangit PVC -puhdistusainetta. Muiden liimojen tai puhdistusaineiden käyttö ei ole sallittua, sillä ne eivät välttämättä takaa riittävää tartuntaa tai paineenkestoa.

Ennen varsinaista liimaustyötä putkilinja tulee aina koota kuivana ilman liimaa.

Esikokoamisella varmistetaan, että putket ovat oikean mittaisia, liitokset asettuvat luonnollisesti paikoilleen ja kokonaisuus on linjassa ilman vetoa tai jännitystä. Tämä vaihe on erityisen tärkeä, sillä liimaamisen jälkeen liitoksia ei voida enää säätää.

Mittaa ja katkaise putket huolellisesti siten, että ne ulottuvat liitosmuhvien pohjaan asti. Varmista, että jokaisessa liitoksessa on riittävä asennussyvyys. Tarkista samalla, että putkilinja säilyttää suunnitellun kaadon eikä synny vastakaatoja.

Putkilinjojen rakentamisessa tulee käyttää mukana toimitettuja PVC-kulmia, mutkia ja muita liitososia. Älä taivuta putkea pakottamalla sitä kaarelle, vaan tee suunnanmuutokset aina tarkoitukseen soveltuvilla kulmakappaleilla. Näin varmistetaan putkiston mekaaninen kestävyys ja esteetön virtaus.

Kun koko putkilinja on sovitettu paikoilleen ja todettu oikean mittaiseksi sekä toimivaksi, merkitse tarvittaessa liitosten kohdistus. Tämän jälkeen pura liitokset järjestyksessä.

Puhdista sekä putken ulkopinta että liitosmuhvin sisäpinta huolellisesti Tangit PVC -puhdistusaineella. Puhdistus poistaa rasvan, pölyn ja epäpuhtaudet sekä pehmentää liimapintaa, mikä varmistaa liiman oikean kemiallisen tartunnan. Anna pintojen kuivua hetki puhdistuksen jälkeen.

Levitä Tangit PVC -liimaa tasainen ja riittävä kerros putken ulkopintaan koko liitosalueelle sekä ohut kerros muhvin sisäpintaan.

Liimaus tulee tehdä ripeästi, sillä liima reagoi nopeasti. Työnnä putki välittömästi muhviin pohjaan saakka yhdellä tasaisella liikkeellä ja kierrä putkea noin neljänneskierto, jotta liima leviää tasaisesti koko liitospinnalle.

Pidä liitosta paikallaan muutaman sekunnin ajan, jotta putki ei työntyisi takaisin ulos. Pyyhi liitoksen ulkopuolelle mahdollisesti pursunnut ylimääräinen liima pois.

Valmiin liitoksen tulee antaa kuivua rauhassa ennen putkiston käyttöönottoa.

Kuivumisaikaan vaikuttavat lämpötila, putkikoko ja kosteus, mutta paineistusta ei saa tehdä ennen kuin liima on kovettunut riittävästi valmistajan ohjeen mukaisesti. Kylmissä olosuhteissa kuivumisaika pitenee. Liimaamisen aikana ja kuivumisen yhteydessä tulee huolehtia hyvästä ilmanvaihdesta. Liimausta ei saa suorittaa märille pinnoille eikä sateessa. Oikein tehty liitos muodostaa yhtenäisen, paineenkestävän rakenteen, joka kestää maahan asennettavan putkiston kuormituksen.



Paluusuuttimet yhdistetään yhdeksi runkoputkeksi käyttämällä T-kappaleita. T-kappale mahdollistaa kahden tai useamman paluusuuttimen liittämisen samaan paluurunkoputkeen, joka johtaa veden takaisin altaaseen suodattimen ja mahdollisten lisälaitteiden jälkeen.

Asennusperiaatteet

- Jokaiselta paluusuuttimelta vedetään oma putkilinja.
- Putkilinjat yhdistetään T-kappaleilla yhdeksi yhteiseksi paluurunkoputkeksi.
- T-kappaleet asennetaan siten, että virtaussuunta on mahdollisimman suora ja vastus minimaalinen.
- Vältä tarpeettomia jyrkkiä kulmia ja pidä runkoputki mahdollisimman suorana.
- Huolehdi, että jokainen haara on riittävän pitkä ennen T-liitosta, jotta liimaus onnistuu oikein eikä liitokseen synny jännitystä.

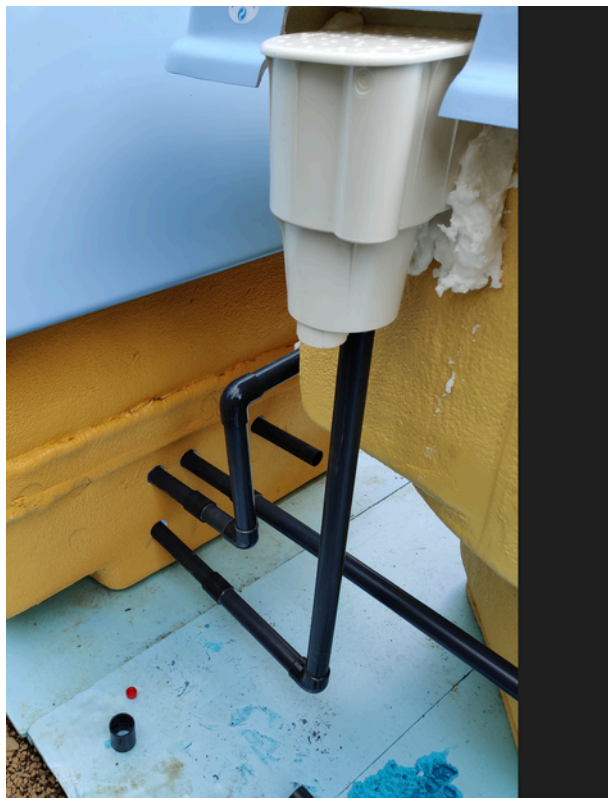
Pintakaivossa on kaksi liitäntävaihtoehtoa: 2" sisäkierre sekä 50 mm putkilähtö. Asennuksessa käytetään 50 mm putkilähtöä. 50 mm PVC-putki sopii suoraan pintakaivon 50 mm liitäntään. Putki työnnetään liitososaan pohjaan saakka ja liimataan PVC-liimausohjeen mukaisesti. Erillisiä kierresovitteita ei tarvita, kun käytetään 50 mm putkea.

Sama periaate koskee paluusuuttimia. Paluusuuttimissa on 50 mm liitäntä, johon 50 mm PVC-putki sopii suoraan. Putki työnnetään liitososaan ja liimataan tiiviisti paikalleen.

Liitoksia tehtäessä tulee varmistaa, että putki asettuu täysin pohjaan asti ja että liimaus suoritetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Näin varmistetaan paineenkestävä ja pitkäikäinen liitos.



Paluusuuttimet liitetään T-kappaletta käyttäen paluuputken runkolinjaan



6. Ohjeet

6.1 Hiekkasuodattimen käyttäminen

Oikea käyttö ja säännöllinen huolto varmistavat veden kirkkauden ja laitteiston pitkän käyttöiän.

Ennen pumpun käynnistämistä varmista, että suodatin on täytetty ohjeen mukaisella kvartsihiekkalla, kaikki liitokset ovat tiiviitä ja monitieveventtiili on oikeassa asennossa.

Monitieveventtiilin asentoa ei saa koskaan vaihtaa pumpun käydessä, sillä paine voi vaurioittaa venttiiliä.

Normaalissa käytössä monitieveventtiili asetetaan asentoon FILTER. Tässä asennossa allasvesi kulkee pumpulta suodattimeen, suodatushiekan läpi ja takaisin altaaseen. Tämä on päivittäinen käyttöasento, jossa veden kierto ja puhdistus tapahtuvat. Suodattimen painemittaria tulee seurata säännöllisesti. Kun paine nousee noin 0,3–0,5 bar yli normaalin käyttöpaineen tai veden virtaus heikkenee, suodatin tulee huuhdella.

Suodatusjärjestelmän päivittäinen käyntiaika mitoitetaan siten, että altaan koko vesimäärä kiertää suodattimen läpi noin kolme kertaa vuorokaudessa. Lämpiminä jaksoina käyntiaikaa tulee pidentää veden laadun säilyttämiseksi.

Hiekkasuodatin poistaa vedestä kiintoaineita, mutta ei yksin riitä veden desinfiointiin. Veden kemiallinen tasapaino, erityisesti pH-arvo ja desinfiointiaineen taso, on pidettävä suositusten mukaisena.

Säännöllinen vastavirtahuuhtelu ja painemittarin seuranta ovat keskeisiä toimenpiteitä suodattimen tehokkaan toiminnan varmistamiseksi. Suodatushiekan suositeltu vaihtoväli on noin 3–5 vuotta käyttöasteesta ja veden laadusta riippuen.

BACKWASH (vastavirtahuuhtelu) –

asennossa veden virtaussuunta käännetään, jolloin suodatushiekkiaan kertynyt lika irtaantuu ja poistuu WASTE-liitännän kautta viemäriin. Vastavirtahuuhtelua suoritetaan yleensä 1–3 minuutin ajan tai kunnes poistuva vesi on kirkasta.

RINSE (huuhtelu) –

asennolla huuhdellaan suodatin vastavirtahuuhtelun jälkeen. Tämä vaihe kestää noin 20–30 sekuntia ja estää hiekkapölyn tai irtolien kulkeutumisen takaisin altaaseen. Huuhtelun jälkeen venttiili palautetaan takaisin FILTER-asentoon.

WASTE (viemäri/ohitus) –

asennossa vesi ohjataan suoraan viemäriin kulkematta suodattimen läpi. Tätä toimintoa käytetään esimerkiksi altaan vedenpinnan laskemiseen tai voimakkaasti likaantuneen veden poistamiseen.

RECIRCULATE (kierto ilman suodatusta) –

asennossa vesi kiertää pumpun kautta takaisin altaaseen ohittaen suodattimen. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi kemikaalien sekoittamiseen tai tilanteissa, joissa suodatin ei ole käytössä.

CLOSED (suljettu) –

asento sulkee veden virtauksen kokonaan. Tätä asentoa ei saa käyttää pumpun käydessä. Suodatusjärjestelmän päivittäinen käyntiaika mitoitetaan siten, että altaan koko vesimäärä kiertää suodattimen läpi noin kolme kertaa vuorokaudessa. Lämpiminä jaksoina käyntiaikaa tulee pidentää veden laadun säilyttämiseksi.

Muista, backwash ja rinsehuuhtelussa altaasta poistuu vettä. Varmista altaan vedenpinta käytön jälkeen!

6.2 Kemikaalit

Altaan veden laatu perustuu kolmeen pääasiaan: riittävään suodatukseen, oikeaan veden tasapainoon ja toimivaan desinfiointiin. Kemikaalien tarkoitus on pitää vesi hygieenisenä, kirkkaana ja rakenteille turvallisena. Alla on kattava ohje yleisimmistä allaskemikaaleista, niiden käyttötarkoituksesta ja oikeasta käytöstä.

1. pH-säätöaineet

pH-miinus (pH-)

pH-miinus on happopohjainen kemikaali, jolla lasketaan veden pH-arvoa.

Sitä käytetään, kun veden pH on yli suositusalueen.

pH-plussa (pH+)

pH-plussa on emäksinen kemikaali, jolla nostetaan veden pH-arvoa.

Sitä käytetään, kun pH on liian matala.

Miksi pH on tärkeä?

Suosittelut pH-alue on 7,0–7,4.

- Liian korkea pH (>7,6) heikentää kloorin tehoa ja sameuttaa vettä.
- Liian matala pH (<6,8) voi aiheuttaa silmä- ja ihoärsytystä sekä syövyttää laitteita.
- Oikea pH varmistaa desinfiointiaineiden tehokkuuden.

pH mitataan vähintään 1–2 kertaa viikossa ja aina ennen kloorin lisäystä.

2. Desinfiointiaineet

Kloori (tabletit, rakeet, neste)

Kloori on yleisin desinfiointiaine. Se tappaa bakteereja, viruksia ja levää sekä hapettaa orgaanista likaa.

Kloorin suositeltu vapaan kloorin pitoisuus: 1–3 mg/l

Klooritabletit

Hitaasti liukenevia, käytetään ylläpitoklooraukseen annostelijan tai pintakaivon kautta.

Kloorirakeet

Korkeapitoista klooria, jolla tehdään tehostettu desinfiointi esimerkiksi:

- kauden alussa
- samean veden yhteydessä
- rankkasateen jälkeen
- voimakkaan käytön jälkeen

Sokkikäsittelyn aikana ei saa uida ennen kuin klooritaso on laskenut normaalialueelle.

3. Levänestoaine (algisidi)

Levänestoaine ehkäisee levän muodostumista.

Sitä käytetään:

- ennaltaehkäisevästi säännöllisesti
- erityisesti lämpiminä jaksoina
- talvehtimisen yhteydessä

Levänestoaine ei korvaa klooria, vaan toimii sen tukena.

4. Saostusaine / kirkaste

Saostusaine sitoo vedessä olevia pieniä hiukkasia yhteen, jolloin suodatin pystyy poistamaan ne tehokkaammin.

Käytetään:

- samean veden kirkastamiseen
- hienojakoisen pölyn poistamiseen

Saostusaine voi olla nestemäinen tai patruunamallinen. Liiallinen käyttö voi tukkia suodattimen, joten annosteluohjeita tulee noudattaa tarkasti.

6.3 Kemikaalien oikea käyttö

Kemikaalit lisätään aina veteen. Eri kemikaaleja ei saa koskaan sekoittaa keskenään kuivana.

Lisäysperiaatteet:

- Säädä sitten pH
- Lisää desinfiointiainetta
- Käytä tarvittaessa leväesto- ja kirkasteaineita

Suodatus tulee olla käynnissä kemikaalien lisäyksen aikana ja useita tunteja sen jälkeen.

Mittaaminen ja seuranta

Veden arvot tulee mitata vähintään 1–2 kertaa viikossa, lämpimällä säällä useammin.

Seurattavat arvot:

- pH
- vapaa kloori

Säännöllinen seuranta estää ongelmien syntymisen ja vähentää kemikaalien kokonaiskulutusta.

Turvallisuus

- Säilytä kemikaalit kuivassa ja lukitus-tilassa.
- Käytä suojakäsineitä käsittelyn aikana.
- Älä hengitä pölyä tai höyryjä.
- Noudata aina pakkauksen annosteluohjeita.

Yhteenveto

Suodatin poistaa vedestä hiukkaset, mutta kemikaalit varmistavat veden hygienian. Oikea pH, riittävä desinfiointi ja säännöllinen seuranta muodostavat toimivan kokonaisuuden. Kun veden tasapaino pidetään kunnossa, allas pysyy kirkkaana, turvallisena ja miellyttävänä käyttää koko uimakauden ajan.

Veden oikeat arvot ja mittaaminen

Uima-altaan veden tasapainon ylläpitäminen edellyttää säännöllistä mittaamista ja oikeita tavoitearvoja. Keskeisimmät seurattavat arvot ovat pH ja vapaa kloori.

pH-arvo

Suositeltu pH-arvo on 7,0–7,4.

Ihanteellinen tavoitetaso on noin 7,2.

- pH alle 6,8: vesi on liian hapanta, voi aiheuttaa silmä- ja ihoärsytystä sekä syövyttää metalliosia ja laitteita.
- pH yli 7,6: kloorin teho heikkenee merkittävästi, vesi voi sameutua ja kalkkisaostumia voi muodostua.

pH tulee tarkistaa vähintään 1–2 kertaa viikossa ja aina ennen kloorin lisäystä tai sokkikäsittelyä.

Vapaa kloori

Suositeltu vapaan kloorin pitoisuus on 1,0–3,0 mg/l (ppm).

Ihanteellinen ylläpitotaso on noin 1,0–1,5 mg/l normaalikäytössä.

- Alle 1,0 mg/l: desinfiointiteho ei ole riittävä.
- Yli 3,0 mg/l: vesi voi aiheuttaa ärsytystä ja voimakasta kloorin hajua.

Sokkikloorauksen aikana klooritaso voi olla tilapäisesti korkeampi, mutta uimista ei suositella ennen kuin pitoisuus on palautunut normaalialueelle.

Mittaaminen

Veden arvot mitataan:

- Testitikuilla (helppo ja nopea kotikäyttöön)
- Nestetesterillä (tarkempi mittaustulos)

6.4 Talvikäyttöönotto ja kevätkäyttöönotto

Talvikäyttöönotto (talvehtiminen)

Talvehtiminen suoritetaan, kun veden lämpötila laskee pysyvästi alle +5 °C.

1. Puhdistus ja veden tasapainotus

Puhdista allas huolellisesti. Imuroi pohja ja pese vesiraja.

Säädä veden arvot seuraavasti:

- pH 7,0–7,4
- vapaa kloori noin 1–2 mg/l

Tee tarvittaessa kevyt sokkikloorikäsittely. Lisää tämän jälkeen talvehtimiskemikaali valmistajan ohjeen mukaisesti.

2. Vedenpinnan laskeminen

Laske vedenpinta pintakaivon alareunan alapuolelle.

Mikäli paluusuuttimet sijaitsevat matalalla, vedenpinta tulee laskea niiden alapuolelle jäätymisvaurioiden estämiseksi.

3. Putkiston tyhjennys

Tyhjennä kaikki putkistot vedestä.

Avaa liitokset tarvittaessa ja varmista, että putkiin ei jää vettä.

Suosittelavaa on puhalttaa putkistot tyhjiksi paineilmalla.

Tulppaa pintakaivo ja paluusuuttimet tarkoitukseen soveltuvilla talvitulpilla.

4. Suodatusjärjestelmä

Tyhjennä pumpppu ja hiekkasuodatin vedestä avaamalla tyhjennystulpat.

Jätä monitieventtiili talviasentoon (ei täysin suljettuun asentoon, jotta tiiviste ei jää puristukseen).

Irrota pumpppu ja säilytä se kuivassa ja pakkaselta suojatussa tilassa.

5. Suolakloorain ja mittauslaitteet

Mikäli altaassa on suolakloorigeneraattori ja veden mittausanturit (esimerkiksi pH- tai ORP-anturit), ne tulee irrottaa ennen talvea. Antureita ei saa säilyttää kuivana. Ne tulee säilyttää valmistajan ohjeen mukaisesti nesteessä. Mikäli erillistä säilytysliuosta ei ole saatavilla, anturit säilytetään talven ajan vedessä siten, että mittauspää pysyy jatkuvasti nesteessä.

Suolakennon voi puhdistaa valmistajan ohjeen mukaisesti ennen varastointia.

6. Altaan suojaaminen

Asenna talvisuoja tai -peite.

Varmista, että kate kestää lumikuorman ja että sen päälle ei pääse kertymään liiallista painoa.

Kevätkäyttöönotto

Kevätkäyttöönotto suoritetaan, kun yöpakkaset ovat pääosin ohi.

1. Altaan tarkastus ja puhdistus

Poista talvisuoja varovasti ja puhdista se ennen varastointia.

Poista altaasta roskat ja pese tarvittaessa vesiraja.

2. Laitteiston asennus

Asenna pumpppu ja suodatusjärjestelmä takaisin paikoilleen.

Sulje kaikki tyhjennystulpat ja tarkista liitosten tiiviys.

Asenna suolakennot ja mittausanturit takaisin järjestelmään.

Mikäli anturit on säilytetty vedessä, tarkista niiden kunto ja kalibroi ne valmistajan ohjeiden mukaisesti ennen käyttöönottoa.

3. Putkiston tarkistus

Poista talvitulpat.

Täytä allas normaaliin vedenpintaan.

Tarkista, että kaikki venttiilit ovat oikeassa asennossa ennen pumpun käynnistystä.

4. Käynnistys

Esitäytä pumpppu vedellä.

Aseta monitieventtiili asentoon BACKWASH ja suorita vastavirtahuuhtelu.

Suorita tämän jälkeen RINSE-toiminto ja siirrä venttiili FILTER-asentoon.

Käynnistä pumpppu ja tarkista, ettei järjestelmässä ole vuotoja.

5. Veden tasapainotus

Mittaa veden arvot testitikuilla tai nestetesterillä.

Säädä:

- pH arvoon 7,0–7,4
- vapaa kloori tasolle 1–3 mg/l

Tee tarvittaessa sokkikloorikäsittely.

Suolakloorijärjestelmä voidaan käynnistää vasta, kun veden suolapitoisuus ja muut arvot ovat valmistajan suositusten mukaiset.

6. Suolan lisääminen (jos suolalaite)

Lisää allassuolaa altaaseen vaadittu määrä.

6.5 Altaan huolto-ohjelma

Selkeä huoltorutiini helpottaa veden laadun ylläpitoa ja pidentää altaan sekä laitteiston käyttöikää.

Päivittäinen käyttö

- Tarkista vedenpinta (suositus: pintakaivon puoliväli).
- Poista roskat haavilla veden pinnalta.
- Tarkista, että pumppu ja suodatusjärjestelmä toimivat normaalisti.
- Silmämääräinen tarkastus: veden kirkkaus, haju ja mahdolliset vuodot laitteistossa.
- Varmista, että allaskate on paikoillaan, kun allas ei ole käytössä.

Viikoittainen huolto

- Mittaa pH-arvo (tavoite 7,0–7,4).
- Mittaa vapaa kloori (tavoite 1,0–3,0 mg/l).
- Säädä kemikaalit tarvittaessa.
- Imuroi altaan pohja.
- Harjaa vesiraja ja portaat.
- Tyhjennä pumpun esisuodattimen roskakori.
- Tarkista hiekkasuodattimen painemittari.
- Suorita vastavirtahuuhtelu (BACKWASH), mikäli paine on noussut 0,3–0,5 bar normaalitasosta.
- Tarkista mahdollinen suolakloorain ja varmista, ettei kennossa ole kertymiä.

Lämpimällä säällä (yli +25 °C) suodatusaikaa ja veden mittausväliä tulee lisätä.

Kuukausittainen huolto

- Tarkista suodatusjärjestelmän kaikki liitokset ja venttiilit.
- Tarkista mahdollisten lisälaitteiden (lämmittimen, UV-laitteen, suolakennon) toiminta.
- Puhdista tarvittaessa suodattimen lasi ja tarkista tiivisteet.
- Tarkista altaan pitkien sivujen suoruus ja ympäröivän maan mahdolliset painumat.
- Tarkista katteen kunto ja kiinnitykset.
- Tarkista tekninen tila ja varmista riittävä ilmanvaihto sekä kondenssiveden poistuminen.

Kausittainen huomio

- Keväällä: suorita perusteellinen käyttöönotto, sokkikloori ja suodattimen huuhtelu.
- Syksyllä: tee talvehtiminen huolellisesti ja tyhjennä putkistot.
- Mikäli käytössä on suolakloorain ja mittausanturit, tarkista ja kalibroi anturit säännöllisesti.

Johdonmukainen päivittäinen, viikoittainen ja kuukausittainen huolto ehkäisee leväongelmia, sameutta ja laiterikkoja sekä vähentää kemikaalien kulutusta.

2–3 vuoden välein suoritettava huolto

Uima-altaan järjestelmän pitkäaikainen ja luotettava toiminta edellyttää määräaikaishuoltoja 2–3 vuoden välein. Huoltoväli voi vaihdella käyttömäärän, veden laadun ja laitteiston käyttöolosuhteiden mukaan.

UV-valolaitteen lampun vaihto (jos käytössä)

UV-desinfiointilaitteen lamppu menettää tehoaan käytön myötä, vaikka se edelleen palaisikin. Lampun suositeltu vaihtoväli on noin 2 vuotta tai valmistajan ilmoittamien käyttötuntien mukaisesti. Lampun vaihdon yhteydessä tarkistetaan myös kvartsiputken kunto ja puhtaus.

pH- ja Redox-anturien vaihto (jos käytössä)

Automaattisen mittaus- ja annostelujärjestelmän pH- ja Redox-anturit kuluvat käytössä. Tyypillinen käyttöikä on noin 2 vuotta. Anturien vaihto suositellaan tehtäväksi ennakkoivasti, sillä mittaustarkkuus heikkenee ajan myötä. Vaihdon yhteydessä järjestelmä kalibroidaan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Suolaklorinaattorin kennon tarkastus ja mahdollinen vaihto (jos käytössä)

Suolakennon käyttöikä on tyypillisesti 2–5 vuotta riippuen käyttömäärästä ja veden laadusta. Kenno tarkastetaan säännöllisesti kalkkikertymien varalta ja puhdistetaan tarvittaessa. Mikäli kennon tuottoteho heikkenee merkittävästi tai laite ilmoittaa kennoviasta, kenno tulee vaihtaa.

Hiekkasuodattimen suodatushiekan vaihto

Suodatushiekka menettää ajan myötä suodatustehokkuuttaan, kun rakeiden pinta kuluu ja likaa kertyy pysyvästi massaan. Suositeltu vaihtoväli on 3–5 vuotta, mutta aktiivisessa käytössä hiekan vaihto voi olla tarpeen jo 2–3 vuoden kohdalla. Vaihdon yhteydessä tarkistetaan suodattimen sisäosat ja lateraalit.

6.6 Yleisimmät ongelmat

Alla on koottu käytännön kokemukseen, huoltoliikkeiden yleisimpiin palvelupyyntöihin sekä allasalan vakiintuneisiin havaintoihin perustuva listaus tyypillisimmistä uima-altaan ongelmista. Suurin osa ongelmista liittyy veden tasapainoon ja riittämättömään suodattukseen.

1. Samea vesi (yleisin ongelma)

Tyypilliset syyt:

- pH-arvo liian korkea
- Riittämätön suodatusaika
- Suodattimen tukkeutuminen
- Hienojakoinen lika, jota ei ole saostettu

Toimenpiteet:

- Mittaa ja säädä pH arvoon 7,0–7,4
- Tee vastavirtahuuhtelu
- Lisää saostusainetta
- Pidennä suodatusaikaa

2. Leväkaskvusto (vihreä tai liukas pinta)

Tyypilliset syyt:

- Liian alhainen klooritaso
- Korkea lämpötila
- Heikko veden kierto
- Pitkä käyttämättömyys ilman katetta

Toimenpiteet:

- Sokkikloorikäsittely
- Harjaa pinnat
- Lisää levänestoaine
- Tarkista suodatus

3. Voimakas kloorin haju

Yleinen harhaluulo on, että haju johtuu liiallisesta kloorista. Usein syynä ovat klooriamiinit (sidottu kloori).

Tyypilliset syyt:

- Riittämätön hapetus
- Orgaaninen kuormitus (hiki, aurinkorasva)

Toimenpiteet:

- Sokkikloorikäsittely
- Pidennä suodatusaikaa
- Tarkista pH

4. Silmien ja ihon ärsytys

Tyypilliset syyt:

- pH väärällä tasolla (liian matala tai korkea)
- Klooriamiinit
- Liian korkea klooripitoisuus

Toimenpiteet:

- Mittaa ja säädä pH
- Tarkista vapaa kloori
- Tarvittaessa osittainen vedenvaihto

5. Heikko vedenkierto

Tyypilliset syyt:

- Tukkeutunut esisuodatin
- Matala vedenpinta
- Ilmavuoto imupuolella
- Suodatin täynnä likaa
- Tukkeutunut paluusuutin

Toimenpiteet:

- Tyhjennä pumpun roskakori
- Tarkista liitosten tiiviys
- Tee vastavirtahuuhtelu

6. Kalkkisaostumat

Tyypilliset syyt:

- Korkea pH
- Kova vesi
- Liian korkea alkaliteetti

Toimenpiteet:

- Säädä pH
- Käytä kalkinestoainetta
- Tarvittaessa mekaaninen puhdistus

7. Metallisaostumat (ruskea tai vihertävä väri)

Tyypilliset syyt:

- Rauta tai mangaani täyttövedessä
- Kaivovesi

Toimenpiteet:

- Metallinsidonta-aine
- Suodatus ja saostus
- Tarvittaessa vedenvaihto

8. Suolakloorijärjestelmän häiriöt (jos käytössä)

Yleisiä syitä:

- Likainen tai kalkkeutunut kenno
- Anturien kuluminen
- Väärä suolapitoisuus

Toimenpiteet:

- Puhdista kenno
- Kalibroi tai vaihda anturit
- Tarkista suolataso

9. Altaan sivujen lievä eläminen

Lasikuitaltaissa pieni, enintään 20 mm sisään- tai ulospäin liike voi johtua epätasaisesta vierustäytöstä.

- Toimenpiteet:
- Tarkista täytön tiiviys
- Varmista oikea veden ja maa-aineksen täyttöjärjestys

6.7 Sähkökytkennät tekniseen tilaan

Kaikki uima-altaan sähköasennukset tulee suorittaa ammattitaitoisen ja valtuutetun sähköasentajan toimesta voimassa olevien sähkömääräysten mukaisesti. Alla oleva ohje toimitetaan sähköurakoitsijalle asennuksen toteuttamista varten.

1. Syöttö tekniseen tilaan

- Tekniseen tilaan tuodaan oma syöttö: 4 x 2,5 mm² + 2,5 mm² (PE).
- Tekniseen tilaan asennetaan oma sähkökeskus.
- Keskuksesta vähintään 5 kpl C16 johdonsuojakatkaisijoita.

Mikäli asennetaan vastavirtalaite:

- Keskuksesta oltava vähintään 8 kpl C16 johdonsuojakatkaisijoita.

2. Altaan kiertovesipumppu

- Kiertovesipumppu kytketään kellokytkimen taakse.
- Kellokytkimessä oltava manuaalinen ohitus, jotta pumppu voidaan käynnistää vastavirtahuuhtelun ajaksi.

3. Vesi-ilmalämpöpumppu (vesi-ILP)

- Syöttö teknisen tilan sähkökeskukselta: 3 x 2,5 mm².
- Lämpöpumpulle jatkuva virta.

4. Altaan valaistus

- Kaapelointi: 3 x 1,5 mm² suojaerotusmuuntajan jälkeen.
- Valolle asennetaan oma kytkin (esim. 1-osainen kytkin) haluttuun paikkaan.

5. Vastavirtalaite (jos asennetaan)

- 3-vaihekytkentä.
- Vaihekierron suunta on varmistettava ennen käyttöönottoa.
- Ohjaus altaan puolelta pneumaattisella painikkeella.

6. Lamelikate tai vastaava moottori

- Kytkentä tehdään valmistajan erillisen ohjeen mukaisesti.

Kaikki asennukset tulee toteuttaa valmistajien ohjeiden sekä voimassa olevien sähkö- ja turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Ennen käyttöönottoa tulee varmistaa laitteiden oikea toiminta ja suojalaitteiden asianmukainen asennus.

7. Turvallisuus

7.1 Turvallisuus

Uima-allas on virkistys- ja liikuntapaikka, mutta siihen liittyy aina myös turvallisuusriskejä. Altaan omistaja vastaa siitä, että allasta käytetään turvallisesti ja että ympäristö on suunniteltu ehkäisemään tapaturmia.

Yleinen turvallisuus

- Lapsia ei saa koskaan jättää altaalle ilman jatkuvaa valvontaa.
- Uimataidottomien ja lasten tulee käyttää asianmukaisia kelluntavälineitä.
- Altaaseen ei saa hypätä, mikäli veden syvyys ei sitä turvallisesti mahdollista.
- Liukastumisvaaran vähentämiseksi altaan ympäristö tulee pitää puhtaana ja kuivana.
- Altaan rakenteisiin ei saa tehdä omatoimisia muutoksia tai kiinnityksiä.

Rakenteellinen turvallisuus

- Altaan ympärille suositellaan suoja-aitausta tai lukittavaa allaskatetta.
- Allaskate tulee pitää suljettuna silloin, kun allas ei ole käytössä.
- Nostopaikat, kaivannot ja tekniset tilat tulee suojata asianmukaisesti.
- Terassirakenteet ja kulkualueet tulee rakentaa kantaviksi ja liukastumista ehkäiseviksi.

Laitteistot ja sähkö

- Sähköasennukset tulee teettää aina ammattitaitoisella sähköasentajalla.
- Laitteiston huollon aikana virta tulee katkaista.
- Pumppua ei saa käyttää ilman vettä.
- Monitietilanteisiin asentoa ei saa vaihtaa pumpun käydessä.

Kemikaaliturvallisuus

- Kemikaalit tulee säilyttää lukitussa, kuivassa ja hyvin tuuletetussa tilassa.
- Kemikaaleja ei saa sekoittaa keskenään.
- Käytä suojakäsineitä ja vältä pölyn tai höyryjen hengittämistä.
- Noudata aina valmistajan annostelu- ja käyttöohjeita.
- Lisää kemikaalit aina veteen, ei koskaan toisin päin.

Talvikäyttö ja jäätyminen

- Jäätynyt allas ei ole turvallinen oleskelualue.
- Altaan päälle ei saa mennä, vaikka pinta olisi jäässä.
- Talvisuojauksen tulee kestää lumikuorma.
- Lumi tulee poistaa katteelta turvallisesti.

Hätätilanteet

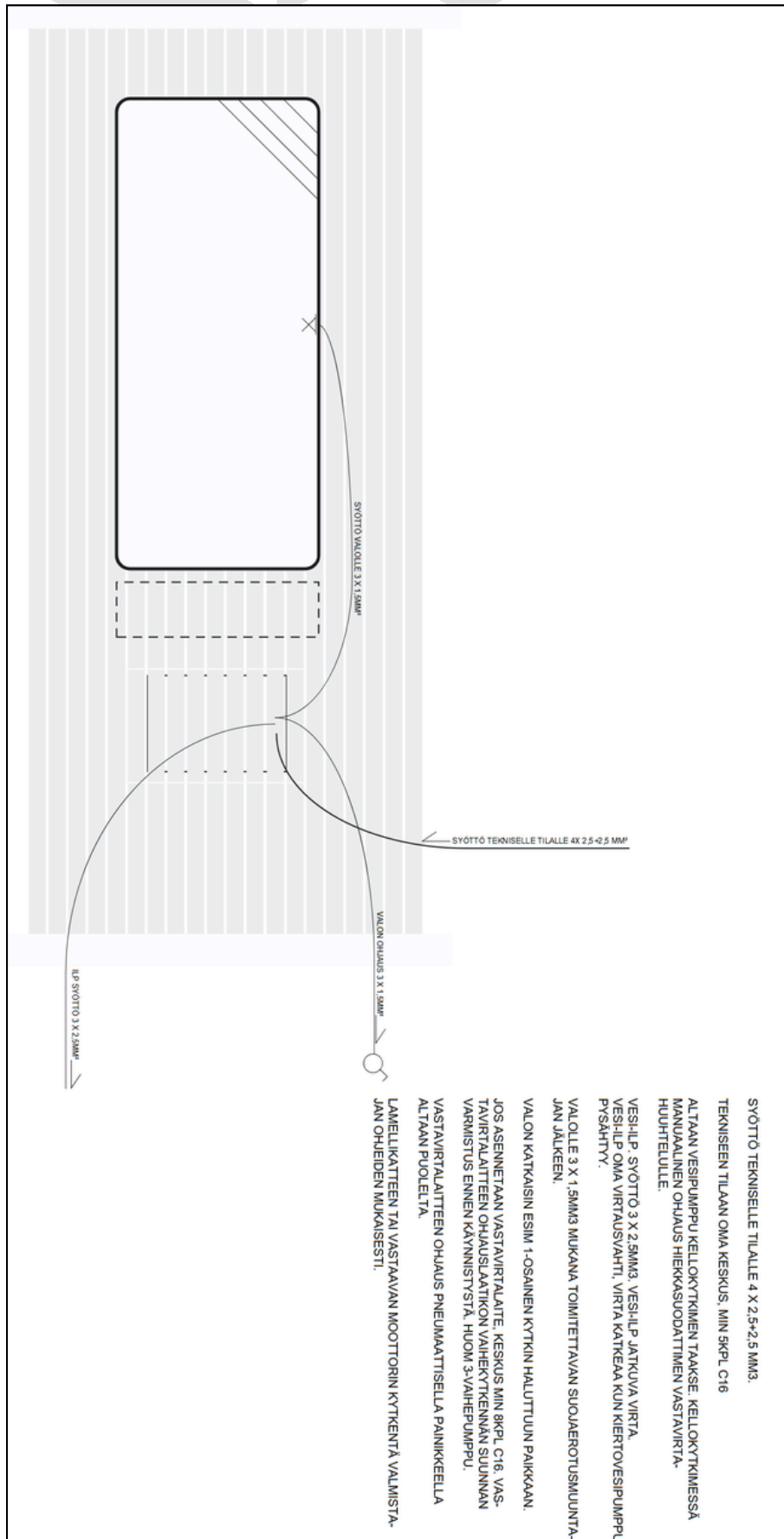
- Altaan läheisyydessä on suositeltavaa säilyttää pelastusvälineitä, kuten pelastusrengasta tai -koukkuja.
- Pidä ensiaputarvikkeet helposti saatavilla.
- Hätätilanteessa soita yleiseen hätänumeroon 112.

Omistajan vastuu

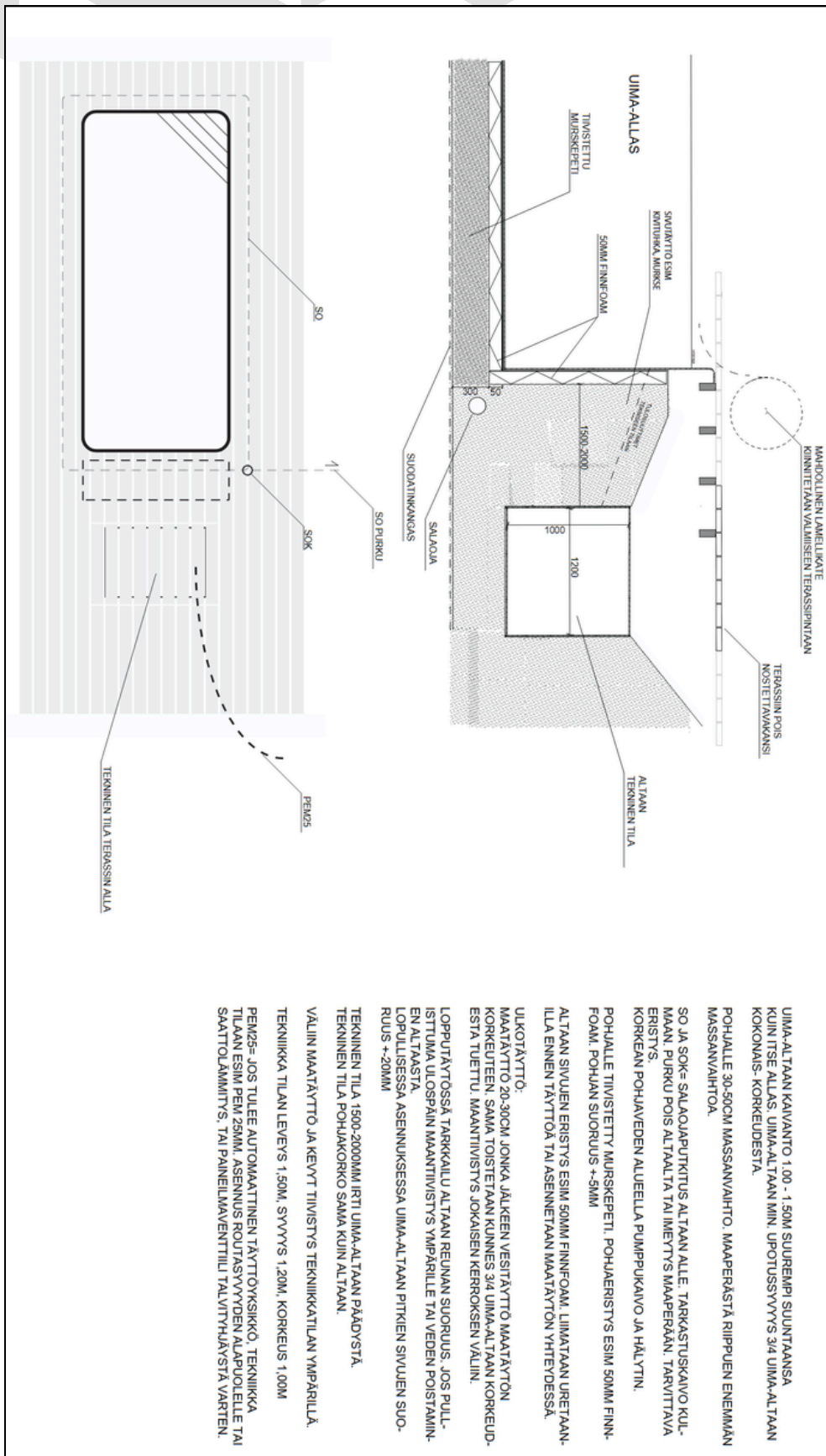
Altaan omistaja vastaa altaan turvallisesta käytöstä, valvonnasta ja huollosta. Säännöllinen tarkastus, huolellinen käyttö ja oikeat turvaratkaisut ehkäisevät tapaturmia ja varmistavat altaan turvallisen käytön koko sen elinkaaren ajan.

8. Tekniset kuvat

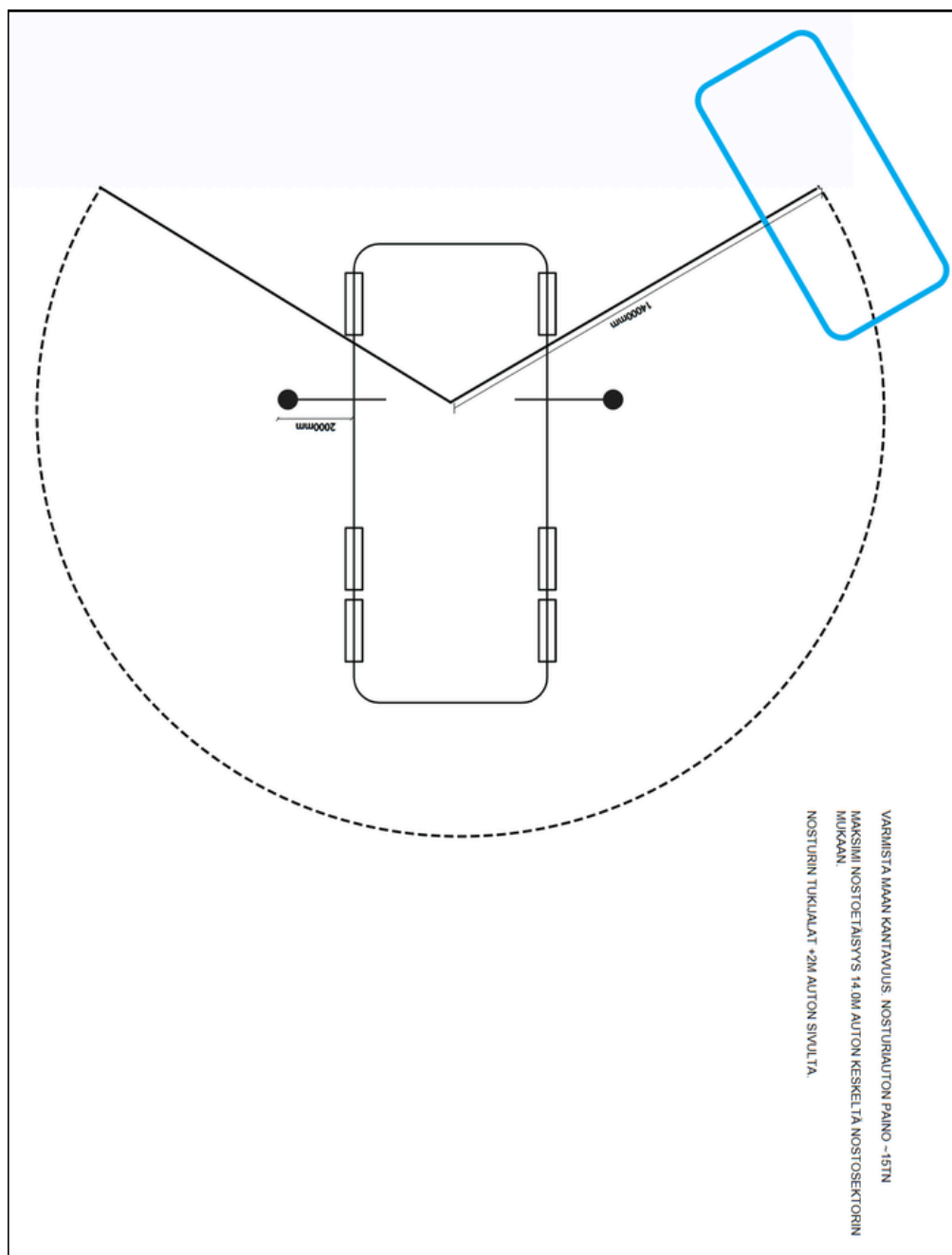
8.1 Sähkökuva



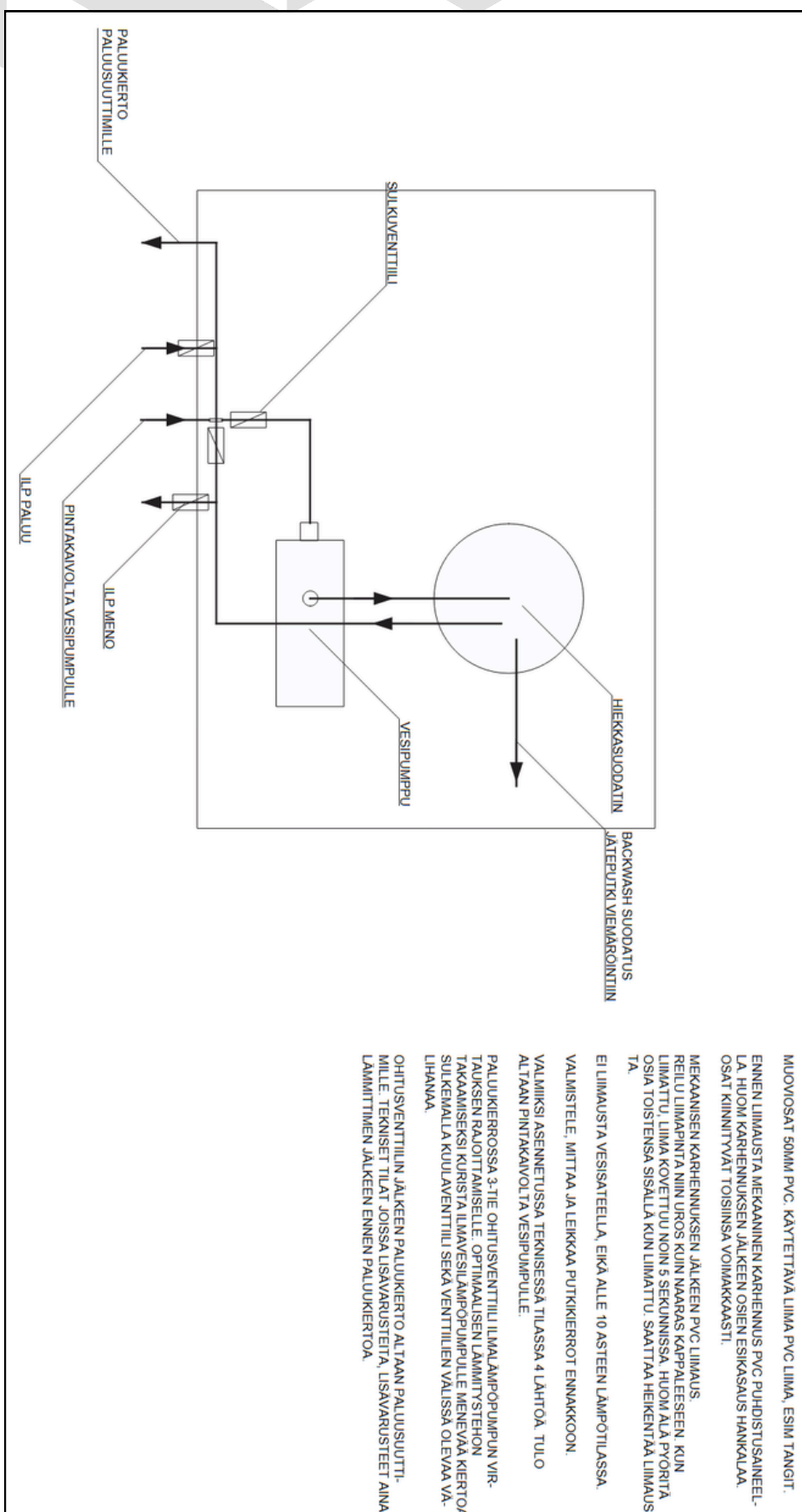
8.2 Maanrakennus



8.3 Nostokartta



8.1 Teknisen tilan kytkentä



9. Pikaohje laiskoille

9.1 Pikaohje laiskoille

1. Ennen toimitusta

- Varmista esteetön nostopaikka (min. 4 m leveä kulku).
- Nostomatka max 15 m auton keskeltä altaan keskelle.
- Maapohjan on kannettava ~20 tonnin nosturiauto.
- Kaivanto ja pohjatyöt on oltava täysin valmiit ennen toimitusta.

2. Kaivanto ja pohjatyöt

- Kaivanto 50–100 cm allasta suurempi.
- Pohjan tasaisuus: ± 5 mm.
- 20 cm kantava sorakerros.
- Salaojat altaan pitkille sivuille + tarkastuskaivo.
- Routaeristys koko pohjan alueelle (suositus 100 mm XPS).

Huono pohjatyö = ei takuuta.

3. Altaan asennus ja täyttö

- Lisää ensin 20 cm vettä.
- Täytä vierustat 20 cm kerroksissa.
- Lisää vettä ja maa-ainesta samassa tahdissa.
- Tiivistä huolellisesti (max 150 kg täry).
- Pitkien sivujen sallittu elämisvara max 20 mm.

Allasta ei saa täyttää tai täryttää epätasaisesti.

4. Putkityöt

- Liimaa huolellisesti PVC-liimalla.
- Tee putkille kaato (min. 1 cm/m).
- Pintakaivo ja paluusuuttimet: käytä 50 mm putkilähtöä.
- T-kappaleella paluusuuttimet yhdistetään runkoputkeen.

Älä jätä liitoksia jännitykseen ennen maatayttöä.

5. Sähkötyöt

- Teetä kaikki kytkennät sähkömiehellä.
- Pumppu kellokytkimen taakse.
- Lämpöpumppu jatkuvaan syöttöön + virtausvahti.
- Vastavirtalaite 3-vaihe, vaihekierto tarkistettava.
- Valot suojaerotusmuuntajan kautta.

6. Käyttöönotto

- Tee vastavirtahuuhtelu ennen käyttöä.
- Säädä pH 7,0–7,4.
- Kloori 1,0–3,0 mg/l.
- Sökkikloori ensimmäisellä täytöllä.

7. Päivittäinen käyttö

- Vedenpinta pintakaivon puolivälissä.
- Suodatus: vesi kiertää 3×/vrk.
- Helteellä pidennä suodatusta.
- Mittaa vedet 1–2× viikossa.

Yli 80 % ongelmista johtuu väärästä pH:sta tai liian lyhyestä suodatuksesta.

8. Älä tee tätä

- Älä tyhjennä lasikuituallasta kokonaan.
- Älä kiinnitä mitään altaaseen.
- Älä vaihda venttiilin asentoa pumpun käydessä.
- Älä käytä hiekkaa vierustäyttöön.
- Älä jätä lapsia altaalle ilman valvontaa.

9. Talvehtiminen

- Tee, kun vesi alle +5 °C.
- Laske vedenpinta.
- Tyhjennä putket ja pumppu.
- Säilytä pumppu sisällä.
- Säilytä pH/Redox-anturit vedessä (ei kuivana).
- Peitä allas.

10. Muista tämä

Hyvät pohjatyöt
Huolellinen täyttö
Oikea pH
Riittävä suodatus
= Toimiva allas vuosiksi eteenpäin.