



Blockrunkoinen allaspussiallas

Tässä ohjeessa käsitellään vaihe vaiheelta pääpiirteissään Nordic Pool Systemsin -altaan rakentaminen perustuksista ja rungon kokoamisesta allaspussin ja läpivientien asennukseen asti.

Vastaamme mielellämme lisäkysymyksiin!

SISÄLTÖ

1. Block-altaan rungon asennus

- 1.1. Maanpohjatyöt
- 1.2. Pohjalaatta tai anturat
- 1.3. Block rungon asennus
- 1.4. Runkoon asennettavien osien asennus
- 1.5. Block rungon valaminen

2. Altaan asentaminen

- 2.1. Harkkorungonviimeistely allaspussia varten
- 2.2. Allaspussin asennus
- 2.3. Läpivientien asennus ja altaan käyttökuntoon saattaminen

3. Lisätietoa

- 3.1. Ulkopuoliset täytöt
- 3.2. Yleiset ohjeet
- 3.3. Vinkkejä rakentamiseen

1. Block-altaan rungon asennus

1.1 Maanpohjatyöt

Kaiva altaalle perustuskuoppa, joka on sekä pituus- että leveyssuunnassa vähintään 1 metri suunniteltua allasta suurempi. Esimerkiksi 4 × 8 m altaalle kaivannon mitat tulisi olla vähintään 5 × 9 m. Mikäli allastekniikan laitetilä sijoittuu altaan jatkoksi, se tulee huomioida kaivannon koossa.

Savipohjaisilla mailla levitä kaivannon pohjalle suodatinkangas estämään hienoaineksen nousua.

Salaojita altaan pohja 110mm salaojaputkella. Kierrä alue salaojaputkella suunnitellun altaan reunoja pitkin, ja johda salaoja alaspäin. Levitä päälle 200mm kerros itsestään tiivistyvää sepeliä, raekoko 8-16mm. Asenna sepelikerroksen päälle 100mm XPS-lämmöneristettä (esim. Finnfoam).



1.2 Pohjalaatta tai anturat

Vala eristelevyjen päälle pohjalaatta. Käytä pohjalaatan raudoittamiseen betoniverkkoa (kuvassa betoniverkko 10-150mm). Laatan paksuus ja rauditus määritellään asennuspaikalla, tarvittaessa pohjatutkimuksen perusteella. Pohjalaatan on hyvä olla hieman suunnitellun harkkorungon mittoja isompi.



1.3. Block rungon asennus

Pystysuuntainen rauditus asennetaan, kun pohjalaatta on kovettunut valmiiksi. Merkitse altaan ulkomitat muurausnarun avulla.

Aseta ensimmäinen kerros thermoblock-harkkoja paikoilleen ja poraa jokaiseen harkon onteloon yksi reikä noin 10–15 cm syvyyteen pohjalaattaan.

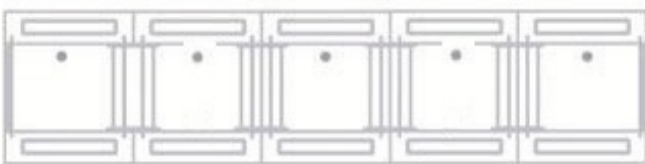
Reiät sijoitetaan maanpinnan alapuolelle rakennettavassa altaassa ulkoseinän puolelle ja maanpäällisessä altaassa sisäseinän puolelle.

Varmista, että reiät porataan siten, että rauditusterästen ja thermoblock-harkkojen seinämien väliin jää riittävästi tilaa koko seinäkorkeuden matkalle.

Asenna tämän jälkeen jokaiseen reikään 10 mm rauditusteräs, jonka pituus on 160–165 cm. Huolehdi, etteivät teräkset ole liian pitkiä ja ulotu ylimmän harkkokerroksen yläpuolelle.

Parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi voit käyttää pystyteräksissä injektointimassaa teräksen kiinnitykseen pohjalaattaan.

Pystyraudoitusteräksen vahvuus 12mm.



Kun pohjalaatalla voidaan kävellä, voidaan aloittaa thermoblock-harkkojen asennus altaan seiniksi.

Ohjeita asennukseen:

Aseta ensimmäinen harkkokerros pohjalaatan päälle liitosraudoituksen ympärille.

Asenna päätypalat kulmiin.

Leikkaa kulmat siten, että **8 mm vaakasuuntaiset rauditusteräks** voidaan taivuttaa kulman ympäri ja että betoni pääsee myöhemmin täyttämään kulman esteettä. Taivutetun raudituksen tulee ulottua vähintään 100 cm molempiin suuntiin kulmasta.

Kun ensimmäinen harkkokerros on paikoillaan, voit kiinnittää ohjurilaudat pohjalaattaan altaan seinän sisä- ja ulkopuolelle, jotta harkot pysyvät paikoillaan rakentamisen aikana.

Kaksi alinta harkkokerrosta raudoitetaan kahdella vaakasuuntaisella rauditusteräksellä, jotka sidotaan pystysuuntaisiin teräksiin esimerkiksi nippusiteillä. Ylemmissä kerroksissa käytetään yhtä vaakasuuntaista rauditusterästä per kerros, ja myös nämä sidotaan pystysuuntaisiin teräksiin.

Vaakaraudoituksen tulee kulkea yhtenäisesti koko seinän pituudelta.

Altaan kulmat muurataan limittäin siten, että kulmaan asetettu harkko lukittuu sen päälle tulevalla harkolla. Käsinsahattujen saumojen välttämiseksi harkot voidaan asentaa siten, että ne ulottuvat kulmissa hieman yli; ylimääräiset osat sahataan pois myöhemmin. Muista tiivistää kulmat päätypaloilla jokaisessa harkkokerroksessa.

Thermoblock-harkoihin voidaan tässä vaiheessa tehdä aukot asennettaville upotettaville osille. Varmista samalla, ettei rauditus estä niiden asennusta. Lopuksi sahaa ylimmän harkkokerroksen pontit pois.



1.4 Upotettavien osien asennus

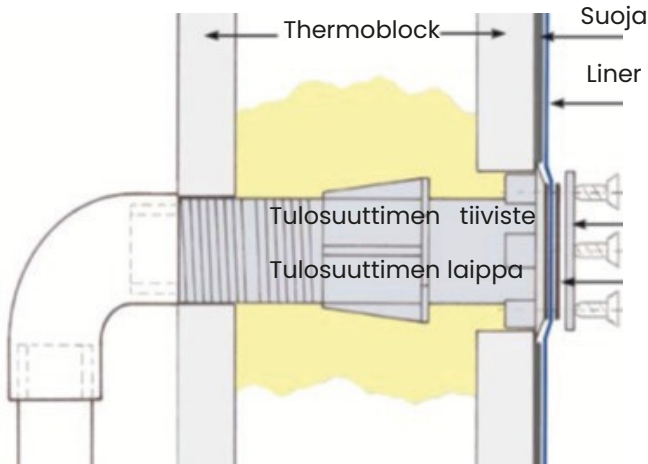
Upotettavien osien asentamiseen tarvitaan seuraavat työkalut: pistosaha, reikäsaha, terävä veitsi, paineeton ja nopeasti kuivuva rakennusvahto sekä mittanauha.

Markkinoilla on useita eri valmistajia upotettaville allasosille, joten alla esitetyt piirrokset voivat vaihdella valmistajasta riippuen. Riippumatta valitusta toimittajasta on kuitenkin aina noudatettava kyseisen tuotteen omia asennusohjeita.

Läpivienti tulosuuttimelle:

Seinäläpivienti asennetaan siten, että se on altaan sisäpinnan tasalla. Leikkaa tai poraa thermoblock-harkkoon tarvittavan kokoinen aukko ja asenna läpivienti altaan sisäpuolelta seinän läpi.

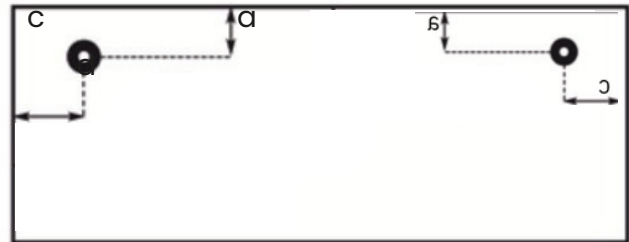
Varmista vielä kerran, että mitat vastaavat asennusohjeessa annettuja mittoja (ks. piirros). Kiinnitä läpivienti tämän jälkeen rakennusvaahdolla, jotta se ei pääse liikkumaan myöhemmin, kun thermoblock-harkot täytetään betonilla.



Tulosuuttimen asennusmitat (cm):

Altaan koko	a	c
6,0 x 3,0 x 1,5	35	50
7,0 x 3,5 x 1,5	35	60
8,0 x 4,0 x 1,5	35	80

Huom! Vakiona allaspakettiin sisältyy kaksi tulosuutinta. Ne asennetaan mittojen a ja c mukaisesti.



Pintakaivo

Pintakaivon seinäläpiviennin asennus tehdään samalla periaatteella kuin tulosuuttimien asennus. Myös tässä tapauksessa pintakaivon etupinnan (ilman tiivistettä ja laippaa) tulee olla tasan altaan sisäseinän kanssa.

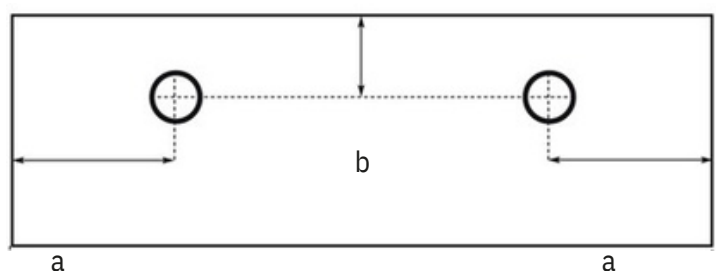
Pintakaivo voidaan asentaa loveamalla korkeimpaan harkkokerrokseen tila pintakaivolle.

Lisävaruste – vedenalaiset valaisimet

Valaisimen upotusosa asennetaan siten, että kaapelin läpivientiaukko osoittaa ylöspäin. Upotusosan etupinnan (ilman tiivistettä ja laippaa) tulee olla tasan altaan sisäseinän kanssa. Jokaista valaisinta varten tarvitaan kytkentärasia. Yleisimmin kytkentärasia asennetaan altaan ympärille rakennettavaan terassiin.

Vedenalaisten valaisimien asennusmitat (cm):

Altaan koko	a	b
6,0 x 3,0 x 1,5	150	35
7,0 x 3,5 x 1,5	175	
8,0 x 4,0 x 1,5	200	



1.5 Thermoblock-harkkojen täyttö

Suosittellemme tukemaan allasta sekä sisä- että ulkopuolelta ennen seinien täyttämistä betonilla. Tähän voidaan käyttää esimerkiksi puutavaraa ja kuormalavoja (ks. kuva ohjeessa).

Tukeminen tehdään sisäpuolella pitkältä sivulta pitkälle sivulle sekä lyhyeltä sivulta lyhyelle sivulle. Lisäksi vähintään kaksi alinta harkkokerrosta tulee tukea altaan ulkopuolelta.

Näin tuettuna harkot voidaan täyttää betonilla yhdellä kertaa, edellyttäen että altaan syvyys on enintään 1,5 m ja että betonitoimitusautossa on mahdollisuus säädellä betonin virtausta.

Vaihtoehtoisesti, rakenteen liikkumisen tai betonin aiheuttaman paineen välttämiseksi, harkot voidaan täyttää kerros kerrokselta. Kun betoni on kovettunut, voit porata reiän seinän ja pohjan liitoskohtaan. Reikä porataan vinosti ulospäin, jotta mahdollinen seinän ja linerin väliin päässyt vesi pääsee valumaan salaojitukseen.

Betonia ei saa koneellisesti vibrata, kuitenkin hyvän tiivistymisen takaamiseksi betonia kannattaa juoksuttaa esim puukepillä.

Seinämien täytössä käytetään betonilaatuna C20/25



2. Altaan asennus

2.1 Allasrungon valmistelu ennen allaspussin asennusta

Kiinnitä allaspussin asennusta varten rungon yläpintaan 125 x 50mm lankku (esim. lyöntiankkureilla). Huolehdi, että lankun 50mm sivu on samassa linjassa altaan sisäseinämän kanssa.



2.2 Allaspussin asennus

Asenna allaspussi ilman lämpötilan ollessa +15 - +25, jolloin termoplastisen materiaalin venyvyys on normaali. Älä asenna allaspussia voimakkaassa auringonpaisteessa.

Liian kylmällä ilmalla asennettaessa allaspussi on jäykkä, eikä veny normaalisti. Liian lämpimässä taas venymistä tapahtuu liikaa.

Tee asennus erityisesti kulmien osalta avustajan kanssa. Allaspussin asennus aloitetaan aina kiinnittämällä kaikki kulmat ensin.

Allaspussinmateriaali on venyvää ja allaspussi valmistetaan aina hiukan altaanmittoja pienemmäksi suoran ja kauniin lopputuloksen saavuttamiseksi.

Levitä allaspussi auki altaan pohjalle, ja aloita kiinnittäminen yhdestä kulmasta. Aseta pussin alakulma kohdalleen jalalla tukien, ja "nosta varpaita" niin, että allaspussin alakulma nousee noin 3cm.

Toisin sanoen allaspussi kiinnitetään niin, että myös syvyyssuunnassa jää kiristymisvara. Sama kiristymisvara huomioidaan joka kulmassa.

Allaspussin yläreunassa on asennusvara kiinnitystä varten. Käytännössä allaspussi on siis tavallisimmin 20cm allasta syvempi, ja asennusvaran alueella allaspussin yläkulmassa on vahvike.

- Leikkaa allaspussia yläkulmasta auki sen verran, että pystyt kiinnittämään kulman. Varo leikkaamasta liikaa! Kiinnitä ensimmäinen kulma tukevasti nitojalla; nittejä tulee olla koko kulman alueella tiheästi.
Allaspussissasi voi olla myös muotoontehdyt yläkulmat (esim. silloin, jos allaspussiin on muotoiltu sisäpuolelle integroidut portaat). Tässä tapauksessa myös kiristymisvara syvyyssuunnassa on jo huomioitu. Voit asettaa allaspussissa olevan yläkulman altaan yläkulmaan, ja kiinnittää kulman.
- Kiinnitettyäsi ensimmäisen kulman ja siirtyessäsi seuraavaan huomaat, että kiristymisvarasta johtuen allaspussin kulma ei välttämättä ylety altaan kulmaan. Asennuksen onnistumisen kannalta on ehdottoman tärkeää, että venytät pussin kulmasauman ihan altaan yläkulmaan asti! Huomioi myös alakulmaan jäävä kiristymisvara kuten ensimmäisessä kulmassa. Pidä kulma paikoillaan, ja anna avustajan leikata asennusvaraa auki ja kiinnittää kulma nitojalla.
- Kiinnittäkää toiset kulmat samoin.
- Kun kaikki kulmat on kiinnitetty tukevasti, kiinnittäkää nitojalla reunat näiden väliltä huolehtien, että pussin reuna kulkee suoraan suhteessa altaan reunaan.

- Kiinnitä allaspussin päälle altaan reunalle terassilauta ruuvaamalla se kiinni alla olevaan lankkuun.

Allaspussin yläreuna jää puristuksiin kahden puupinnan väliin.

Älä laske altaaseen vettä ennen kuin yläreunan kiinnitys on valmis!

- Asettele allaspussi on pohjalta mahdollisimman hyvin kohdalleen. Allaspussin alareuna jää joka puolelta hiukan irti altaan rungosta. Pyri keskittämään pussi niin, että se olisi joka puolelta suunnilleen saman verran irti seinästä.
- Tämän jälkeen voit alkaa laskea vettä altaaseen.

- Alkaessasi laskea vettä altaaseen, huolehdi altaan pohjalta käsin allaspussin asettumisesta työntämällä mahdollisia ryppyjä reunoja kohden. Voit käyttää apuna pehmeää lattiankuivauslastaa (huom. lastassa ei saa olla teräviä kulmia, joilla voisi vahingoittaa allaspussia), mutta parhaiten saat aseteltua pussin käsin työntäen.



VINKKI: Allaspussin pohjan asettelua helpottaa, jos lasket altaaseen aluksi lämmintä vettä.

Kun altaassa on vettä noin 2cm, ei pohjan oikominen enää onnistu.

HUOM. Mikäli altaassa on esim. sisäpuolelle rakennetut portaat, tulee allaspussia olla asettelemassa paikoilleen veden noustessa uudelle portaalalle!

2.3 Lämpivientien asennus ja altaan käyttökuntoon saattaminen

Allaspussin venymisen vuoksi läpivientien kohdat saa leikata allaspussiin vasta, kun vettä on altaassa noin 20cm.

HUOM. Jos altaan korkeus ei ole kaikkialla sama, vaan allaspussissa on esim. matalampi osa tai muotoon tehdyt portaat, on venyminen huomioitava erikseen näissä kohdissa olevien läpivientien osalta.



Tee tulosuuttimen/tulosuuttimien ja valon asennus kuvien mukaisesti:



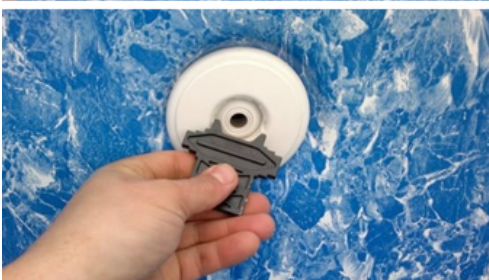
Tunnustele läpiviennin kohta allasmuovin läpi ja leikkaa ristiviilto.



Paina tulosuutin paikoilleen ja ruuvaa kiinni. Lämpivientien ruuvit voi ruuvata esikireyteen akkuporakoneella, mutta lopullinen kiristys tehdään aina ruuvimeisselillä!



Leikkaa suuttimen reikä kokonaan auki, irroita ruuvit ja aseta tiivisteet paikalleen. Ruuvaa suutin takaisin paikallalleen.



Tulosuuttimen "silmä" kiinnittyy ruuvien peitelevyllä.

Lopuksi suunnataan vedenvirtaus kiristämällä "silmä" haluttuun asentoon.



Tunnustele pintakaivon kohta allasmuovin läpi ja ruuvaa pintakaivon kehys pintakaivoon kiinni.

Kun kehys on paikallaan, leikkaa pintakaivon aukko sisäpuolelta auki. Irroita ruuvit ja aseta tiiviste pussin molemmin puolin.



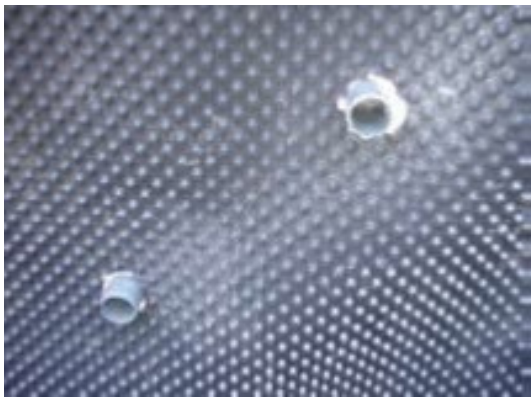
Kun tiiviste on paikallaan, asenna kehys takaisin paikalleen. Lopullinen kiristys tehdään ruuvimeisselillä. Huom älä ylikiristä.

Putkitus altaalta tekniseen tilaan

Putkitustyöt voidaan aloittaa, kun betonin annetaan kuivua, mutta odota noin viikko ennen työn aloittamista.

Huomioi seuraavat asiat joustoletkua tai putkia asennettaessa:

- Lämpötila ei saa olla alle +10 °C.
- Kaikki liimattavat osat on puhdistettava huolellisesti esimerkiksi Tangit-puhdistusaineella.
- Liimaa tulee levittää molempiin liitettäviin pintoihin. Sileä pinta karhennetaan hiomapaperilla tai siihen tarkoitettulla primeraineella (Tangit) ennen liiman levitystä. Toiseen osaan liima levitetään pituussuuntaisesti ja toiseen pyörivin liikkein.
- Liiman kuivumisaika on noin 24 tuntia. Tänä aikana putkia tai letkuja ei saa kuormittaa eikä altistaa vedelle.
- Varmista kaadot, että koko putkisto voidaan tyhjentää vedestä talveksi, jotta jäätyminen ei aiheuta vaurioita.
- Työtä helpottaa, jos seinien ulkopuolelle asennettava patolevy (ks. seuraava kohta) kiinnitetään ennen putkituksen viimeistelyä.



Asenna patolevy seinien ulkopuolelle ennen kuin putket liitetään upotettaviin osiin.

Hiekkasuodatinlaitteiston kytkentä

Yksinkertainen ohje hiekkasuodattimen kytkemiseen

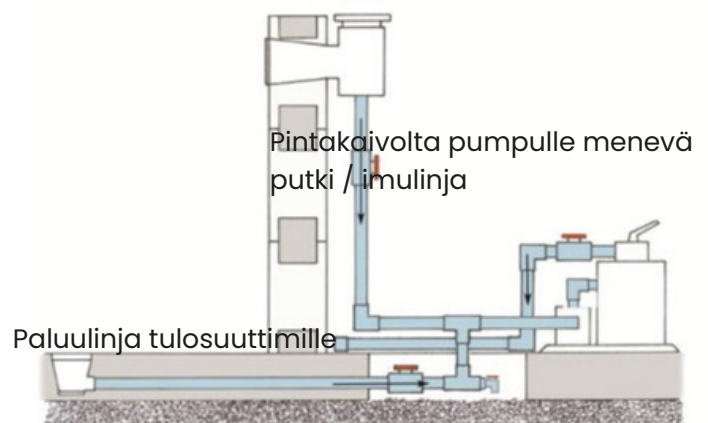
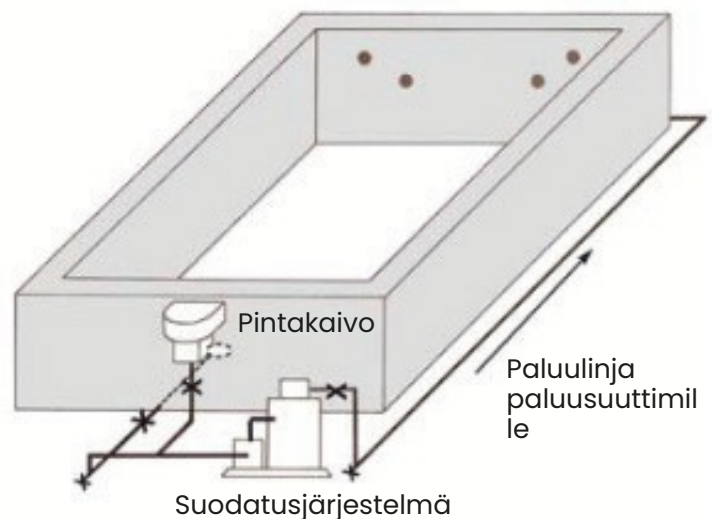
1. Vesipumpulta suodattimelle
Kytke putki tai letku vesipumpulta hiekkasuodattimen venttiiliin IN / PUMP -liitäntään.

→ Tämä on suodattimen tulopuoli (vesi tulee pumpulta suodattimeen).

1. Suodattimelta takaisin altaalle
Kytke putki venttiiliin RETURN -liitännästä altaan paluukiertoa ja paluusuuttimille.

→ Tämä on suodatetun veden lähtö takaisin altaaseen.

Kytcentöjen jälkeen lisää suodatushiekka suodattimeen. Älä kiristä suodattimen kantta liian tiukkaan.



3. Yleistä tietoa

3.1 Täyttötyöt altaan ympärillä

Altaan ympärystäyttö voidaan aloittaa vasta, kun betoni on kovettunut täysin, noin 3–4 viikon kuluttua (riippuen sääolosuhteista ja betonilaadusta). Täyttömateriaalina tulee käyttää vettä läpäisevää materiaalia, kuten sepeliä tai hiekkaa.

Huom!

Varo vaurioittamasta altaan ympärillä kulkevia putkia ja putkiosia. Ole myös huolellinen salaojituksen suhteen. Putkien suojakerrokseksi suositellaan hiekkaa. Thermoblock-harkkojen ulkopuoli suojataan patolevyllä tai vastaavalla suojamateriaalilla.

Ympärystäyttö ei saa koskaan nousta yli 50 cm altaan vedenpinnan yläpuolelle. Tämä tarkoittaa, että allasta tulee täyttää vedellä suunnilleen samaan tahtiin kuin ulkopuolista täyttöä tehdään.

3.2 Yleiset ohjeet

- Tämä asennusohje perustuu käytännön kokemukseen ja nykyiseen tekniseen tietämykseen. Koska emme voi tuntea jokaisen rakennuskohteen yksilöllisiä olosuhteita, ohje toimii yleisluontoisena opastuksena. Rakentamisessa on aina huomioitava kohteen erityispiirteet.
- Mikäli altaaseen asennetaan muiden valmistajien upotettavia osia (esim. pintakaivo, tulosuuttimet, valaisimet, vastavirtalaite, portaat jne.), tulee kyseisen valmistajan ohjeet huomioida niiden asennuksessa.
- Kaikki sähköasennukset tulee teettää pätevällä sähköasentajalla.
- Rakennusmääräykset edellyttävät 90 cm korkeaa aitaa lukittavalla portilla tai vaihtoehtoisesti lukittavaa, kävelyn kestävää turvapeitettä.
- Käytä ainoastaan uima-altaan hoitoon tarkoitettuja kemikaaleja.
- Noudata aina kemikaalien annosteluohjeita.
- Suodatinlaitteiston käyttöönoton yhteydessä tarkista, että kaikki liitokset ovat tiiviitä.
- Altaan talvehtimisessa tulee aina noudattaa annettuja ohjeita.



3.3 Vinkkejä rakentamiseen

Suosittelimme, että pohjalaatan ja seinien rakentaminen tehdään asiantuntijan valvonnassa. Erityisesti seuraavat asiat tulee huomioida:

- Pohjalaatta tulee valaa kantavalle maapohjalle (ei täyttömaalle). Jos rakentaminen tehdään täyttömaalle, tulee konsultoida maa-asiantuntijaa.
- Pohjalaatan raudoituksessa käytetään 8/10-150 teräsverkkoa ja C25/30 betonilaatua.
- Pohjalaatta tulee valaa, tiivistää ja tasoittaa huolellisesti. Mikäli sen päälle ei asenneta eristelevyjä, pinta tulee hiertää sileäksi.
- Pystyraudoituksessa käytetään 12mm harjaterästä
- Vaakaraudoituksessa käytetään 8mm harjaterästä
- Thermoblock-harkot tulee täyttää betonilla, jonka lujuusluokka on C20/25, ja betoni tulee tiivistää manuaalisesti.
- Asenna pussi lämpimällä säällä
- Allas tulee täyttää vedellä samanaikaisesti, kun seinien ulkopuolista täyttöä tehdään.