

Tarkistuslista / Perustaminen

KAIVUTYÖT JA PERUSTAMINEN NORMAALIN PERUSMAAN VARAAN

- Maapohjan laatu ja kaivutaso kaivutyön jälkeen vastaavat pohjatutkimuksessa esitettyä tai poikkeama on rakenne- tai geoteknisen suunnittelijan hyväksymä.
- Maapohja on tarvittaessa suojattu liettymistä vastaan.
- Perusmaan pinta rakennuksen alla on tasainen ja viettää peruskaivannon pohjaa alemmaksi asennettaviin salaojaputkiin päin (vähintään kaltevuudella 1:50, mieluummin 1:20).
- Kaivannon luiskat ovat maalajeihin nähden riittävän loivat estämään reunojen sortumisen.
- Sadevesien työnaikainen poisjohtaminen on toteutettu yhdistämällä erilliset anturikaivannot toisiinsa ja johtamalla vesi pumppauskuoppiin.
- Loppukaivu on toteutettu maapohjan häiriintymättä.
- Mahdollisesti häiriintynyt tai routaantunut pohjamaa on poistettu ja täyttö on tehty erillisten ohjeiden mukaan tai perustaminen on ulotettu syvemmälle häiriintymättömään pohjamaahan.
- Maakivet ja lohkarieet on rikottu ja poistettu tulevan perustuksen alta.
- Kaivutyön ja muiden pohjarakennustöiden järjestys on sellainen, ettei häiriintymisherkällä maapohjalla tarpeettomasti liikuta ennen täytön rakentamista tai alusbetonin valua.
- Talvis aikana maanvaraisten rakenteiden kaivu on ulotettu lopulliseen syvyyteensä vasta vähän ennen perustusten tai massavaihdon tekemistä ja valmiin kaivannon routaantuminen on estetty tehokkaalla lämmöneristyksellä tai lämmityksellä.
- Kaivutyön ja pohjavedenpinnan muutoksen mahdollisesti aiheuttamaa vauriovaikutusta on seurattu ja kirjattu asiantuntijan esittämien ohjeiden mukaisesti (tulosten polketessa raja-arvoista, niiden edellyttämät toimenpiteet asian korjaamiseksi on toteutettu).
- Seurantakatselmus vauriovaikutusalueella sijaitsevissa rakennuksissa ja rakennelmissä on toimitettu työn päätyttyä.

Tarkistuslista / Perustaminen

LOUHINTATYÖT, louhintatöissä on selvitettävä seuraavat asiat:

- Katselmukset naapurirakennuksissa on pidetty tarpeellisessa laajuudessa.
- Perustettaessa louhitun, rikkonaisen kallioluiskan tai seinämän yläreunalle, geotekninen suunnittelija on rakennuspaikalla varmistanut kallion vakauden.
- Räjätettävä alue on peitetty räjäytyssuunnitelman edellyttämällä tavalla siten, etteivät irtoavat lohkat aiheuttamaan vahinkoa.
- Louhintaa ei ole suoritettu betonivalujen sitoutumisaikana louhinnan vauriovaikutusalueella.
- Anturoiden liukuminen on estetty louhimalla kalliopohjat enintään 15 asteen kaltevuuteen tai pohjarakennussuunnittelijan esittämien erityistoimenpitein (esimerkiksi tapitus, porrastus, anturalevitys jne.).
- Rakennusten alle ja perustusten kohdille ei jää haitallisia, vettä kerääviä ja mahdollisesti jäätyviä syvennyksiä (betonoidaan veden kapillaarisen nousun estämiseksi) ja rakennusten alle mahdollisesti joutuva vesi pääsee virtaamaan salaojiin.
- Perustusten alle jääviltä osilta vedet on pumpattu pois ennen perustusten betonointia.
- Talviaikana kallio on pidetty lämpimänä riittävän laajalta alueelta ennen perustusten betonointia.
- Louhintatyön mahdollisesti aiheuttamaa vuorovaikutusta on seurattu ja dokumentoitu asiantuntijan esittämien ohjeiden mukaisesti (tulosten poiketessa raja-arvoista niiden edellyttämät toimenpiteet asian korjaamiseksi on toteutettu).
- Seurantakatselmus vauriovaikutusalueella sijaitsevissa rakennuksissa ja rakennelmissa on pidetty työn päätyttyä.

PAALUTUS

- Rakennussuunnittelija on verrannut paalutuksen toteutumista suunnitelmiin ja laatinut paalutuspöytäkirjan tietojen perusteella paalutuksen ja perustuksen tarkesuunnitelman.
- Paalutuspöytäkirjan tietojen ja silmämääräisen tarkastelun perusteella rakenne- tai geotekninen suunnittelija on antanut paaluille katkaisuluvan.
- Katkaistujen paalujen päät ovat ehjät, tasaiset ja paalun akselia vastaan mahdollisimman kohtisuorat.
- Paalun pää jää anturan betonivaluun vähintään 50 mm. Paalujen pääraudoitus on otettu esiin paalun päään ankkurointiraudoitukseksi, mikäli suunnitelmissa on näin esitetty.

Tarkistuslista / Perustaminen

- Paalutusta ei ole suoritettu betonivalujen sitoutumisaikana paalutuksen vauriovaikutusalueella.
- Lyhyet paalut eivät ole siirtyneet alkuperäisen tarkemittauksen mukaisilta paikoiltaan ennen perustuksen betonointia.
- Talviaikaan tulevan anturan alle on asennettu routaeristys paalujen nousun välttämiseksi.
- Paalutustyön mahdollisesti aiheuttamaa vauriovaikutusta on seurattu ja kirjattu asiantuntijan esittämien ohjeiden mukaisesti (Tulosten poiketessa raja-arvoista niiden edellyttämät toimenpiteet asian korjaamiseksi on tehty).
- Seurantakatselmus vauriovaikutusalueella sijaitsevilla rakennuksissa ja rakennelmissä on pidetty työn päätyttyä.

PERUSTUSTEN JA MAANVARAISEN LATTIAN ALLE TEHTÄVÄT TÄYTÖT

- Tiivistämistyöselostuksessa on annettu ohjeet käytettävän materiaalin rakeisuudesta, vesipitoisuudesta ja lämpötilasta sekä käytettävistä koneista, kerralla tiivistettävän kerroksen paksuudesta ja ylijokertojen määrästä.
- Perusmaan päälle on tarvittaessa asennettu suunnitellun käyttöluokan mukainen suodatinkangas.
- Täyttöjä ei ole tehty veteen eikä häiriintyneelle maapohjalle ilman geoteknisen suunnittelijan erityisohjeita.
- Täyteen leveys ulottuu paksuuteensa näiden riittävästi anturan sivujen ohi pystyäkseen siirtämään perustukseen kohdistuvat kuormat perusmaalle.
- Tiivistäminen on tehty työselostuksen ohjeiden mukaisesti ja siitä on pidetty kirjaa.
- Täyteen kelpoisuus on osoitettu työtavan seurannalla ja kirjaamisella (työtapamenetelmä) tai mittaamalla täyteen tiiviys ja kantavuus (lopputuloksen menetelmä) tai molemmilla tavoilla.
- Perusmaan jäätyminen on estetty ennen täyteen levittämistä.
- Täyden jäätyminen on estetty tiivistämisen aikana ja rakennettu täyte on suojattu jäätymiseltä.
- Tiivistäminen ei ole aiheuttanut vahinkoa ympärillä oleviin valmiisiin ja sitoutumassa oleviin rakenteisiin.
- Tiivistystyön mahdollisesti aiheuttamaa vauriovaikutusta on seurattu ja kirjattu asiantuntijan esittämien ohjeiden mukaisesti (tulosten poiketessa raja-arvoista niiden edellyttämät toimenpiteet asian korjaamiseksi on tehty).

Tarkistuslista / Perustaminen

- Seurantakatselmus vauriovaikutusalueella sijaitsevilla rakennuksilla ja rakennelmissa on toimitettu työn päätyttyä.

PERUSTUKSET JA SOKKELI

- Perustukset on viety routasyvyyteen tai ne on routasuojattu, jollei pohjatutkimuksissa ole todettu maaperän olevan routimaton.
- Teräksiä suojaava betonipeite on vähintään 25 mm muotin joka kohdassa myös työraudoituksen kohdalla, jollei suunnitelmissa ole esitetty tätä suurempaa arvoa.
- Teräksiä suojaava betonipeite maata vasten valettaessa on vähintään 50mm. Raudoitteet on tuettu välikkeillä muottiin ja perusmaahan niin tukevasti ja tiheään, etteivät ne voi betonoinnin aikana liikkua paikaltaan.
- Raudoitteet eivät makaa anturan puisen kiinnityssoljen päällä.
- Muotteihin on jätetty esimerkiksi putkivaraukset veden johtamiseksi rakennuksen alta salaojiin.
- Kantavien alapohjien alle on perustuksiin jätetty koko alapohjan alla kulkemisen mahdollistavat ryömintäaukot.
- Ennen betonointia perusmaa, kallio, paalujen päät, työsaumat, muotit ja raudoitteet ovat sulat ja puhtaat.
- Betoni ei ole päässyt jäätymään ennen jäätymislujuuden saavuttamista – perustukset on suojattu ja tarvittaessa lämmitetty jäätymistä vastaan.
- Sokkelin tuleva korkeus on rakennuksen vieressä vähintään 0,3 m suunniteltua maanpinnan korkeusasemaa suurempi.
- Lattian pinta on vähintään 0,3 m suunniteltua maanpinnan korkeusasemaa ylempänä rakennuksen vieressä tai perusmuuri on suojattu ulkopuolisella vedeneristyksellä sokkelin yläreunaan asti.
- Rakenteessa ei ole kylmäsiltoja.
- Sokkelikaivantoon asennettu mahdollinen lämmöneriste (routalevyt) on maahan asennettavaksi tarkoitettua laatua ja levyt on kallistettu viettämään rakennuksesta pois päin sekä suojattu välittömästi mekaaniselta rasitukselta esimerkiksi suojahiekoituksella ja tarvittaessa eristeen päälle asennettavalla tiiviillä muovikalvolla.