

SONKAJÄRVEN POHJAPADON RAKENTAMINEN

Sonkajärvi

TYÖSELOSTUS (26.08.2025)

Sisällysluettelo

YLEISTÄ.....	3
Työssä noudatettavat asiakirjat.....	3
Työselityksen laajuus	3
Tarkepiirustukset	3
10000 MAA-, POHJA JA KALLIORAKENTEET	4
11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT.....	4
11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus	4
11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet	5
18000 PENKEREET, MAAPADOT JA TÄYTÖT	5
18112 Louhepenkereet.....	5
40000 RAKENNUSTEKNISET RAKENNUSOSAT.....	6
42001.8 Liikennejärjestelyt.....	6
Työtuloksen toteaminen.....	7

YLEISTÄ

Työssä noudatettavat asiakirjat

Työssä noudatetaan tätä työselitystä sekä julkaisuja:

/1/: InfraRYL 2010 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset; Osa 1 Väylät ja alueet

/2/: InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset; Osa 2 Järjestelmät ja täydentävät osat

/3/: InfraRYL 2006 Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset; Osa 3 Sillat ja rakennustekniset osat

/4/: Infra 2006 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö, Määrämittausohje, versio 2.1

Lisäksi noudatetaan voimassa olevia, rakentamisesta annettuja lakeja ja asetuksia, valtioneuvoston, ministeriöiden sekä liikenneviraston päätöksiä ja määräyksiä sekä paikallisia rakentamisesta annettuja ohjeita ja määräyksiä.

Ohjeita noudatetaan siinä laajuudessa kuin niihin tässä selityksessä ja muissa asiakirjoissa viitataan. Jos asiakirjoista puuttuu työnsuorituksen määrittely jonkun osasuorituksen kohdalta, noudatetaan työn suorituksessa rakentamisessa yleisesti vastaavissa yhteyksissä hyväksyttyä työtapaa tai työsuositusta.

Työselityksen laajuus

Tämä työselitys koskee Sonkajärven kunnassa sijaitsevan Sonkajärven pohjapadon rakentamista suunnitelmien mukaisesti. Aittokoskentien sillan yläpuolelle noin 40 m metrin päähän sillan reunasta rakennetaan 33 m pitkä pohjapato ja noin 30 m pitkä koskimainen alaluiska. Alaluiskaan rakennetaan syvämpi kynnystetty painanne kalojen nousun turvaamiseksi.

Tämä työselostus käsittää suunnitelmadokumenteissa esitetyn rakentamistyön eri työvaiheet kaikkine osineen.

Tämän työselostuksen liitteenä on suunnitelmapiiirustukset.

Tarkepiirustukset

Urakoitsija luovuttaa tilaajalle viimeistään viikkoa ennen vastaanottotarkastusta työkohteen tarkepiirustukset. Piirustuksiin tulee merkitä kaikki työn aikana tehdyt muutokset. Urakoitsija merkitsee sitä varten kopioituun piirustussarjaan toteutettujen rakenteiden sijainnin poikkeamat suunnitelmaan verrattuna. Piirustussarjaan merkitään myös maaperän oleelliset poikkeamat suunnitelmaan nähden.

Tarkepiirustusten taso on sama kuin suunnitelman esitystaso. Urakoitsija on velvollinen itse tarkastamaan tarkepiirustusten oikeellisuuden allekirjoituksella varustettuna ennen niiden luovutusta tilaajalle

Urakoitsija suorittaa hankealueen tarkemittauksen GPS- tai takymetrimittauksena TM35FIN-koordinaatistoon ja N2000 -korkeusjärjestelmään.

10000 MAA-, POHJA JA KALLIORAKENTEET

11000 OLEVAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT

11100 Poistettava, siirrettävä ja suojattava kasvillisuus

Alkukokouksessa sovitaan hankealueen mahdollisesti säilytettävä ja tarvittaessa suojattava kasvillisuus. Kasvillisuuden suojaamisessa noudatetaan julkaisua /1/ kohta 11113.

Puusto ja kasvillisuus poistetaan työn suorittamisen kannalta tarpeelliselta, maksimissaan työlevyden suuruiselta alueelta. Tarpeetonta puiden kaatoa on kuitenkin vältettävä. Puuston ja aluskasvillisuuden poistossa noudatetaan julkaisua /1/, kohta 11111.

Hyötypuuksi käsitetään 1,3 m korkeudella yli 80 mm halkaisijaltaan oleva puusto. Työalueelta poistettava puusto jää maanomistajalle. Kaadettu hyötypuu siirretään sille osoitettuun paikkaan.

Hyötypuuksi kelpaamaton puusto, pensaat ja muu aluskasvillisuus, metsänkaatojätteet ja raivausjätteet käsitellään asianmukaisesti. Poistettavan puujätteen hyötykäyttö energiana selvitetään. Raivausjäte kuljetetaan pois. Mahdolliset hankealueen ulkopuoliset raivaukset kuuluvat tarvittaessa urakkaan.

11200 Poistettavat, siirrettävät ja suojattavat rakenteet

Mahdollisten johto-, putki ja kaapelirakenteiden olemassaolo ja reitit selvitetään ja merkaataan maastoon ennen töihin ryhtymistä. Kaapeleiden siirrossa noudatetaan julkaisua /1/, kohta 11212.3.2 ja suojauksessa /1/, kohta 11213.3.2.

18000 PENKEREET, MAAPADOT JA TÄYTÖT

18112 Louhepenkereet

Pohjapato ja sen alaluiska rakennetaan tiivisteosasta (HkMr) sekä louheverhouksesta $d_{65} \geq 300$ mm koskimaiseksi ja mahdollisimman luonnonmukaiseksi. Louheverhous rakennetaan vähintään 500 mm paksuna kerroksena. Padon alavirran puoleinen koskimainen alaluiska rakennetaan 1:50 kaltevuuteen tai loivemmaksi. Ylävirran puolella harja luiskataan olevaan uoman pohjaan noin 1:3 kaltevuudella. Louheverhous rakennetaan kaivinkoneen kauhalla painamalla ja tamppaamalla ja/tai päällä ajamalla tiiviiksi kerrokseksi. Lohkareiden välit täytetään ensin pienemmällä louheella ja sitten soralla, joka huuhdotaan veden avulla kivien väliin. Tätä toistetaan, kunnes raot ovat täynnä. Tämä työvaihe tehdään erittäin huolellisesti, jotta padon pinnasta tulee tiivis, mutta ei kuitenkaan tasainen. Rantatörmä pohjapadon kohdalla verhoillaan luonnonkivillä vähintään tasoon N2000 +99,0 m saakka.

Pohjapadon harjan keskiosalle rakennetaan pohjaltaan 1,0 m leveä ja harjan tasolla 1,6 m leveä ja 0,15 syvä alivirtaama-aukko, jonka pohjan korkeus on N2000 +97,20 m. Alivirtaama-aukosta harja rakennetaan nousemaan rantoja kohti 15 m matkalla tasoon N2000 +97,45 m. Pohjapadon harjan rakennetaan noin 33 m pitkäksi ja 3 m leveäksi. Harjan päissä luiskat rakennetaan 1:3 kaltevuuteen.

Alaluiskan keskelle rakennetaan syvempi painanne kalojen kulun turvaamiseksi asemapiirustuksen mukaisesti. Kalauoman pituuskaltevuudeksi muodostuu noin 1:50. Uoma rakennetaan pintaleveydeltään noin 3 m levyiseksi, pohjanleveydeltään noin 0,4 m levyiseksi ja noin 0,2 m syväksi. Uomaan rakennetaan padottavia kivikynnyksiä noin 5 m välein uoman pituussuunnassa. Kynnyksiin käytetään läpimitaltaan noin 40-60 cm kiviä ja ne upotetaan vähintään puoliksi louheverhoukseen. Lisäksi yksittäisiä sekä noin 2...3 kiven rykelmiä sijoitetaan satunnaisesti kynnyksien välisille osuuksille kalauomaan sekä kalauoman molemmille puolille täyttölouheluiskaan. Myös pohjapadon harjaan asennetaan läpimitaltaan 40-60 cm maisemakiviä. Kynnysten ja kivien yksityiskohtainen sijoittelu ja muotoilu tehdään kalataloudelliseen koskikunnostukseen perehtyneen asiantuntijan ohjauksessa.

Täyttölouheen $d_{65} \geq 300$ mm kokonaismäärä on noin 1000 m³rtr ja läpimitaltaan 40-60 cm kynnyks- ja maisemakivien määrä vähintään 100 kpl kalauomassa ja sen ympärillä. Tiivisteosan (HkMr) kokonaismäärä on noin 500 m³rtr. Luonnonkiviä #50-200 mm rantatörmään tarvitaan vähintään noin 200 m³rtr.

Aittokoskentien sillan alle ei tehdä täyttöjä. Olevaa koskenniskaa muotoillaan tarvittaessa niin, että alivirtaamauoma jatkuu sillan ali siten, että rajapintaan ei muodostu kynnystä ja uoman vesisyvyys säilyisi.

Työ tehdään ns. märkätyönä mahdollisimman kuivana aikana. Työn aikana työalueen veden virtausta voidaan ohjailla luiskan rakennusmateriaalilouhoksen avulla. Työn aikana tulee järjestää koejuoksutuksia pohjapadon koskimaisen alaluiskan toimivuuden toteamiseksi.

Rakenteiden sijainti on esitetty asemapiirustuksessa (liite 1). Kalauoman tarkka sijoittuminen sovitaan maastossa.

40000 RAKENNUSTEKNISET RAKENNUSOSAT

42001.8 Liikennejärjestelyt

Työmaatie pohjapadolle tehdään Aittokosken tien levikkeeltä pohjapadon itäpuolelta. Työmaatie jää pohjapadon huoltotieksi sekä kulkuväyläksi veneluiskalle. **Veneluiskan rakentaminen on optiona.**

Huoltotien ja veneluiskan alue raivataan ja tasataan. Tasatun pinnan päälle tehdään huoltotien ja veneluiskan rakennekerrokset. Huoltotien osuus on noin 32 metriä pitkä. Huoltotien rakenne koostuu suodatinhiekkakerroksesta (370 mm), kantavasta kerroksesta KaM 0/32...56 (150 mm) ja kulutuskerroksesta SrM/KaM 0/16 <0,063 mm 8-15% (80 mm). Huoltotien pituuskaltevuudeksi muodostuu noin 1:11. Huoltotien eteläpuolelle, ennen veneluiskan alkua tehdään vähintään 5 m pitkä ja 4 metriä leveä levike huoltoautolle pohjapadon huollon aikaista pysäköintiä varten.

Huoltotien ja tulevan HW tason välinen, noin 7 metriä pitkä osa veneluiskasta tehdään asfalttipinnaiseksi. Asfalttipinnasta noin 4 m huoltotierakenteesta alkaen tehdään huoltotien kaltevuuteen 1:11. Loppuosa tehdään veneluiskan kaltevuuteen noin 1:7. Asfalttialueen rakennekerrokset ovat AB22 (50 mm), KaM 0/32 (330 mm), tasaushiekka (30 mm), routaeriste xps (50 mm) ja suodatinhiekkakerros (100 mm).

Veneluiska tehdään noin 29 metriä pitkäksi. Luiska ulottuu noin 7 m maalle HW tasosta N2000 + 100,01 m ja noin 7 m veteen MNW tasosta N2000 +97,47 m. Veneluiskan pituuskaltevuudeksi tulee noin 1:7. Veneluiskan rakennekerrokset ovat NW tason (N2000 +97,43 m) yläpuolella betonielementti (noin 130 mm), KaM 0/32 (250 mm), tasaushiekka (30 mm), routaeriste xps (50 mm) ja suodatinhiekkakerros (100 mm). NW tason alapuolella rakennekerrokset ovat betonielementti (noin 250 mm), KaM 0/32 (250 mm) ja N2 luokan suodatinkangas. Veneluiskan alapää tasataan olevaan uoman pohjaan.

Työmaatiet ja työliikenne on järjestettävä siten, että ympäristölle, muulle liikenteelle tai muille toiminnoille ei tuoteta vahinkoa eikä haittaa. Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus on varmistettava jo ennen töiden aloittamista sopivin liikennemerkein ym. suojatoimenpitein.

Työmaan liikennejärjestelyissä noudatetaan julkaisua /3/, kohta 42001.8.

Työtuloksen toteaminen

Sopimuksen mukainen työtulos todetaan rakennetun pohjapadon sekä huoltotien ja vene-
luiskan korkotasojen, kiveyksissä ja rakenteissa käytetyn materiaalin ja rakenteiden muo-
don mittauksin, jotka tekee urakoitsija.

Toteutumapiirustukset, mittauspöytäkirjat ja selostus tehdyistä töistä luovutetaan viimeis-
tään vastaanottotarkastuksessa rakennuttajalle.

Työskentelyalueen jälkien peittäminen ja alueen siistiminen todetaan silmämääräishavain-
noin.

Oulussa 26.08.2025

Maveplan Oy
Teknologiantie 1
90590 Oulu

DI Panu Paloniitty
040 754 0108

Liitteet:

1. Pohjapadon asema- ja leikkauspiirustukset 1:200, 1:100 (29.12.2020)
2. Huoltotien ja veneluiskan asema- ja leikkauspiirustukset 1:100, 1:50 (26.8.2025)