



Porvoon Hermanninsaaren sillan saneeraus

HANKESUUNNITELMA

PORVOON KAUPUNKI

Sisälllys

Yleiskuvaus hankkeesta	2
Lähtötiedot	2
Kiinteistötiedot	2
Naapurit	2
Kaavatiedot	3
Muut aluerajaukset	3
Luonnonsuojelualueet	3
Kansallinen kaupunkipuisto	4
Maaperäolosuhteet	5
Tehtävät rakenteet ja toimenpiteet	6
Nykyinen siltarakenne	6
Hankkeen toimenpiteet	7
Yleiskuvaus hankkeesta	7
Periaatekuva	7
Ajankohta ja vesistöön vaikuttavien töiden kesto	8
Rakentamisen vaikutukset vesistöön ja toimenpiteet haittojen vähentämiseksi.....	8
Työn aikaiset vaikutukset Haitat vesistölle	8
Haitat linnustolle.....	8
Pitkäaikaiset vaikutukset	8

Yleiskuvaus hankkeesta

Hanke sisältää yhden sillan saneerauksen Porvoon kaupungissa Haikkoon kaupunginosassa. Lähestymiskartta on esitetty liitteessä 1. Tässä hankesuunnitelmassa esitellään sillan perustiedot sekä toimenpiteet, jotka sisältyvät saneeraukseen. Hanke on suunniteltu toteutettavaksi vuoden 2025 aikana. Sillan saneeraus tehdään siltarakenteen kunnan ja liikenteellisten vaatimusten perusteella. Rakennuttajana toimii Porvoon kaupunki. Urakkamuotona on ST-urakka, jossa urakoitsijalle jää suunnitteluvastuu ja -mahdollisuus.

Sillan kuntotarkastus on teetetty ulkopuolisilla siltarakenteiden asiantuntijoilla. Tarkastuksesta on laadittu muistio, joka on tämän selvityksen liitteenä 2. Sillan saneeraus tehdään poistamalla vanhat rakenteet ja asentamalla paikalle uudet siltarakenteet vähävetisimpänä vuodenaikana.

Selvityksen pohjalta pyydetään vesilain mukaista lausuntoa Uudenmaan ELY-keskukselta. Selvityksen on laatinut Yhdyskuntasuunnittelupäällikkö, ympäristöekologi, FM, Enni Flykt Porvoon kaupungilta.

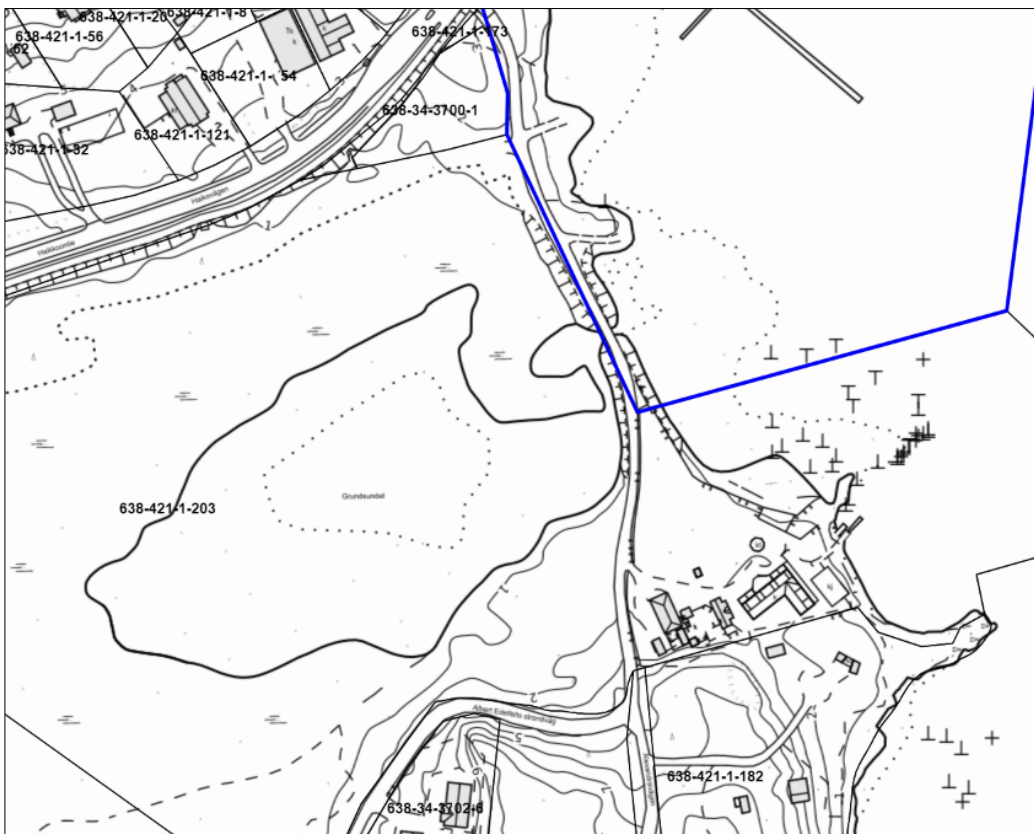
Lähtötiedot

Kiinteistötiedot

Hermanninsaaren silta sijaitsee kiinteistöllä 638-421-1-582. Kiinteistön omistaa Porvoon kaupunki. Silta sijaitsee yksityistien alueella (Hermansö östra enskilda väg). Kiinteistörekisteritiedot on esitetty liitteessä 3.

Naapurit

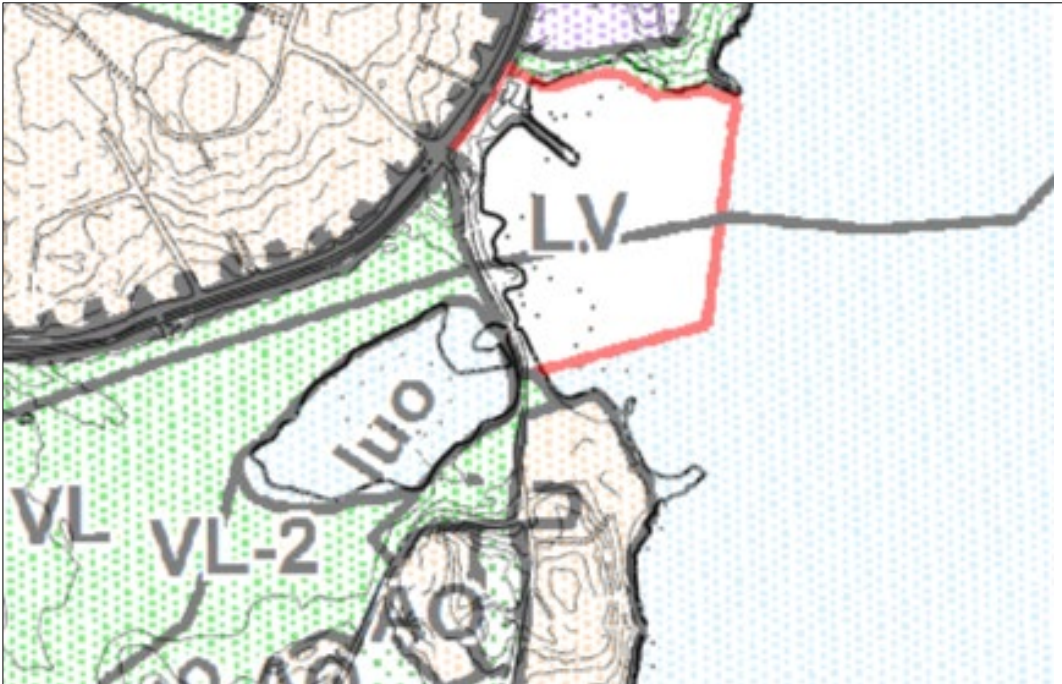
Sillan välittömässä läheisyydessä sijaitsee kiinteistö 638-421-1-203, jonka omistaa asunto oy Kultaranta.



Kuva 1. Naapurikiinteistöt kartalla

Kaavatiedot

Silta sijaitsee asemakaavoittamattomalla alueella. Porvoon kaupungin keskeisten alueiden osayleiskaava on esitetty liitteessä 4.



Kuva 2. Ote osayleiskaavasta.

Muut aluerajaukset
Luonnonsuojelualueet

Grundsundet

Hermanninsaaren pohjoisosassa sijaitseva matala, ruovikkoineen lahti, joka oli aikaisemmin salmi ja erotti silloin saaren mantereesta. Pinta-ala noin 8 ha. Pääosin yksityisomistuksessa.



Kuva 3. Luonnonsuojelualueet kartalla

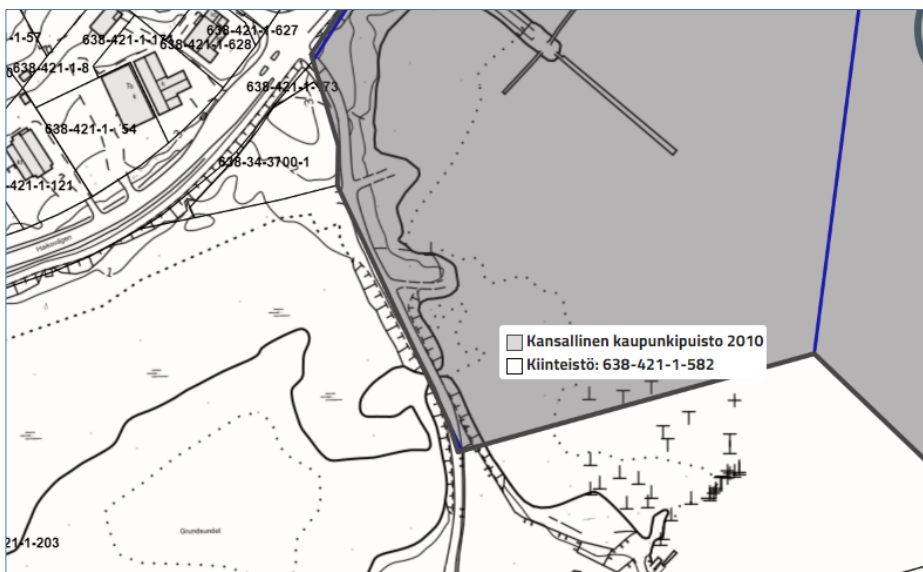
Suurin osa luonnonsuojelualueesta on alueesta ruovikkoa, avointa vesialuetta on enää vain vähän lahden itäosassa. Ranta-alueilla on tervalepikoita, muuta lehtipuustoa ja pieniä niittyjä. Alueen lintulajisto monipuolista ja edustavaa. Alueella havaittuja uhanalaisia ja huomionarvoisia lajeja: Pajusirkku (VU), punavarpunen (NT), pensaskerttu. Ei suojelupäätöstä. Luontoarvoista on esitetty selvitys liitteessä 5.

Kansallinen kaupunkipuisto

Silta sijaitsee n. 1 km etäisyydellä Haikon kartanosta. Siltaa tai sen lähiympäristöä ei ole mainittu Kansallisen kaupunkipuiston hoito- ja käyttösuunnitelmassa (liite 6).



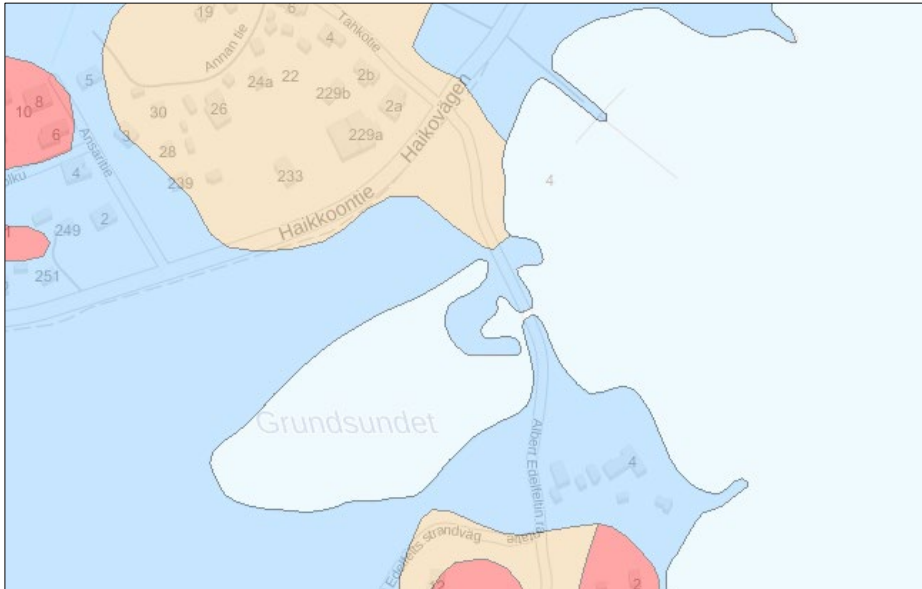
Kuva 4. Kuva venäläisestä topografikartasta vuodelta 1873. Haikon kartanon vanha päärakennus on merkitty punaisella pisteellä kuvan keskellä.



Kuva 5. Kansallisen kaupunkipuiston aluerajaus.

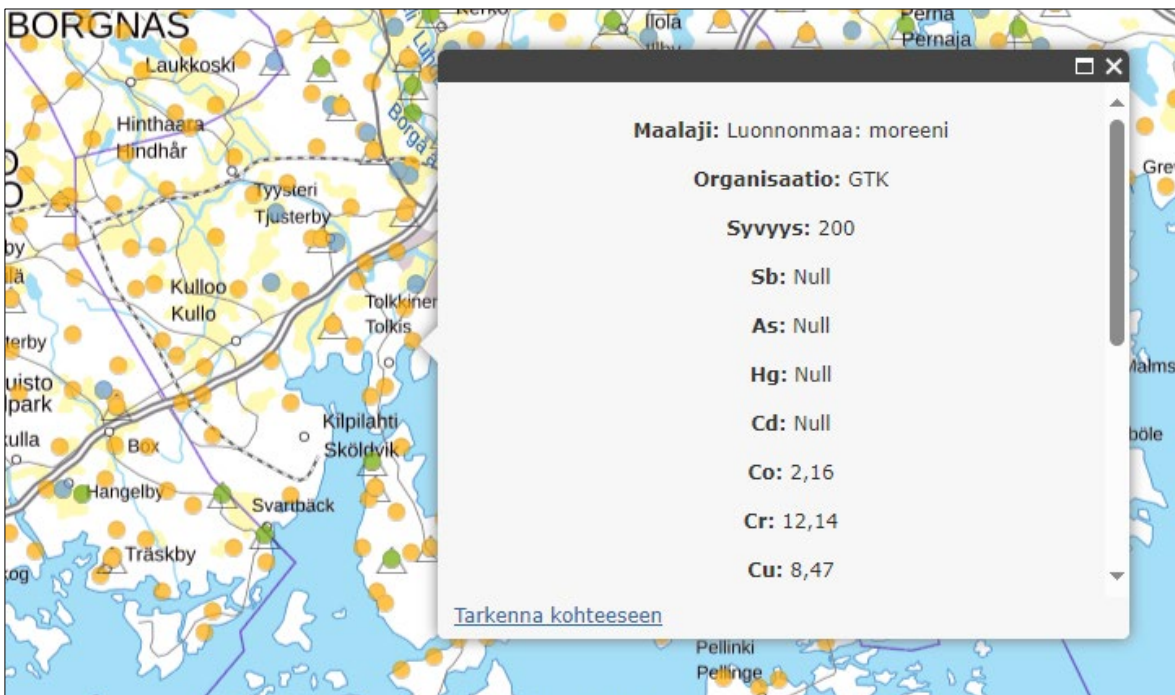
Maaperäolosuhteet

Hankkeessa saneerattavan sillan alueella päämaalaji on savi, mutta alueellisesti maaperälaji vaihtelee muodostaen alueita, joilla on myös hiekkamoreenia tai kalliota. Suunnittelun edetessä tehdään maaperätutkimuksia.



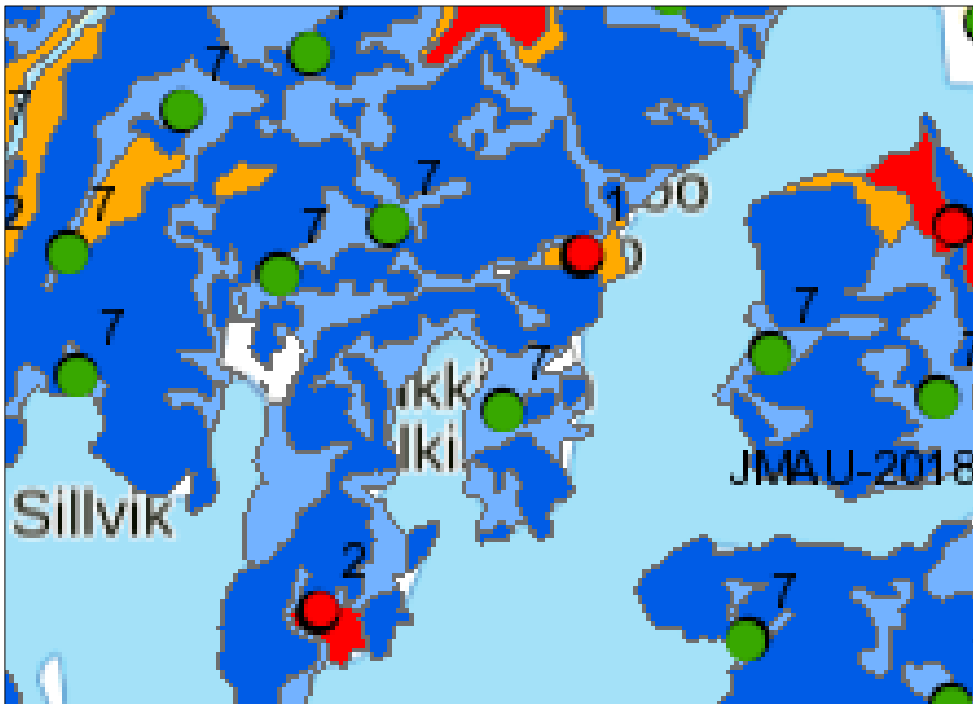
Kuva 6. Maaperäkartta, jossa savi merkitty sinisellä värillä.

Porvoon alue kuuluu rannikon HaSu-maiden vyöhykkeeseen ja arseeniprovinssi 1:een. GTK:n Tapiritietokannan mukaan lähin viitteellisesti maaperäolosuhteiltaan vastaava tutkimuspiste löytyy n. 500 m länteen. Arseenin taustapitoisuus vaihtelee Porvoossa n. 5–13 mg/kg. Tiedot on esitetty alla olevassa kuvassa. Lähde: [Maaperän taustapitoisuudet \(gtk.fi\)](http://Maaperän_taustapitoisuudet_(gtk.fi))



Kuva 7. Maaperän taustapitoisuudet.

Porvoossa esiintyy savimailla myös Litorinameren aikana syntyneitä happamia sulfaattimaita. Happamista sulfaattimaita ei tässä kohteessa nähdä olevan riskiä.



Kuva 8. Happamat sulfaattimaat.

Tehtävät rakenteet ja toimenpiteet

Nykyinen siltarakenne

- Päättyet ovat luonnonkivimuureja ja osin betonia
- Päällyrakenteena toimii kaksi betonipalkkia, joiden päälle on asennettu 5 betonielementtilaattaa.
- Sillan kaiteena on puukaide.



Kuva 9. Näkymä sillalle.

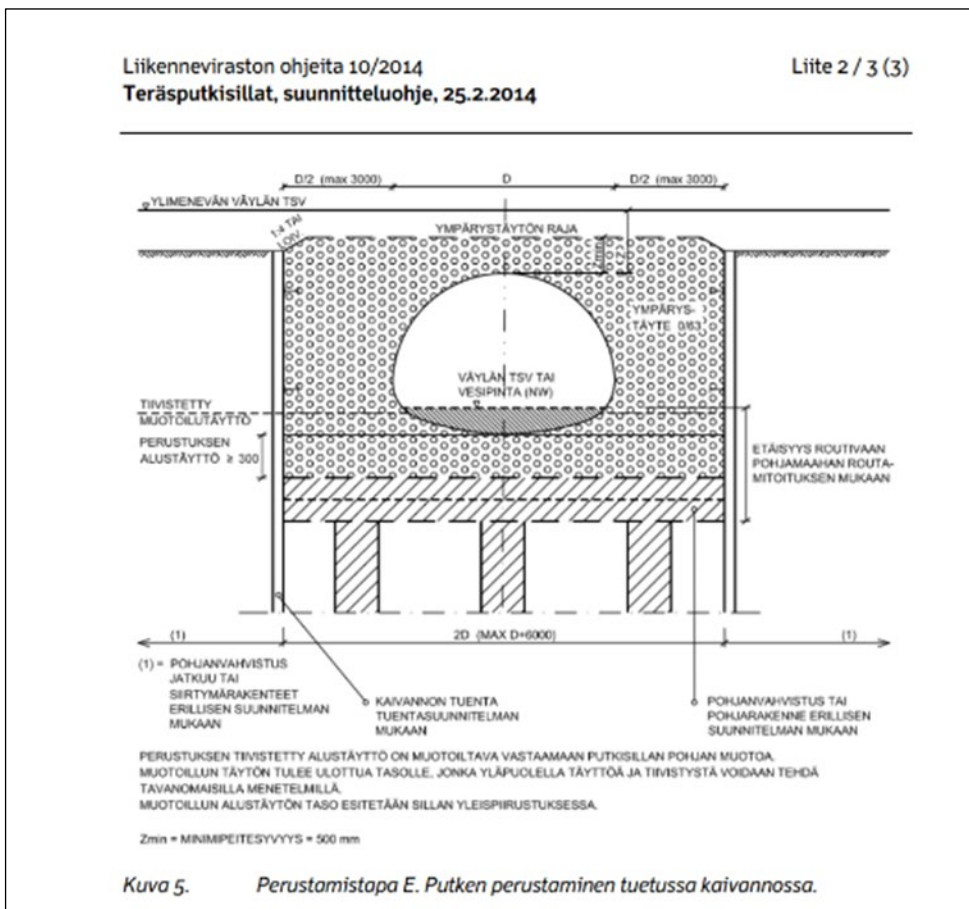
Hankkeen toimenpiteet

Yleiskuvaus hankkeesta

- Betonipalkkisillan uusiminen kahdella pyöreällä teräsputkisillalla, putken koko $d=1800$ mm
- tien tasaus putkien kohdalla nousee 200 mm
- graniittikivet joudutaan purkamaan nykyisen sillan maaturakenteista
- Teräsputkisillan kohdalla kaivetaan putken alla pohjanvahvistuksen vaatimalta alueelta alle 500 m³ sedimenttiä
- Luiskien muotoilu niin, että ne pysyvät nykyisellä alueella
- Hankkeessa noudatetaan ohjeita: Teräsputkisillat, Suunnitteluohje 10/2014 ([Microsoft Word - LO 10-2014 Putkisiltojen suunnitteluohje 10.3.2014 \(vaylapilvi.fi\)](#)) ja Teräsputkisiltojen toteutusohje 05/2016 ([Microsoft Word - LO 5-2016 Teräsputkisiltojen toteutusohje 1.3.2016 \(vaylapilvi.fi\)](#))

Hankkeessa korvataan vanha rakenne uudella rummuilla (2 kpl). Selvityksessä on esitetty ainoastaan tyyppikuvat, ei rakennesuunnitelmia. Hankkeessa noudatetaan ohjeita: Teräsputkisillat, Suunnitteluohje 10/2014 ja Teräsputkisiltojen toteutusohje 05/2016 (Liitteet 7 ja 8). ST-urakan luonteen vuoksi kuvissa on esitetty Uudenmaan ELY-keskukselta saatujen ohjeiden mukaisesti vain tyyppikuvat, joiden pohjalta saneerauksen periaatteet määritellään rakennussuunnittelua varten myöhemmässä vaiheessa (Liite 7).

Periaatekuva



Kuva 10. Pohjavahvistetun teräsputkisillan periaatekuva.

Ajankohta ja vesistöön vaikuttavien töiden kesto

Hermanninsaaren sillan korjausta on suunniteltu toteutettavaksi 1.7. – 20.12.2025 välisellä ajanjaksolla. Vesistöön vaikuttavien työvaiheiden kesto 1–2 viikkoa.

Rakentamisen vaikutukset vesistöön ja toimenpiteet haittojen vähentämiseksi

Työn aikaiset vaikutukset Haitat vesistölle

Työt voivat hetkellisesti samentaa uomassa virtaavaa rakenteiden purkamisen ja pohjanvahvistuksen rakentamisen yhteydessä. Happamien sulfaattimaiden haittojen hallintaa voidaan tehdä erilaisilla keinoilla rakentamishankkeiden aikana. Rakennushankkeilla haittavaikutusten hallinta perustuu happamien sulfaattimaiden hapettumisen minimointiin esimerkiksi kaivuusyvyyksien määrittelyssä suhteessa luonnonmaakerroksiin ja muodostuvan happamuuden neutralointiin, silloin kun HaSu-kerrokseen kaivamista ei voida välttää. Tässä hankkeessa kaivutasot määritellään myöhemmin tehtävien maaperätutkimusten perusteella. On todennäköistä, että sillat perustettu luonnonmaatason päälle eikä saneerauksessa ole tarvetta syventää kaivutasoa. Tilanne tulee urakoitsijan tutkia ja suunnitella. Urakkahankinnassa tullaan huomioimaan mahdolliset riskit niin, että urakoitsija vastuutetaan huomioimaan riskit ja esittämään tilaajalle riskienhallintatoimet (mm. kaivumaiden välivarastointi, ponttien korroosionkesto). Hankkeessa tulee myös varmistua, että se ei vaikuta pohjaveden pinnansyvyyksiin tai maaperän kuivatukseen. Rummun koon ja korkotason suunnittelussa huomioidaan se, ettei virtaamaolosuhteet muutu merkittävästi huonommaksi ympäristön kannalta.

Toimenpiteiden varmuus on arvioitava alapuolisen vesistön herkkyyden mukaan. Grundsundet on matala, mutta yhteys merialueeseen vähentää riskejä veden laimentumisen kautta. Toimenpiteitä, joilla happamoittavien vesien tai hienoaineksen aiheuttamat riskit pyritään välttämään, ovat vesistöön vaikuttavien toimenpiteiden toteuttaminen vuodenaikaan, jolloin hulevesi- tai merivesi eivät pääse kosketuksiin kaivettavien maaleikkausten kanssa tai hienoaineksen kulkeutumisesta ei synny haittaa ympäristölle, rakentajien vastuuttaminen urakkahankinnan kautta, työntekijöiden hyvä perehdytys sekä kaivumaiden välivarastointi riittävän kaukana vesistöstä.

Rakentamishankkeelle on laadittu HaSu-vaikutusten merkittävyyden arviointitaulukko (Liite 8). Hankkeen ympäristövaikutuksista on pyydetty vaikutusten arvio olosuhteet parhaiten tuntevilta asiantuntijoilta (Liite 9).

Haitat linnustolle

Töiden ajankohta valitaan niin, että niistä syntyy mahdollisimman vähän haittaa lintujen pesinnälle.

Pitkäaikaiset vaikutukset

Hankkeella ei todennäköisesti ole pitkäaikaisia vaikutuksia sen lyhytkestoisuuden vuoksi ja sen vuoksi, että olosuhteiden muutos ei ole pysyvä.