
**TAMPEREEN KAUPUNGIN YLEISTEN ALUEIDEN
HULEVEDEN HALLINTARAKENTEIDEN
YLLÄPITO**



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Rakentamisen ylempi-AMK

Kevät 2016

Pekka Heinonen



VISAMÄKI
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Tekijä	Pekka Heinonen	Vuosi 2016
Työn nimi	Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpito	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyöhön liittyvä selvitys yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpidosta laadittiin Tampereen kaupungin tilauksesta Tampereen Infra-liikelaitoksen työnä.

Työn tarkoituksena oli selvittää yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden sijainti, kunto, toimivuus, tarvittavat ylläpitotoimenpiteet sekä ylläpidon kustannusarvio.

Teoreettisessa viitekehyksessä on keskitytty ylläpitoon liittyvään teoriaan työn laajuuden ja tutkimuksen rajaamiseksi. Työ toteutettiin suorittamalla maastokäyntejä, tutkimalla olemassa olevia suunnitelmia sekä haastatteluin ja GPS-mittauksin.

Maastokäyntien havaintojen perusteella laadittiin tarkastuskortit kullekin kohteelle. Kullekin kohteelle laadittiin toimenpidekortti, jossa esitetään kohteessa toteutettavat ylläpitotoimenpiteet ja muuta ylläpidon näkökulmasta merkittävää tietoa. Toimenpidekortteja voidaan pitää työn merkittävimpänä tuloksena. Toimenpidekortteista laadittiin mahdollisimman yhdenmukaiset Tampereen kaupungin viheralueiden ylläpitoon laadittujen kohdekorttien kanssa. Työssä laadittiin myös vuotuinen ylläpitotoimenpiteiden kustannusarvio.

Tuloksena voidaan todeta, että Tampereen yleisten alueiden huleveden hallintarakenteet ovat keskimäärin melko hyvässä kunnossa. Työn aikana nousi esille useita jatkotoimenpiteitä, joiden toteuttamisesta tulee huolehtia.

Avainsanat Hulevesi, ylläpito, ylläpitotoimenpiteet, yleiset alueet, hulevesiallas, hulevesikosteikko, virtaamansäätörakenne, puhdistava viherpainanne

Sivut 34 s. + liitteet 93 s.



VISAMÄKI

Degree program in Construction and Environmental Engineering

Author

Pekka Heinonen

Year 2016**Subject of Master's thesis**Storm water management structures maintenance on public lands in the city of Tampere

ABSTRACT

The research concerning storm water management structures maintenance on public lands in the city of Tampere was conducted issued by city owned company Tampereen Infra liikelaitos.

The purpose of the thesis was to examine the location, condition, functionality, required maintenance measures and required resources of storm water management structures on public lands.


The theoretical framework has focused on the theory related to the maintenance to limit the extent of the thesis. The study was carried out by conducting inspections, by studying construction plans, interviews and GPS-measurements.

Inspections cards were filled for each structure based on observations during inspections. Also maintenance cards were conducted for each structure including required maintenance measures and other important information concerning structures maintenance. Maintenance cards can be considered as the most significant result of the thesis. Maintenance card's design was unified with the similar cards previously conducted for the parks and green areas in the city of Tampere. Maintenance operations annual cost estimate was also conducted.

As a result of the thesis, it can be said that the overall condition of storm water management structures on public lands in the city of Tampere is fairly good. Many further actions rose up during the conduction of the thesis that should be put into effect.

Keywords Storm water, maintenance, maintenance measures, public lands, storm water basin, storm water wetland, flow rate control, bioretention areas

Pages 34 p. + appendices 93 p.



SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	KÄSITTEET	2
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	2
3.1	Huleveden hallintarakenteiden ylläpito	3
3.1.1	Seitsemän porrasta tuottavuuteen.....	4
3.2	Ylläpitomenetelmät	5
3.2.1	Peruskunnostus.....	5
3.2.2	Niitto	5
3.2.3	Raivaus.....	7
3.3	Viivytsaltaat.....	7
3.4	Viivytyispainanteet.....	9
3.5	Maanpäälliset imeytysrakenteet	10
3.6	Maanalaiset viivytyysrakenteet	11
3.7	Maanalaiset imeytysrakenteet.....	11
3.8	Puhdistavat viherpainanteet.....	12
3.9	Hulevesikosteikot	14
3.10	Virtaamansäätörakenteet.....	15
3.11	Ravinteiden poisto ja kasvillisuus	16
4	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	16
4.1	Tutkimuskysymykset	16
4.2	Rakenteiden osoittaminen kartalla	17
4.3	Rakenteiden toiminnallinen kunto.....	17
4.4	Rakenteiden ylläpitotoimenpiteet, ylläpito-ohjelma ja ylläpidon resursointi....	17
5	MENETELMÄT JA TYÖN SUORITUS	18
5.1	Rakenteiden paikantaminen ja haastattelut.....	18
5.2	Rakenteiden rakennussuunnitelmat.....	19
5.3	Kohdekohtaiset tarkastuskäynnit.....	19
5.3.1	Tarkastuskorttien hyödyntäminen.....	19
5.3.2	Rakenteiden mittaus.....	20
5.4	Toimenpidekortit ja taulukot	20
6	TYÖN TULOKSET.....	21
6.1	Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteet.....	21
6.2	Rakenteiden toiminnallinen tila.....	22
6.3	Peruskunnostustoimenpiteet	23
6.4	Ylläpitotoimenpiteet.....	24
6.5	Ylläpito-ohjelma.....	27
6.6	Ylläpidon kustannusarvio	28
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	29

8	JATKOTOIMENPITEET.....	29
8.1	Vinkkejä suunnitteluun ja toteutukseen	30
	LÄHTEET	32

Liite 1.	Huleveden hallintarakenteet
Liite 2.	Hallintarakenteiden sijainnit
Liite 3.	Peruskunnostustoimenpiteet
Liite 4.	Toimenpidekortit
Liite 5.	Ylläpidon aikataulu
Liite 6.	Ylläpidon kustannusarvio
Liite 7.	Tarkastuskortit



1 JOHDANTO

Opinnäytetyöhön liittyvä selvitys Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpidosta tehtiin Tampereen kaupungin tilauksesta Tampereen Infra liikelaitoksen työnä.

Työssä tarkasteltiin viivytyksaltaita, viivytykspainanteita, maanpäällisiä imeytysrakenteita, maanalaisia viivytyksrakenteita, maanpäällisiä imeytysrakenteita, puhdistavia viherpainanteita, hulevesikosteikkoja ja virtaamansäätörakenteita. Hulevesiverkoston ylläpito ei sisälly tämän työn rajaukseen. Työssä ei otettu huomioon luontaisia, rakentamattomia alueita, joihin johdetaan hulevettä. Tampereella on useita hulevesiviemäroinnin purkupäissä sijaitsevia kohteita, joihin alueellinen hulevesiviemäri johtaa hulevedet.

Yleisille alueille on rakennettu vuosien aikana useita huleveden hallintarakenteita, joiden tämän hetkisestä toimivuudesta ja ylläpitotarpeesta ei ole tietoa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää rakenteiden sijainti, kunto, toimivuus ja tarvittavat ylläpitotoimenpiteet. Ylläpitotoimenpiteille annettiin lisäksi alustava kustannusarvio tarvittavien resurssien varmistamiseksi.

Työn voi katsoa merkittäväksi sekä Tampereen kaupungin huleveden hallinnan että työn laatijan omien työtehtävien suorittamisen ja ammatillisen kehittämisen näkökulmasta. Työ tuo huleveden hallinnan työkentälle tietoa erilaisten huleveden hallintarakenteiden ylläpidosta.

Työn teoreettisessa viitekehyksessä on esitetty työn aihepiirin huleveden hallintarakenteiden ylläpidosta saatavilla olevaa tietoa ja teoriaa. Teoriaa tarkastellaan nimenomaan ylläpidon näkökulmasta.

Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset tähtäävät niin ikään Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden toiminnalliseen tilaan, ylläpitoon ja ylläpidon resursointiin. Työssä hyödynnetään GPS-paikannusta rakenteiden sijainnin määrittämisessä ja kuvaamisessa.

Työ aloittaisiksi tuli selvittää, mitä yleisten alueiden huleveden hallintarakenteita kaupungista löytyy. Tämä toteutettiin pääosin haastatteluilla ja omaan tietoon perustuen. Rakennussuunnitelmia tutkimalla ja kussakin kohteessa toteutettujen tarkastuskäyntien ja mittauksen jälkeen oli toimenpidekorttien, -ylläpito-ohjelman ja ylläpidon resursoinnin laatiminen mahdollista. Suurin osa työn tuloksista onkin esitetty työn liitteissä.

Opinnäytetyö luokitellaan kvalitatiiviseksi tutkimukseksi, jossa hyödynnetään kvantitatiivisen tutkimuksen metodeja. Opinnäytetyön tiedonintressi on praktinen.

2 KÄSITTEET

Hulevesi	Maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvesi (Suomen kuntaliitto 2012, 10)
Hulevesiallas	Hulevesien varastointiin, viivyttämiseen ja/tai laskeuttamiseen käytetty tai rakennettu allas (Suomen kuntaliitto 2012, 10)
Hulevesikosteikko	Vesirakenne, johon hulevedet ohjataan joko pintavaluntana tai hulevesikosteikko imeytys- ja suodatinrakenteen kautta ja jonka tarkoituksena on toimia hulevesien kerääjänä, viivyttäjänä ja puhdistajana sekä maisemallisena aiheena (Suomen kuntaliitto 2012, 10)
Huleveden imeytysrakenne	Järjestelmä, jonka tarkoitus on edistää huleveden imeytymistä ja suodattumista maakerrosten läpi maaperään (Suomen kuntaliitto 2012, 10)
Biosuodatus	Veden suodattaminen ja puhdistaminen orgaanisissa maakerroksissa
Viivyttäminen	Pintavalunnan jakaminen pitkälle ajanjaksolle (engl. detention) (Suomen kuntaliitto 2012, 15)

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Teoreettisessa viitekehyksessä keskitytään laajan aihealueen rajaamiseksi yksinomaan huleveden hallintarakenteiden ylläpidon näkökulmaan.

Teoreettinen viitekehys koostuu alan ammattilaisilta, laitevalmistajilta, kirjallisuudesta, alan oppaista sekä internetlähdetutkimuksesta saatavaan tietoon erilaisten huleveden hallintarakenteiden ylläpidosta.

Yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden kunnossapidosta on olemassa jonkin verran suomalaisista lähteistä saatavaa tietoa. Ulkomaista lähteistä tietoa on saatavilla enemmän, mutta tiedon suodattamisessa tulee käyttää erityistä harkintaa Suomen olosuhteisiin sovellettavuuden näkökulmasta.

Käsiteltäviä hallintarakenteita ovat maanpäälliset imeytys- ja viivytyksrakenteet, hulevesialtaat, hulevesipainanteet, maanalaiset imeytys- ja viivytyksrakenteet, hulevesikosteikot, biopidätysaltaat (biosuodatus) ja virtaamansäätörakenteet.

3.1 Huleveden hallintarakenteiden ylläpito

Huleveden hallintarakenteiden säännöllisellä ja asianmukaisella ylläpidolla pyritään varmistamaan rakenteiden toimivuus ja välttymään säännöllisiä ylläpitoimenpiteitä kalliimmilta ja haitallisemmilta, rakentamista vaativilta peruskunnostustoimenpiteiltä. Ylläpidolla voidaan pyrkiä myös esimerkiksi kasvillisuudesta aiheutuvien esteettisten haittojen poistamiseen ja rakenteiden tukkeutumisen ennalta ehkäisemiseen. Oikein ajoitetuilla ja riittävän usein toteutetuilla ylläpitoimenpiteillä voidaan varmistua huleveden hallintarakenteiden asianmukaisesta toiminnasta.

Pahimmillaan toimimaton huleveden hallintarakenne voi edesauttaa hulevesitulvan syntymistä, joka aiheuttaa taajama-alueella lähes poikkeuksetta mm. taloudellisia rasitteita.

Rakentamista vaativat toimenpiteet voivat aiheuttaa rakenteen käyttökatkoksen ja etenkin huleveden laatua parantavien rakenteiden puhdistusteho voi olla toimenpiteiden jälkeen verrattain heikko johtuen kasvillisuuden menetyksistä ja maaperän altistumisesta eroosiolle. Rakentamista vaativat peruskunnostustoimenpiteet voivat esimerkiksi maanalaisten rakenteiden osalta tarkoittaa rakenteen purkamista ja uudelleen rakentamista.

Maanpäällisten rakenteiden peruskunnostustoimenpiteiden jälkeen kasvillisuudella voi kestää kuukausia kasvaa tarvittavalle tasolle maaperän kiintoaineksen sitomiseksi. Kosteikkojen osalta kasvillisuuden kehittyminen halutulle tasolle voi kestää vuosia.

Tämän työn tuloksena laaditun ylläpito-ohjelman noudattamisella pyritään osaltaan ennalta ehkäisemään huoltotoimenpiteitä kalliimpien ja raskaampien kunnossapitotoimenpiteiden tarvetta. Kaupungin henkilöstö voi säännöllisen ylläpidon avulla myös luottaa rakenteiden toimivuuteen. Ylläpityväli ja tarvittavat ylläpitoimenpiteet vaihtelevat eri rakenteiden välillä.

Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpitoimenpiteet toteuttaa Tampereen Infra liikelaitos tai ulkopuoliset urakoitsijat kulloinkin voimassa olevan sopimuksen mukaisesti. Ylläpitoimenpiteitä toteutetaan tässä työssä laaditun suunnitelman mukaisesti.

New Yorkin osavaltiota koskevassa huleveden hallinnan oppaassa on esitetty tietoa erilaisten huleveden hallintarakenteiden ylläpidon keskivertaisesta haasteellisuudesta. Oppaan mukaan erilaiset lammikot ja altaat ovat helposti tai kohtalaisen helposti ylläpidettäviä. Kosteikot ovat kohtalaisen helposti ylläpidettäviä, imeytysjärjestelmien ylläpito on hankalaa, suodatusjärjestelmien ylläpito on ilmoitettu kohtuullisesti toteutettavaksi tai hankalaksi. Avo-uomien ylläpito on selvityksen mukaan helppoa. (New York 2015)

Oppaassa esitetyn, kunnossapidon vaativuutta kuvaavan jaon voidaan pitää vastaavan kohtuullisesti tässä työssä selvinnyttä ylläpidon haasteellisuutta.

3.1.1 Seitsemän porrasta tuottavuuteen

Seitsemän porrasta tuottavuuteen (the seven steps to productivity) tähtää huollon- ja kunnossapidon jatkuvaan kehitykseen. Sen edellytykset huleveden hallintarakenteiden kunnossapidossa luodaan siten että,

- Jokainen huleveden hallintarakenteen kunnossapitoon liittyvä laite ja rakenne ovat jonkin tahon vastuulla.
- Kukin työntekijä tarkistaa ja huoltaa vastuullaan olevat laitteet sekä huolehtii häiriöitä ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä.
- Kukin työpiste tai työpaikka on toteutettu siten, että työntekijät voivat kehittää laitteiston huoltoa itsenäisesti.

Huollon- ja kunnossapidon Jatkuvaan kehitykseen tähtäävät askeleet ovat seuraavat:

1. Laitteiston puhtaanapito
2. Häiriön syyn paikantaminen
3. Puhtaanapidon, huollon ja kunnossapidon ohjeistaminen
4. Laitteiston ylläpitoa koskeva tarkastuslista
5. Työntekijän henkilökohtainen tarkastuslista
6. Laitteiston ylläpidon ja laadun mittarit
7. Laitteiston ylläpidosta huolehtiminen

Tällä menettelyllä voitaisiin päästä tilanteeseen, jossa rakenteiden ja laitteiden laadulliset häiriöt saataisiin poistettua, toimintahäiriöistä johtuvat käyttökatkokset poistuisivat ja mikä tärkeintä, toimintahäiriöistä aiheutuvat haitat poistuisivat. (Scandinavian Center for Maintenance Management 1998) Tätä menettelyä tulisi hyödyntää soveltuvin osin myös huleveden hallintarakenteiden ylläpidossa. Etenkin järjestelmällinen seuranta ja ylläpito sekä ylläpitoa toteuttavan henkilöstön sitouttaminen ovat hyvin soveltuvia menetelmiä.

Yleisten alueiden ylläpito vaatii panostamista myös laadunvalvontaan ja ylläpidon laatukriteerit tulisi määrittää. Tällöin voitaisiin varmistaa, että työn tekijällä, työn tilaajalla ja päätöksenteolla on yhtenäinen käsitys ylläpidon laadusta, laadun mittaamisesta sekä laatuun kohdistuvista odotuksista. (Kylmäkoski 2014)

3.2 Ylläpitomenetelmät

Kohteiden ylläpitotoimenpiteitä harkittaessa on kiinnitetty erityistä huomiota ylläpidon toteutettavuuteen ja käytännönläheisyyteen. Oletuksena on, että rakenteiden ylläpito tapahtuisi samanlaisella kalustolla, kuin Tampereen kaupungin viheralueiden ylläpito. Oheisissa kappaleissa on esitetty perustietoa tarvittavista ylläpitomenetelmistä.

Säännöllisten ylläpitotoimenpiteiden yhteydessä kohteet on myös tarkistettava sovittujen toimenpiteiden ulkopuolisten kunnossapitotehtävien varalta. Kunnossapidolliset, rakentamisluntoiset toimenpiteet, kuten luiskien eroosiovaurioiden korjaukset tulee toteuttaa erikseen havaittaessa. Onnettomuusriskiä aiheuttavista tai muuten vaarallisista tekijöistä tulee ilmoittaa kunnossapidosta vastaavalle heti havaittaessa.

Suurin osa rakenteista sijaitsee Tampereen kaupungin viheralueella, jolloin kunkin viheralueen hoitoluokka vaikuttaa osaltaan huleveden hallintarakenteiden ylläpidon laatuvaatimukseen. Vuoreksen keskuspuiston rakenteiden ylläpitotoimenpiteet onkin määritetty erillisen selvitystyön yhteydessä johtuen mm. Vuoreksen keskuspuiston viheralueiden korkeasta hoitotasosta. Tämän työn toimenpidekorteissa esitetyt toimenpiteet on Vuoreksen keskuspuiston kohteiden osalta otettu täten Vuoreksen keskuspuiston hoito- ja huoltosuunnitelmasta. (Tampereen kaupunki 2016a)

3.2.1 Peruskunnostus

Merkittävä osa selvitetystä kohteista vaatii säännöllisiä ylläpitotoimenpiteitä raskaampia toimenpiteitä, joilla saavutetaan rakenteiden kunnan perustaso. Toimenpiteet toteutetaan ennen kuin varsinainen säännöllinen ylläpito aloitetaan. Näitä toimenpiteitä kutsutaan tässä työssä peruskunnostustoimenpiteiksi.

Suuri osa kohteista on ollut vailla merkittäviä ylläpidollisia toimenpiteitä tai ylläpidollisia toimenpiteitä ei ole toteutettu ollenkaan. Useassa kohteessa onkin mm. eroosiovaurioita ja kiintoaineksen poistotarvetta. Kohdekohtaiset peruskunnostustoimenpiteet toteutetaan laadittujen ylläpitotoimenpiteiden lisäksi ylläpidon ensimmäisenä vuotena jokaiseen kohteeseen.

Peruskunnostustoimenpiteiden vaatia kalusto- ja henkilöresurssi tulee määrittää ylläpitotoimenpiteiden toteuttajan ja tilaajan kesken. Peruskunnostustoimenpiteet on esitetty liitteessä 3.

3.2.2 Niitto

Altaiden ja muiden rakenteiden niiton tarkoituksena on säilyttää kohteen yleisilme siistinä ja avoimena. Niitolla voidaan perinteisesti pyrkiä myös vieraslajien vähentämiseen. Avointen alueiden kasvillisuuden ja harvinaisten

niittyajien elinmahdollisuuksien parantaminen hyödyntää osaltaan luonnon monimuotoisuutta. Viheralueiden hoidossa niitto suoritetaan monilajisen kasvillisuuden omaavien niittyjen osalta loppukesällä kasvien kukinnan ja siementen valmistumisen jälkeen. Ei-toivotun ja liian rehevän kasvillisuuden osalta niitto tulisi suorittaa ennen kasvien siementämistä ja mielellään kaksi kertaa kasvukaudessa. (Tampereen kaupunki 2016b, 21)

Altaiden ja muiden huleveden hallintarakenteiden tarvittava niitto suoritetaan elo-syyskuussa, jolloin avointen viheralueiden niitot on kunnossapidon aikataulun mukaan jo suoritettu. Myös lintujen tärkein pesimäaika on tällöin lopunut (Pirkanmaan ELY-keskus 2014). Niitto suoritetaan kohteesta riippuen 1-3 vuoden välein muiden toimenpiteiden yhteydessä, sillä kaikki kohteet eivät vaadi vuotuisia toimenpiteitä. Niiton tavoitteena on estää luiskien ja altaiden pohjien metsittyminen.

Viheralueiden niitto suoritetaan normaalisti koneellisesti, mutta esimerkiksi huleveden hallintarakenteiden luiskien, pehmeiden maaperäolosuhteiden sekä riskin kiintoaineksen sekoittumisesta huleveteen tekisivät koneellisesta niitosta hyvin haasteellista. Joihinkin kohteisiin ei koneilla pääse ollenkaan. Huleveden hallintarakenteiden niitto onkin toteutettava siimaleikkurilla.

Viivytysaltaan luiskien ja altaan pohjan kasvillisuuden poistotarve riippuu mm. altaan sijainnista ja toimintaperiaatteesta. Esimerkiksi metsäympäristössä sijaitsevien altaiden kohdalla luiskien niittoa ei ole välttämätää tarkoituksenmukaista toteuttaa ollenkaan, kun taas esimerkiksi aivan asutuksen vieressä sijaitsevien altaiden luiskat saatetaan niittää kaksi kertaa kasvukaudessa, jotta allas näyttää siistiltä ja hoidetulta

Mikäli niittojäte kerätään, on kasvijätteen keräys toteutettava käsin haravalla. Tämä heikentää huleveden hallintarakenteiden niiton kustannustehokkuutta merkittävästi esimerkiksi niittyihin verrattuna.

Niittojätteen keruulla voidaan vähentää maaperän ravinteiden määrää. Tämä pätee erityisesti yksivuotisiin kasveihin. Altaiden osalta niitto keskittyy suurimmaksi osaksi altaan luiskiin, joissa niittojäte lakastuu paikalleen. Niittojäte ei täten merkittävältä osin johdu altaiden huleveteen. Tällöin niittojätteestä aiheutuvat haitat ovat lähinnä kasvijätteen ravinteiden huuhtoutuminen altaan huleveteen sadetapahtumien yhteydessä. Niittojätteen kerääminen altaista ei ole kustannustehokasta.

Niittojätteen kerääminen voi kuitenkin esimerkiksi tiiviissä kaupunkirakenteessa asutuksen vieressä sijaitsevilla kohteilla tulla kysymykseen esimerkiksi esteettisistä tai turvallisuussyistä. Kompostointi on tällä hetkellä yleisin niittojätteen käsittelytapa Tampereella. (Tampereen kaupunki 2016b, 21)

Vesikasvillisuuden niitto tulisi suorittaa leikkaamalla kasvit mahdollisimman läheltä pohjaa. Uposkasveja ei niitetä. Vesikasvillisuuden niitossa syntyvä

niittojäte tulisi kerätä ja läjittää työn ajaksi sopivaan paikkaan ennen pois kulljettamista. Vedessä hajoava niittojäte kuluttaa happea altaan vedestä ja hajoavasta kasvijätteestä vapautuu veteen ravinteita. Kasvijätteestä voi aiheuttaa eettistä haittaa altaassa tai altaan alajuoksulla. Kasvijäte voi myös aiheuttaa huleveden hallintarakenteessa tukkeumia. (Ympäristöministeriö 2015)

3.2.3 Raivaus

Raivauksella voidaan poistaa ei-toivottuja puuyksilöitä tai – lajeja. Raivauksella poistetaan myös ei-toivottuja pensaita. Raivauksen otollisin toteutusajankohta on elo-syyskuussa. Tällöin puiden juuriin jää mahdollisimman vähän energiaa uusien versojen kasvattamiseen puuston ollessa lehdessä. (Tampereen kaupunki 2016b, 23)

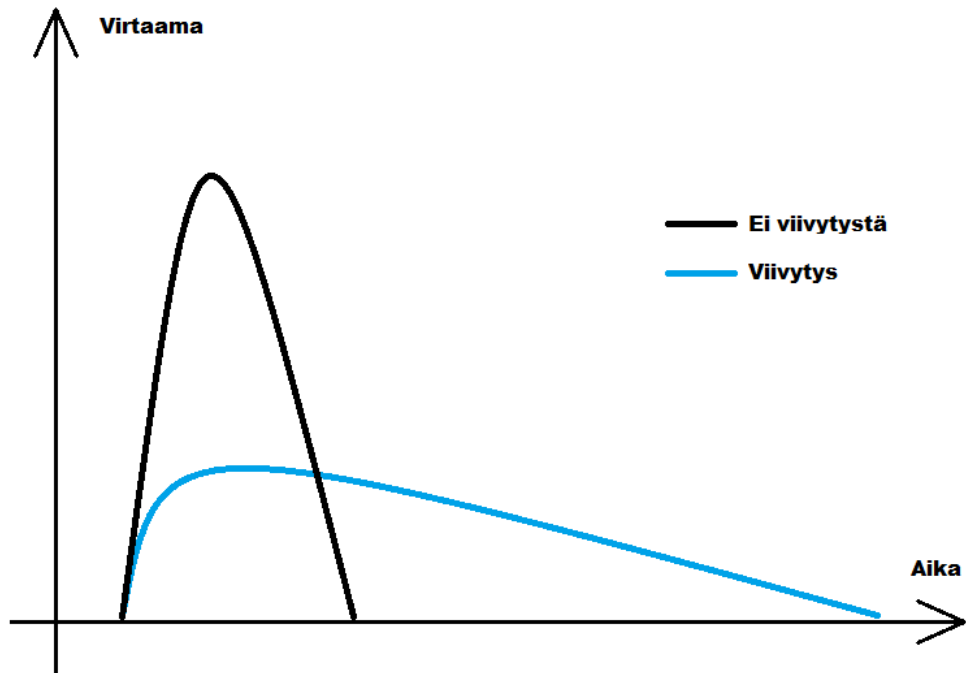
Huleveden hallintarakenteissa toteutettavat raivaukset toteutetaan raivaussahalla. Toisin kuin niittojätteen osalta, kerätään raivausjätteet aina pois huleveden hallintarakenteista. Raivausjätteestäkin vapautuu ravinteita, mutta keruun pääasiallinen syy on se, ettei raivausjäte lakostu tai hajoa yhtä nopeasti kuin niittojäte hankaloittaen altaan luiskissa liikkumista. Raivausjätteestä aiheutuva esteettinen haitta on niittojätettä suurempi. Raivausjäte voivat altaaseen johtuessaan aiheuttaa myös niittojätettä suuremman riskin rakenteen tukkeutumiselle.

3.3 Viivytyksaltaat

Huleveden viivytyksaltaiden ensisijainen tarkoitus on viivyttää mm. katu- ja korttelialueilta tulevaa hulevettä hulevesivirtaamaa siten, että altaan purkuvirtaama olisi altaan tulovirtaamaan pienempi.

Hulevesialtaissa saattaa olla suunniteltu pysyvä vedenpinta tai altaat on tarkoitettu kokonaan tyhjeneväksi. Altaissa saattaa olla myös suunniteltua kasvillisuutta, joka tulee ottaa huomioon ylläpitotoimenpiteitä suunniteltaessa. Altailla voi olla etenkin tiiviissä kaupunkirakenteessa myös maisemallisia- ja virkistysarvoja, jolloin ylläpito tulee suunnitella nämäkin arvot huomioon ottaen.

SADETAPAHTUMAN AIKANA MUODOSTUVAT HULEVESIALTAAN PURKUVIRTAAMAT



Kuva 1. Periaatekuva viivytyksen vaikutuksesta huleveden purkuvirtaamaan

Virtaaman pienentäminen vähentää eroosiohaittoja altaan purkupisteessä, kuten avo-ojassa tai maastossa. Virtaaman pienentäminen mahdollistaa myös huleveden mukana kulkeutuvan kiintoaineksen laskeutumisen altaan pohjalle. Kiintoaineksen poiston yhteydessä hulevedestä poistuu myös mm. kiintoainekseen sitoutunutta typpeä ja fosforia.

Maanpäällisten hulevesialtaiden toiminnan kannalta merkittävintä on altaan riittävä vesitilavuus ja huleveden purkurakenteen toiminta. Myös altaan ylivuodon tulee olla hallittua, jotta altaan mitoituksen ylittävästä tulovirtaamasta aiheutuva tulviva hulevesi johtuu haluttuun suuntaan ilman altaaseen tai purkurakenteeseen kohdistuvia eroosio- tai muita haittoja.

Huleveden viivyttämiseen tarkoitettujen altaan purkurakenteen tulee toimia siten, että altaan mitoitusvirtaama johtuu purkurakenteen läpi vaivattomasti ja kun altaaseen johtuu altaan mitoituksen ylittävä virtaama ja vesimäärä, nousee altaan vedenpinta ylimmillään ylivuototasolle. Kun altaan tulovirtaama heikentyy purkuvirtaamaa pienemmäksi, alkaa altaan vedenpinta laskea hiljalleen altaan purkurakenteelle määritetyn purkuvirtaaman mukaisesti.

Hulevesialtaksiin toteutetaan yleisesti lietealtaat altaan alku- ja loppupäähän tulo – ja lähtöyhteiden eteen. Suurin osa altaaseen johtuvasta kiintoaineksesta johtuu lietealtaisiin joista kiintoainesta voidaan poistaa keskitetysti. Viivytysaltaan ravinteiden pidätysteho paranee huoltovälin pienentyessä, sillä altaa-

seen johtuvilla suurilla tulovirtaamilla altaan pohjalle laskeutunut kiintoaines saattaa huuhtoutua huleveden mukana altaasta.

Altaan tulopään lieteallas tulisi tyhjentää kiintoaineksesta vähintään 3 vuoden välein tai kun lieteallas voidaan silmämääräisesti todeta lähes täyttyneeksi. Altaan purkupäähän toteutettava lieteallas tulisi tyhjentää vähintään 5 vuoden välein tai kun lieteallas voidaan silmämääräisesti todeta lähes täyttyneeksi. (New York 2015)

Suurin osa Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintajärjestelmistä on maanpäällisiä hulevesialtaita tai hulevesipainanteita.

3.4 Viivytysoaineet

Huleveden viivyttämiseen tarkoitetut painanteet toimivat samalla periaatteella kuin viivytysoaineet, mutta ovat usein allasrakenteita matalampia ja luiskiltaan loivempia. Painanteita suunnitellaan myös käytettäväksi kuivana aikana puiston osana. Tampereella pyritäänkin suunnittelemaan ja toteuttamaan hulevesipainanteet siten, painanteet sulautuisivat ympäristöönsä eikä niiden olemassaoloa välttämättä edes huomaisi painanteen ollessa tyhjä. Tämä edellyttää riittävän pituuskaltevuuden painanteen tyhjentymisen varmistamiseksi sillä kosteaksi jäävän painanteen nurmetus ei kestä puiston käyttäjien aiheuttamaa kulutusta. Painanteen kuivatus tulee varmistaa kallistuksella kohti painanteen purkuvirtaamaa säätelevää virtaamansäätörakennetta tai toteuttamalla painanteen keskelle painanteen poikkileikkauksesta poikkeava uoma kuivatuksen varmistamiseksi.

Painanteiden kasvillisuuden tulisi noudatella mahdollisuuksien mukaan ympäröivän viheralueen muuta kasvillisuutta, mikäli painanne on tarkoitettu osaksi viheralueen toiminnallista aluetta. Kasvillisuuden leikkuu tulisi toteuttaa samoin kuin alueen muun kasvillisuuden hoito. Liete- ja kiintoaineskertymän poistosta tulee huolehtia. Painanteeseen ei tulisi jäädä lammikoita painanteen tyhjentymisen jälkeen. Lammikoituminen tulee poistaa tarvittaessa kunnossapitotoimenpitein painanteen tasausta korjaamalla.

Käytännössä painanteet huolletaan kuitenkin viheralueen hoitoluokan ja painanteen hoitotoimenpiteiden mukaisesti käytettävissä olevalla kalustolla. Painanteen tarkoituksena ei ole imeyttää painanteeseen johtuvaa hulevettä, ellei sitä ole erikseen suunniteltu, vaan toimia hulevettä viivyttävänä rakenteena. Täten maaperän luontaisia imeytymisolosuhteita ei tulisi pitää ratkaisevana tekijänä painanteita suunniteltaessa. Painanteiden kasvillisuuden lannoittamista tulee välttää huleveden ravinnekuormituksen pienentämiseksi. (New York 2015)

Hulevesipainanteiden käytön voidaan olettaa lisääntyvän Tampereella. Ympäröivään viheralueeseen soveltuvat, ja viheralueen toiminnallisena osana toi-

mivat hulevesipaiaanteet voivat toimia puistojen ja viheralueiden arvokkaina osina. Asemakaavahankkeissa halutaan usein päästä verrattain tehokkaalle rakentamisasteelle, joka johtaa suuriin katto- ja asfalttipinta-aloihin. Tämä edellyttää suuria huleveden viivytystilavuuksia, jolloin tonttikohtaisen viivytyksen lisäksi myös asemakaava-alueen yleisille alueille joudutaan ajoittain sijoittamaan huleveden viivytyksrakenteita.

3.5 Maanpäälliset imeytysrakenteet

Maanpäällisiä imeytysrakenteita käytetään yleensä verrattain puhtaiden hulevesien imeyttämiseen maaperään esimerkiksi pohjavesialueilla. Maanpäälliset rakenneosat saattavat muistuttaa huleveden viivytykseen tarkoitettuja altaita, mutta imeytysrakenteen pinta on vedetön, usein kasviton ja pintamateriaaliltaan viivytyksaltaasta poikkeava. Imeytysrakenteisiin ei aina toteuteta ylivuotorakennetta, vaan rakenteen maanpäällinen vesitilavuus mitoitetaan pidättämään mitoitusvesimäärän ennen kuin se imeytyy imeytysrakenteen rakennekerrosten läpi maaperään.

Imeytysrakenteen pintamateriaalin tulee olla hyvin vettä läpäisevää, kuten soraa (raekoko #8-16). Pintakerroksen alapuolella voidaan käyttää samaa materiaalia, kuin pintakerroksessa tai karkeampaa, edelleen vettä paremmin läpäisevää materiaalia. Merkittävää on, että rakennekerrokset toteutetaan luonnolliseen, hyvin vettä läpäisevän maanpinnan tasoon saakka. Tästä syystä imeytysrakenteita hyödynnetään yleensä vain hyvän vedenläpäisykyvyn omaavilla alueilla.

Imeytysrakenteiden ylläpidon näkökulmasta on merkittävää poistaa altaaseen kertyvä roska ja kiintoaines. Kasvillisuutta tulee poistaa siten, että rakenteen imeytysolosuhteet säilyvät. Varsinaisten rakennekerrosten osalta merkittävintä on vedenläpäisemiskyvyn säilyminen.

Kiintoaineksen, roskien ja kasvillisuuden poisto tulisi toteuttaa pintakerroksesta vuosittain. (New York State 2015)

Tampereen kaupungin käytössä on toistaiseksi vähän vain huleveden imeyttämiseen tarkoitettuja maanpäällisiä rakenteita. Tämä johtuu osaltaan Tampereen kantakaupungin alueen maaperästä, joka on kaupungin halki kulkevaa hiekka-aluetta lukuun ottamatta suurten vesimäärien imeyttämiseen heikosti soveltuvaa.

Maaperän maalajeilla on oleellinen vaikutus huleveden imeytysrakenteiden sovellettavuuteen. Maaperän vedenläpäisevyyttä kuvataan k-arvolla, joka kertoo kuinka nopeasti vesi johtuu maaperän läpi pystysuuntaisena virtauksena. Vedenläpäisevyyttä voidaan pitää hyvänä, jos k-arvo on yli 10^{-3} m/s. (SGY:n ympäristögeotekniikkatoimikunta. 2008) K-arvon määrittäminen maaperän näytteenoton avulla ei ole välttämätöntä hulevesirakenteita suunniteltaessa,

mutta maaperätutkimuksia tulee suorittaa riittävästi, jotta voidaan varmistua maaperän maalajeista ja täten arvioida maaperän imeytymisolosuhteita riittäväällä tasolla.

3.6 Maanalaiset viivytyrakenteet

Maanalaisia hulevesirakenteita käytetään yleensä kohteissa, joissa riittävää viivytystilavuutta ei saavuteta maanpäällisillä rakenteilla, kuten ostoskeskusten tonteilla, joissa on suuret katto- ja asfalttipinta-alat, mutta vähän muuta, hyödyntämätöntä maa-alaa. Pientalokiinteistöillä hyödynnetään maanalaista viivytystä pienemmässä mittakaavassa, jolloin tarvittava viivytystilavuus saavutetaan usein esimerkiksi viivytyaskaivolla.

Maanalaisina rakenteina käytetään yleisesti hulevesikasetteja, jolloin kaseteista muodostetun rakenteen ympärille muovihitsataan vettäläpäisemätön kalvo huleveden pitämiseksi rakenteen sisällä. Maanalaiset huleveden viivytyrakenteet voivat olla myös umpisäiliöitä.

Maanalaisiin viivytysrakeisiin toteutetaan tuloyhdettä halkaisijaltaan pienempi poistoyhde jolla huleveden määrää rakenteessa kasvatetaan ja täten tasataan altaan läpi kulkevaa hulevesivirtaamaa. Poistoyhteen yläpuolelle toteutetaan myös ylivuotoputki tai muu rakenne, jonka kautta voidaan johtaa yhtä suuri vesimäärä, kuin rakenteen tuloyhteellä. Tällöin tuleva hulevesi puretaan rakenteesta ylivuodon kautta rakenteen mitoitustilavuuden täytyttyä.

Maanalaiden huleveden viivytyrakenteiden ylläpito toteutetaan rakenteen tarkastuskaivon kautta. Rakenteen pohjalle kertyvä liete, roskat ja muu kiintoaine poistetaan yleensä huuhtelemalla.

Tampereen kaupungin yleisillä alueilla ei ole toistaiseksi maanalaisia viivytyrakenteita. Kaupungin omistamilla kiinteistöillä on toteutettu maanalaisia viivytyrakenteita.

3.7 Maanalaiset imeytyrakenteet

Maanalaisia imeytyrakenteita käytetään usein samasta syystä kuin maanalaisia viivytyrakenteita. Maanalaisen imeytyrakenteen etuna on usein verrattain pieni maanpäällinen tilanvaraus ja vähäinen tarve huleveden johtamiselle rakenteesta eteenpäin. Maanalaisiin viivytyrakenteisiin tulisi kuitenkin aina toteuttaa ylivuotorakenne mitoituksen ylittävän vesimäärän johtamiseksi hallitusti pois rakenteesta.

Maanalaisella imeytyrakenteella voidaan myös pyrkiä ylläpitämään alueen vesitasapainoa hulevettä imeyttämällä. Rakenteina käytetään yleisesti hulevesikasetteja ja imeytyaskaivoja. Imeytykseen tarkoitettussa hulevesikasettirakenteessa rakenteen ympärillä käytetään vettäläpäisemättömän kalvon sijasta

suodatinkangasta, jolloin rakenteeseen johtuva hulevesi suotautuu suodatin-
kankaan läpi ympäröivään maaperään.

Rakenteita voidaan hyödyntää ainoastaan hyvin vettä läpäisevissä maaperä-
olosuhteissa tai poistamalla maa-aines ja toteuttamalla massanvaihdot aina
hyvin vettä läpäisemättömään maa-aineskerrokseen saakka.

Maanalaisten huleveden imeytysrakenteiden ylläpito toteutetaan rakenteen
tarkastuskaivon kautta. Rakenteen pohjalle kertyvä liete, roskat ja muu kiinto-
aines poistetaan yleensä huuhtelemalla. Mahdollinen suodatinkangas tulisi
tarkastaa mahdollisen tukkeutumisen varalta. Tampereen kaupungin yleisillä
alueilla on muutama huleveden imeytyskaivo.

3.8 Puhdistavat viherpainanteet

Puhdistavan viherpainanteen tarkoituksena on tasata hulevesivirtaamaa ja
puhdistaa painanteeseen johdettavaa hulevettä ennen veden johtumista vas-
taanottavaan järjestelmään.

Puhdistavan viherpainanteen hulevettä puhdistava vaikutus perustuu huleve-
den suotautumiseen painanteen kasvukerroksen ja sen alapuolisten suodatin-
kerroksen läpi, jolloin huleveden epäpuhtaudet pidättyvät altaan rakenneker-
rokseen. Suodatinkerroksen alapuolella on veden keräämiseen tarkoitettu suu-
remman raekoon omaava kerros, jolla hulevedet johdetaan riittävällä pituus-
kaltevuudella eteenpäin. Tarvittaessa huleveden johtumista painanteesta voi-
daan tehostaa asentamalla huleveden keräyskerrokseen salaojitus. Painanteen
pinnalla ylläpidetään soveltuvaa kasvillisuutta.

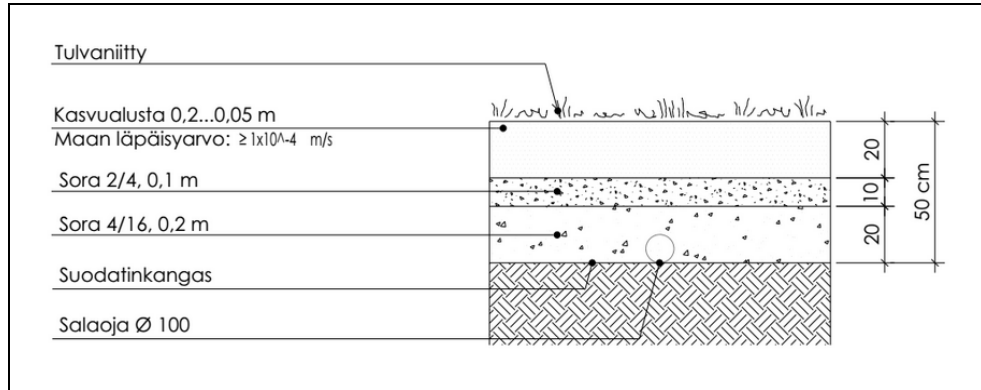
Hulevedestä pidättyy kiintoainesta ja ravinteita painanteen rakennekerrokseen
ja hulevesi puhdistuu suotautumisen aikana.

Puhdistavat viherpainanteet rakennetaan usein mataliksi ja niiden suurin
lammikoitumisen mahdollistama vesisyvyys vaihtelee yleensä 300 mm – 500
mm välillä.

Puhdistavat viherpainanteet näyttävät usein niittymäisiltä painanteilta, joiden
pinnalle johdetaan hulevettä esimerkiksi katualueen huleveden purkuputkella.
Hulevesi suotautuu painanteen pinnalta rakenteiden läpi pystysuuntaisena vir-
tauksena. Hulevesi voidaan johtaa painanteen purkupisteeseen alimmissa ra-
kennekerroksissa vaakasuuntaisena virtauksena tai altaan kuivatusta tehoste-
tavalla salaojituksella.

Puhdistavan viherpainanteen suunnittelussa on määritettävä painanteeseen
johdettava mitoitusvirtaama. Tällöin päätetään mm. altaan lammikoitumisalu-
een vesitilavuus sekä rakenteiden vedenjohtamiskyky, joka vaikuttaa painan-
teen vesitilavuuden ja rakenteiden tyhjenemiseen hulevedestä. Hulevesiraken-

teiden tyhjenemisajaksi määritetään usein 12 tuntia, jotta rakenteet olisivat tyhjentyneet ennen seuraavaa sadetapahtumaa.



Kuva 1. Tampereen Vuoreksen puhdistavien viherpainanteiden rakennekerrokset

Painanteen vesitilavuuden mitoittamiseen lisäksi erityistä huomiota tulee kiinnittää painanteen sijaintiin ja painanteeseen johdettavan huleveden laatuun. Poikkeuksellisen suuria kiintoainepitoisuuksia sisältävä hulevesi voi tukkia painanteen pintakerroksen muutamassa vuodessa, jolloin painanteen päällimmäinen kerros saatetaan joutua vaihtamaan osittain tai kokonaan. Tällöin myös kasvillisuus tulee istuttaa uudelleen jolloin painanteen puhdistustehokkuus saattaa heikentyä väliaikaisesti kasvillisuuden poistumisen myötä. Rakennekerrosten ja mahdollisen salaojituksen toimintaa voidaan selvittää painanteen imeytymisolosuhteita tarkkailemalla.

Puhdistavan viherpainanteen rakentamisen, -tai ylläpidon jälkeen tulee varmistua kasvillisuuden kehittymisestä painanteen pinnalla. Kasvillisuuden käyttämän katekerroksen riittävyttä tulee arvioida kohteissa, joissa kasvillisuuden kehittymistä tulee edesauttaa katetta lisäämällä. (Lahden kaupunki 2014) Katekerros tulisi uusaa katetta lisäämällä 3-7 vuoden välein metallien pidättämistehokkuuden ylläpitämiseksi. Painanteen suodatinkerros tulisi vaihtaa noin 10–20 vuoden välein. (Komulainen 2012)

Painanteista on poistettava kasvillisuutta säännöllisesti. kasvillisuuden mukana painanteista saadaan poistettua biomassaan sitoutuneita ravinteita. Loppusyösy on otollista aikaa kasvillisuuden niitolle. Tällöin kasvit ovat saavuttaneet kasvukauden suurimman mittansa ja kasveihin on sitoutunut paljon ravinteita. Niitto tulee kuitenkin toteuttaa ennen kasvien lakastumista, jolloin ravinteita alkaa varastoitua kasvien juuriin. (Komulainen 2012)

Painanteista on poistettava etenkin tuloyhteen läheisyyteen kertyvää lietettä. Lietettä tulisi poistaa loppusyksyllä kasvillisuuden niiton jälkeen. Tällöin painanteen toimintakausi alkaa olla ohi ja kasvillisuuden poistaminen helpottaa lietteenpoistotarpeen selvittämistä. Lietteenpoiston toteutus painanteeseen johdettavan vesimäärän vähentyessä edesauttaa myös ylläpitoteimenpiteiden

aikana painanteesta irtoavan kiintoaineksen pysymistä painanteessa. (Komulainen 2012)

Painanteen kasvillisuutta ei pitäisi lannoittaa, jotta altaan hulevettä puhdistava vaikutus ei heikkene ravinteiden liukenemisen myötä. Kasvillisuuden onkin tarkoitus saada tarvittavat ravinteet huleveden mukana kulkeutuvasta ravinnekuormasta. Lannoitteen käytöstä saattaa seurata, että kasvit eivät enää käytä huleveden mukana kulkeutuvaa ravinnetta, vaan lannoitteen ravinnetta. Kasvien kastelu voi olla tarpeen kuivilla alueilla etenkin kolmen ensimmäisen vuoden aikana. Kuolleen tai vioittuneen kasvuston uusiminen olisi hyvä tehdä keväällä tai syksyllä. (Komulainen 2012)

Painanteen pohja tulisi ilmata 1-5 vuoden välein. Puhdistavia viherpainanteita ei tulisi käyttää virkistyskäytössä maaperän pakkautumisen ehkäisemiseksi. (New York 2015)

Kasvillisuuden poisto voidaan toteuttaa kasvilajin ja viheralueen muun hoitosuunnitelman salliessa esimerkiksi leikkuujätteen keräävällä ruohonleikkurilla. Ylläpitotoimenpiteitä toteutettaessa tulisi välttää raskaiden koneiden käyttöä, josta voi aiheutua painanteen maakerroksen pakkautumista. (New York 2015) Ruohopinnat tulisi leikata vähintään kolme kertaa kasvukauden aikana, jotta ruohon korkeus olisi korkeintaan 30,48 cm (12 inch). (New York 2015)

Puhdistavia viherpainanteita ei tule käyttää lumitilana talviaikana. Lumi aiheuttaa maaperän pakkautumista ja lumen sulaessa painanteeseen jäisi lumen mukana kulkeutunutta kiintoainesta. Tästä seuraisi myös se, että puhdistava viherpainanne olisi vielä lumen peitossa, kun siihen olisi tarkoitus johtaa sulamisvesiä. (Komulainen 2012)

Puhdistavan viherpainanteen kunto tulee tarkistaa vuosittain (Suomen kuntaliitto 2012). Tarkastuksen yhteydessä tulisi tarkkailla merkkejä eroosiosta sekä kasvillisuuden hoitotarpeesta. Tarkastuksen yhteydessä tulisi myös poistaa rakenteeseen kertynyt kiintoaines ja roskat. Kaivojen kansien korkeusasemat ja suoruudet tulisi tarkistaa ja purkureitin, padon tai muun ylivuotoreitin toimivuus tulisi tarkistaa. Mahdolliset kivipinnat tulisi huoltaa. Kasvillisuuden poisto tulisi suorittaa kasvukauden jälkeen syys-lokakuussa. puhdistavia viherpainanteita ei tulisi lannoittaa. (Suomen kuntaliitto 2012)

3.9 Hulevesikosteikot

Kosteikot ovat pinta-alaltaan hulevesialtaita ja kosteikkoja suurempia rakenteita, jotka saattavat koostua useasta peräkkäisestä kosteikon osasta. Moniosaisissa kosteikoissa, eri osat on erotettu toisistaan virtaamansäätörakenteilla.

Kosteikon tarkoituksena on puhdistaa kosteikkoon johdettavaa hulevettä. Toimintaperiaate perustuu laajaan pinta-alaan, jonka läpi kulkeutuvan huleveden virtaama pienenee merkittävästi. Kiintoaineksen laskeutuminen ja kasvien käyttämät ravinteet puhdistavat kosteikon läpi kulkeutuvaa hulevettä.

Kosteikon kasvillisuuden tilalla on hyvin suuri merkitys kosteikon toimintaan. Kosteikkoihin istutetaan rakennusvaiheessa kosteissa oloissa viihtyvää, ravinteita tehokkaasti poistavaa kasvillisuutta. Toisinaan kosteikkoon tarkoitettu kasvillisuus ei kuitenkaan ole kohteeseen sopivaa. Tällöin tulisi pyrkiä ylläpitämään ja hyödyntämään kosteikkoon luontaisesti muodostuvaa kasvillisuutta.

Kosteikkojen ylläpidosta on saatavilla osittain ristiriitaista tietoa. Osa lähteistä kehottaa hoitamaan kosteikon kasvillisuutta säännöllisesti ja ehkäisemään kosteikon umpeenkasvua. Kasvillisuuden niitot tulisi toteuttaa siten, että kerrallaan poistetaan enintään kolmannes kasvillisuudesta. (Lahden kaupunki 2014) Toisaalta esimerkiksi Vihdin Nummelan niityn kosteikkoa ylläpidetään ilman, että kosteikolla suoritetaan ollenkaan kasvillisuuden poistoa ja kosteikon vedenkäsittelytulokset ovat erinomaiset.

Kosteikon kasvillisuus on muihin huleveden hallintarakenteisiin verrattuna monipuolista. Kosteikossa tulee ylläpitää riittävää, kasvillisuuden vaatimaa vedenpintaa. Tämä edesauttaa myös hulevesivirtaaman hidastumista ja täten huleveden puhdistumista. Mikäli kosteikon kasviala ei ylitä 50 % kosteikon kokonaisuusalaan toisen kasvuvuoden jälkeen, tulee kasvillisuuden määrää kosteikossa lisätä. (New York 2015)

Tampereen kaupunki on toteuttanut varsinaisia hulevesikosteikoiksi luokiteltavia rakenteita yhden kappaleen. Oletettavaa, on että kosteikkoja tullaan toteuttamaan lisää.

3.10 Virtaamansäätörakenteet

Virtaamansäätörakenteiden tarkoituksena on tasata virtaamansäätörakenteeseen johdettavaa, esimerkiksi ojan, kosteikon tai altaan poistovirtaamaa. Virtaamansäädön tavoitteena on usein alajuoksun rakenteisiin kohdistuvien eroosiohaittojen ehkäiseminen ja huleveden hallitsemattoman johtumisen ehkäiseminen. Virtaamansäätörakenteet suunnitellaan tietyille mitoitusvirtaamalle, jonka ylittävät virtaamat johtuvat virtaamansäätörakenteen ylivuotoraketeen kautta hallitusti eteenpäin.

Virtaamansäätörakenteita on monenlaisia. Yksinkertaisimmillaan rakenne voi koostua ojaan toteutettavasta padosta, johon on asennettu purkupuutki ojan pohjan tasolle. Ojaan asennettava patorakenne voi koostua myös V-aukollisesta levystä. Usein käytetään erilaisia kaivorakenteita, joissa voi olla useita tulo- ja purkuaukkoja tai virtaamaa säätävä, rei'itetty levyrakenne.

Tampereen kaupunki on toteuttanut useita erilaisia virtaamansäätörakenteita erilaisiin kohteisiin.

3.11 Ravinteiden poisto ja kasvillisuus

Ravinteiden poistossa tulee huomioida, että hulevedessä olevat ravinteet voivat olla sitoutunut kiintoainekseen tai olla liukoisessa muodossa. Sitoutuneita ravinteita voidaan poistaa hulevedestä kiintoaineksen laskeutuksella ja suodatuksella. Saostuskemikaaleja ei käytännössä ole käytetty huleveden hallinnassa, mutta sekin on teoriassa mahdollista huleveden puhdistamisen tehostamiseksi. Menetelmä vaatisi kuitenkin suunnitelmallista toteutusta ja mahdollisesti erityisrakenteita saostetun aineksen poistamiseksi rakenteesta. Kasvit poistavat hulevedestä puolestaan liukoisessa muodossa olevia ravinteita.

Huleveden hallinnassa käytettävän kasvillisuuden tulisi sietää kussakin kohteessa vallitsevia olosuhteita, kuten lämpötilan vaihteluita, kosteusolosuhteita, sademäärää ja huleveden virtausnopeuksia. Kasvien ei tulisi olla itsessään myrkyllisiä tai muuten vallitsevalle ympäristölle haitallisia. Kasvien tulisi sietää normaaleja huleveden ravinne- ja muita pitoisuuksia ja niiden tulisi pystyä hyödyntämään, varastoimaan tai muuten pienentämään huleveden ravinnepitoisuuksia. Kasvit tuottavat ravinteiden poiston lisäksi happea huleveteen. Kasvien tulisi olla helposti istutettavissa kohteeseen ja niiden tulisi olla verrattain hoitovapaita. Istutettavien kasvien kasvuvauhdin tulisi olla kohteen huoltoväliin sopiva. Juurten tulisi olla suuret ja tukevat. Kasvien tulisi olla myös esteettisesti miellyttäviä. (New York 2015)

4 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

4.1 Tutkimuskysymykset

Opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Mikä on Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden toiminnallinen tila?

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää millaisia yleisten alueiden huleveden hallintarakenteita Tampereen kaupungin yleisille alueille on rakennettu, merkitä olemassa olevat huleveden hallintarakenteet kartalle, määrittää rakenteiden rakennusvuosi, tämän hetkinen kunto ja toteutetut ylläpitoimenpiteet. Tämän jälkeen voidaan arvioida rakenteiden toiminnallista tilaa kunkin kohteen tarkastushetkellä. Kysymykseen vastaamalla saadaan hyödyllistä tietoa huleveden hallintarakenteiden soveltuvuudesta erilaisiin olosuhteisiin. Voidaan myös pohtia miten tehokkaasti kyseisen rakenteen voidaan olettaa toimineen ja voidaanko tehtyä investointia pitää kannattavana.

- Miten usein ja millaisia ylläpitotoimenpiteitä tulisi toteuttaa?

Kun rakenteiden sijainti ja toiminnallinen tila on selvitetty, voidaan määrittää kunkin kohteen tarvitsevat ylläpitotoimenpiteet. Ylläpidolla pyritään varmistamaan rakenteiden tarkoituksenmukainen toiminta. Tavoitteena on luoda tällä opinnäytetyöllä edellytykset päästä tilanteeseen, jossa yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpito tapahtuisi hallitusti ja säännöllisesti.

- Minkälaiset resurssit ylläpitoon tulisi varata?

Ylläpitotoimenpiteiden määrittämisen jälkeen voidaan arvioida ylläpitoon tarvittavia taloudellisia resursseja. Ilman asianmukaista budjetointia, ei työn tuloksia saada vietyä käytäntöön.

4.2 Rakenteiden osoittaminen kartalla

Huleveden hallintarakenteiden osoittaminen kartalla mahdollisti työn liitteenä esitettyjen toimenpidekorttien karttaosuuden laatimisen, josta saa hyvän käsityksen kustakin kohteesta.

Kohteiden GPS-kartoitus ja hallintarakenteiden osoittaminen kartalla mahdollistaa myös tietojen viemisen Tampereen kaupungin paikkatietojärjestelmään. Kartoitetut rakenteet voidaan jatkossa antaa esimerkiksi suunnittelun lähtötietojen yhteydessä. Tietojen vieminen Tampereen kaupungin paikkatietojärjestelmään mahdollistaisi myös kohteiden sijainnin ja mahdollisesti muiden tietojen käytön myös internet selainpohjaisen Tampereen kaupungin paikkatietoikkunan kautta. Tiedot voitaisiin viedä paikkatietojärjestelmään erillisenä työnä.

4.3 Rakenteiden toiminnallinen kunto

Rakenteiden toiminnallisen kunnan määrittämisen tuloksia voidaan hyödyntää toteutettujen rakenteiden toimivuuden arvioinnissa. Mikäli rakenne ei toimi tarkoitetulla tavalla tai on kunnoltaan heikentynyt esimerkiksi eroosion vaikutuksesta, voidaan arvioida soveltuuko rakenne kyseiseen kohteeseen. Kunnan määrittäminen on välttämätöntä myös peruskunnostustoimenpiteiden määrittämiseksi.

4.4 Rakenteiden ylläpitotoimenpiteet, ylläpito-ohjelma ja ylläpidon resursointi

Kullekin kohteelle tulee määrittää ylläpitotoimenpiteet, jotta voidaan varmistua huleveden hallintarakenteiden tarkoituksenmukaisesta ylläpidosta. Esi-

merkiksi viivytyksaltaiden ylläpitoimenpiteet vaihtelevat merkittävästi mm. kohteen sijainnista riippuen.

Ylläpitoimenpiteiden suunnitelmallinen toteutus edellyttää ylläpito-ohjelman laatimista. Ylläpito-ohjelmasta on hyötyä ylläpitoimenpiteiden suorittajalle ja valvojalle vuotuisten tehtävien määrittämisessä.

Ylläpito-ohjelman mukaisten toimenpiteiden toteutus vaatii vuotuiset taloudelliset resurssit ja henkilöresurssit. Liitteessä 6 on esitetty arvio vuotuisten ylläpitoimenpiteiden kustannuksista. Kunkin kohteen ylläpidon kustannuksiin vaikuttaa etenkin kohteen vaatimat ylläpitoimenpiteet, kohteen laajuus ja ylläpitoitiheys. Pinta-alaltaan laajemmat kohteet ovat hoidettavissa pienempiä kohteita kustannustehokkaammin.

5 MENETELMÄT JA TYÖN SUORITUS

Opinnäytetyö laadittiin selvittämällä missä Tampereen kaupungin kunnossapidettäviä yleisten alueiden huleveden hallintarakenteita sijaitsee, tutkimalla kohteiden rakennussuunnitelmia, suorittamalla kuhunkin kohteeseen tarkastuskäynti, suorittamalla kohteissa tarvittavat GPS-mittaukset, haastattelemalla kaupungin henkilöstöä ja perehtymällä olemassa olevaan lähdemateriaaliin.

Työn tuloksena laaditut liitteet on esitetty huleveden hallintarakenteiden kunnossapitoon liittyvälle Tampereen kaupungin henkilöstölle kommentoinnin mahdollistamiseksi.

5.1 Rakenteiden paikantaminen ja haastattelut

Ensimmäinen tehtävä oli selvittää yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden sijainnit. Kohteden sijainteja löytyi oman tiedon lisäksi lähinnä Tampereen kaupungin henkilöstön haastattelemalla.

Kohteiden listaus alkoi liitteessä 1 esitetyn excel-taulukon laatimisella, johon kohteita listattiin. Olemassa olevien rakenteiden selvittäminen osoittautuikin melko hankalaksi, sillä missään vaiheessa ei ollut varmuutta siitä, onko kaikki tarvittavat rakenteet selvillä ja listattuna.

Haastatteluilla ja palavereilla saatiin ympäristönsuojeluyksikön, yleisten alueiden suunnitteluyksikön ja rakennuttajaryhmän tavoitteet rakenteiden ylläpidossa. Haastatteluilla oli suuri merkitys työn suorittamisessa. Työn laatimisen aikana piti paitsi laatia tulosten saavuttamiseen vaadittavaa materiaalia, myös pyrkiä viemään työtä kaupungin linjausten ja tahtotilan mukaiseen suuntaan. Vastaavaa työtä kun ei ollut huleveden hallinnan osalta aiemmin laadittu.

5.2 Rakenteiden rakennussuunnitelmat

Kun kunkin rakenteen sijainti oli selvillä, tutkittiin rakenteiden rakennussuunnitelmat, jotka löytyivät Tampereen kaupungin arkistoista.

Rakennussuunnitelmien tutkiminen antoi lisää tietoa kohteista ja auttoi valmistautumaan tarkastuskäynteihin. Rakennussuunnitelmista oli mahdollista selvittää, millaisiin rakenteisiin kussakin kohteessa tulisi kiinnittää huomiota. Rakennussuunnitelmia ja rakennettuja rakenteita vertaamalla oli myös mahdollista arvioida onko kohteet toteutettu suunnitelman mukaisesti.

Rakennussuunnitelmia löytyi hyvin. Suunnitelmiin liittyvänä haasteena voidaan kuitenkin mainita, ettei aina ollut varmuutta siitä, oliko kyseessä uusin versio kyseisestä suunnitelmasta. Rakennussuunnitelmien liittäminen tämän työn liitteisiin ei olisi tuonut merkittävää lisäarvoa tutkimuskysymyksiin vastaamisen näkökulmasta. Ne ovat kuitenkin toimineet merkittävänä apuna työn suorittamisessa.

5.3 Kohdekohtaiset tarkastuskäynnit

Suunnitelmiin perehtymisen jälkeen toteutettiin tarkastuskäynnit kuhunkin kohteeseen. Suurin osa aineistosta opinnäytetyön laatimiseksi tarvittavasta aineistosta saatiin tarkastuskäyntien yhteydessä kohteita havainnoimalla. Kohdekäynneillä hyödynnettiin opinnäytetyön laatijan aiemmin projektityönä laatimia tarkastuskorttipohjia. Täytetyt tarkastuskortit on esitetty liitteessä 7.

Maastokäyntien jälkeen määritettiin alustavat ylläpitotoimenpiteet, ylläpitotiheys ja määritettiin laskelma ylläpidon kustannuksista. Tarkastuskäynneillä saatua tietoa kirjattiin tarkastuskorttien lisäksi liitteessä 1 esitettyyn taulukoon.

5.3.1 Tarkastuskorttien hyödyntäminen

Tarkastuskortteihin kirjattiin tarkastuspäivä, kohteiden perustiedot sekä tiedot kohteiden rakenteista ja niiden tarvitsemista peruskunnostustoimenpiteistä. Kortteihin kirjattiin lisäksi mahdollisen rakennussuunnitelman numero ja mahdolliset poikkeamat suunnitelmasta.

Rakenteiden kunnan määrittämiseksi arvioitiin kukin kohteen toiminnallinen kunto johonkin seuraavista luokista; hyvä, melko hyvä, kohtuullinen, välttävä, huono.

Kortteihin merkattiin lisäksi onko kohde valokuvattu ja mitattu. Kortit täytettiin aluksi käsin tarkastuskäynnin yhteydessä ja ne puhtaaksi kirjoitettiin tietokoneella.

Tarkastuskorteilla oli erityisen suuri merkitys tiedon hallinnan näkökulmasta työn suorituksen aikana. Kohteiden suuren määrän vuoksi tietojen järjestelmällinen kirjaaminen oli välttämätöntä.

5.3.2 Rakenteiden mittaus

Huleveden hallintarakenteiden sijainti kartoitettiin käyttäen Trimble R8 GNSS GPS-paikanninta. Altaista mitattiin altaiden yläluiskat ja alaluiskat tai vedenpinta jotta voitiin määrittää altaiden pinta-ala ja mahdollinen vedenpinnan korkeus mittaushetkellä.

Patorakenteiden, rumpujen, putkien ja kaivojen paikkatietoaineisto määritettiin yksittäisinä pisteinä. Noin puolet kohteiden mittauksista suoritettiin tarkastuskäyntien yhteydessä opinnäytetyön suorittajan toimesta. Tampereen Infran paikkatietopalvelut toteutti loput mittaukset.

Mittaustietojen käsittelyyn ja toimenpidekorttien laatimiseen käytettiin 3D-Win -ja AutoCAD-ohjelmaa.

5.4 Toimenpidekortit ja taulukot

Suurin osa työn tuloksista on esitetty kohdekohtaisissa toimenpidekorteissa. Kortit on laadittu ylläpidon työvälineiksi ja niissä on esitetty kunkin kohteen ylläpitoon tarvittavat tiedot. Toimenpidekorttien karttakuvassa on esitetty taustakartalla GPS-mittausdata sekä tarvittavat selitteet mm. tarkastettavien putkien sijainnin osoittamiseksi.

Korteissa on esitetty myös kohteessa suoritettavat ylläpitotoimenpiteet, kohteen lähin osoite sekä sen viheralueen hoitoluokka, jolle kohde sijoittuu.

Toimenpidekortit on laadittu vastaamaan tarvittavilta osin Tampereen kaupungin käyttämissä hoito- ja käyttösuunnitelmissa laadittuja toimenpidekortteja.

Liitteessä 1 esitetty taulukko toimii listauksena yleisten alueiden huleveden hallintarakenteista, jossa on esitetty lisäksi paljon perustietoa kohteista.

Huomion arvoista on, ettei tässä työssä selvitetty rakenteiden tilavuuksia. Tilavuuden määrittäminen tarkasti vaatisi pysyvän vedenpinnan altaiden osalta altaan tyhjennystä jotta pohjan muodot voitaisiin määrittää. Toisaalta tyhjän altaan tilavuuden määrittäminen ei ole tarkoituksen mukaista niiden altaiden kohdalla, jotka ovat käytännössä aina täynnä vettä. Altaan vedenpinnan ja purkuputken –tai ylivuotorakenteen välinen tilavuus puolestaan vaihtelee vedenpinnan korkeuden mukaan.

Tilavuuden määrittäminen ei ollut välttämätöntä tämän työn tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi. Karkeasta tilavuusarviosta ei puolestaan oli käytännössä hyötyä myöhemmissä suunnitteluhankkeissa ja tarvittaessa karkeat arviot voi laatia tarvittaessa tapauskohtaisesti. Työn yhteydessä kerätyt tiedot antavat hyvät lähtötiedot, mikäli rakenteiden tilavuuden määrittäminen katsotaan myöhemmin tarpeelliseksi.

Liitteessä 3 esitetyssä taulukossa on kirjattuna kunkin kohteen suositeltavat peruskunnostustoimenpiteet. Liitteessä 5 on esitetty toimenpidekortteissa esitettävien ylläpitotoimenpiteiden aikataulu. Taulukossa on esitetty myös millaisia toimenpiteitä kulloinkin tulisi suorittaa. Osa kohteista vaatii vuotuista tarkastamista, mutta esimerkiksi niitto tulisi toteuttaa vain kolmen vuoden välein. Aikataulut on laadittu seuraavalle seitsemälle vuodelle vuoteen 2023 asti, jonka jälkeen ylläpitokierto alkaa alusta, mutta ilman peruskunnostustoimenpiteitä. Liitteessä 6 on esitetty arvio ylläpidon kustannuksista.

6 TYÖN TULOKSET

Oheisissa kappaleissa on esitetty työn tuloksia. Suurin osa työn varsinaisista tuloksista on kuitenkin esitetty liitteissä. Ylläpitotoimenpiteet on kirjattu kutakin rakennetta koskevaan toimenpidekorttiin.

6.1 Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteet

Suurin osa huleveden hallintarakenteista on maanpäällisiä altaita tai painanteita. Virtaamansäätörakenteita on paljon, sillä ne ovat useimmiten osa hulevesiallasta tai kosteikkoa. Imeytysrakenteista suurin osa on yksittäisiä, jonkin kadun tai katualueen huleveden imeyttämiseen rakennettuja kaivoja. Huleveden laadulliseen hallintaan toteutettujen rakenteiden määrää kasvattaa päätös luokitella Ryydynpohjan kosteikon osat omiksi altaiksi. Tampereen yleisten alueiden hallintarakenteet muodostavat kattavan ja monipuolisen joukon hyvin erilaisia rakenteita. Taulukossa 1 on esitetty yhteenvetoja liitteessä 1 esitetyistä huleveden hallintarakenteista koskevien tietojen listauksesta. Huleveden hallintarakenteita on selvityksessä mukana yhteensä 44 kappaletta.

Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpito

Taulukko 1. Yhteenveto liitteessä 1 esitetystä taulukosta

Rakenteisiin liittyvän taulukoinnin yhteenveto		
	%	Kpl.
Huleveden viivytyks rakenne tai kiintoaineksen laskeutus rakenne	43 %	19
Huleveden imeytys rakenne	18 %	8
Huleveden laadun hallintarakenne	14 %	6
Hulevesivirtaamansäätörakenne	25 %	11
Sijaitsee asemakaavoitetulla alueella	91 %	40
Merkitty asemakaavassa hulevesimerkinnällä	64 %	28
Sijaitsee hoitoluokan omaavalla viheralueella	82 %	36
Altaassa pysyvä vedenpinta	43 %	19
Ei tarvetta perusparannustoimenpiteille	30 %	13

6.2 Rakenteiden toiminnallinen tila

Yleisten alueiden huleveden hallintarakenteet on rakennettu lähinnä viimeisen yhdeksän vuoden aikana. Huleveden hallintarakenteiden ylläpitotoimenpiteitä ei ole toistaiseksi toteutettu käytännössä ollenkaan.

Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden toiminnallista tilaa voidaan pitää hyvänä. Rakenteet vaativat kuitenkin peruskunnostustoimenpiteitä ja ylläpitoa. Osa rakenteista ei enää toimi tarkoitetulla tavalla.

Taulukko 2. Yhteenveto tarkastuskorteissa esitetystä, rakenteiden toiminnallista kuntoa kuvaavasta arviosta

Arvio rakenteen toiminnallisesta kunnosta				
Hyvä	Melko Hyvä	Kohtuullinen	Välttävä	Huono
29	3	6	2	4
66 %	7 %	14 %	5 %	9 %

Taulukko 3. Yhteenveto tarkastuskorteissa esitetystä, tarvittavien toimenpiteiden kiireellisyyttä kuvaavasta arviosta

Toimenpiteiden kiireellisyys		
Kiireellinen	Melko kiireellinen	Ei kiireellinen
8	12	24
18 %	27 %	55 %

Viivytyksalliset rakenteet ovat tutkimuksen perusteella varmatoimisia, eikä altaiden toiminnallinen kunto ollut merkittävästi heikentynyt. Viivytyksaltaiden vahvuutena voidaan todeta rakenteen yksinkertaisuus ja laaja pinta-ala, joka tasaa tulovirtaamaa pienentäen eroosiohaittoja. Useassa kohteessa on pysyvä

vedenpinta joka ennalta ehkäisee tulovirtaaman aiheuttavaa eroosiohaittaa entisestään.

Tarkastuskäynneillä voitiin havaita, että imeytyskaivojen ylivuodot toimivat pääsääntöisesti kaivojen huleveden johtamisreitteinä. Imeytyskaivojen toiminnallinen kunto on joko merkittävästi heikentynyt jo huonolle tasolle tai imeytyskaivot eivät ole toimineet tarkoitetulla tavalla missään vaiheessa. Sama voitiin todeta Laavakivenkadun maanalaisen imeytysrakenteen osalta. Minkään rakenteen ylivuodosta ei ole kuitenkaan aiheutunut liiallista haittaa ympäröivälle luonnolle tai kiinteistöille.

Maanpäällisistä imeytysaltaista Santaharjuntien imeytysallas toimi erinomaisen hyvin. Kohde on rakennettu kuusi vuotta sitten ja rakenne toimi huleveden imeyttämässä edelleen moitteettomasti. Tässä kohteessa imeytysolosuhteiden kannalta aivan merkittävää on imeytysrakenteen onnistunut toteutus ja sijoittuminen pohjavesialueelle. Pohjavesialueeseen kohdistuvat riskit tulee kuitenkin huomioida ja imeytysrakenteeseen johdettavan huleveden tulee kuitenkin olla pohjavesialueelle imeyttämiseen soveltuvaa. Kalkunvuorenkadun imeytysallas on puolestaan toiminut heikosti johtuen imeytysrakenteen virheellisestä sijoittumisesta.

Imeytysaltaita suunniteltaessa tulee maaperän ominaisuuksiin kiinnittää enemmän huomiota. Mikäli maaperä ei ole imeyttämiseen soveltuvaa, tulee imeytysrakenteen sijasta valita toisenlainen ratkaisu.

Huleveden laadulliseen hallintaan tarkoitettut rakenteet ovat toimineet hyvin tai melko hyvin. Tilastoa heikentää Ryydynpohjan kosteikon eroosioauriot.

Virtaamansäätörakenteiden voidaan todeta toimineen erittäin hyvin. Kaivorakenteet ovat varmatoimisia, eivätkä ne ole yhtä herkkiä eroosiolle, kuin esimerkiksi pohjapadot.

Taulukko 4. Yhteenveto eri rakennetyyppien toiminnallisesta kunnosta

Tarkastuskorteissa esitetyt arviot rakenteiden toiminnallisesta kunnosta					
	Hyvä	Melko hyvä	Kohtuullinen	Välttävä	Huono
Viivytyt/laskeutusallas	25 %	2 %	9 %	2 %	0 %
Imeytysrakenne	2 %	0 %	5 %	2 %	9 %
Laadullisen hallinnan rakenne	7 %	5 %	0 %	0 %	0 %
Virtaamansäätörakenne	25 %	0 %	0 %	0 %	0 %

6.3 Peruskunnostustoimenpiteet

Suurimmassa osassa kohteista tulee suorittaa normaalien ylläpitotoimenpiteiden ulkopuolisia peruskunnostustoimenpiteitä. Peruskunnostustoimenpiteiden olisi muodostunut suuressa osassa kohteita vaikka ylläpitoimenpiteitä olisi toteutettu, sillä kunnostus liittyy suurelta osin eroosioaurioihin. Ero-

siovauriot ovat tyypillisiä etenkin vasta rakennetuissa ja muutaman vuoden vanhoissa kohteissa. Peruskunnostustoimenpiteet on esitetty liitteessä 3.

Peruskunnostustoimenpiteet syntyivät käytännössä tämän työn sivutuotteena tarkastuskäyntien yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella. Suurin osa peruskunnostustoimenpiteistä liittyy eroosion aiheuttamaan kiintoainekseen ja sen poistamiseen.

Tulee huomata että peruskunnostustoimenpiteet voivat sisältää samoja tehtäviä, kuin ylläpitotoimenpiteet. Rakenteen vesakoituminen saattaa aiheuttaa peruskunnostustoimenpiteenä raivauksen ja niiton, ennen kuin varsinainen ylläpito voidaan aloittaa. Peruskunnostustoimenpiteet ovat osassa kohteista ensimmäisiä toimenpiteitä, joita toteutetaan kohteen rakentamisen jälkeen.

6.4 Ylläpitotoimenpiteet

Tämän työn tuloksena laaditut ylläpitotoimenpiteet on kirjattu liitteessä 4 esitetyissä, kullekin kohteelle laadituissa toimenpidekorteissa. Toimenpiteet koostuvat pääosin kohteiden rakenteiden tarkistuksista ja kasvillisuuden poistosta. Vuoreksen keskuspuistossa sijaitseville kohteille laadituissa toimenpidekorteissa esitetyt ylläpitotoimenpiteet on laadittu erillisen selvityksen yhteydessä (Tampereen kaupunki. 2016a).

Myllypuron maanvastaanottoapaikan hulevesialtaalle on annettu määräyksiä ympäristölupapäätöksen lupaehdoissa. Lupaehdot on huomioitu ylläpitotoimenpiteissä.

Osassa toimenpidekorteista viitataan viheralueiden hoitoluokkiin B4 ja A3. Ylläpidon suorittajat tietävät miten näiden hoitoluokkien mukaista ylläpitoa tulee kohteissa soveltaa. B4- hoitoluokalla viitataan niiton ja raivauksen toteutukseen ja A3 hoitoluokalla viitataan istutettujen pensaiden ylläpitoon.

Viheralueen hoitoluokkaa B4 käytetään avoimilla alueilla- ja näkymillä. ”Avoimiin viheralueisiin kuuluvat myös avoimet alueet ja näkymät. Avoimet alueet ovat maisemanhoidollisia alueita kuten ranta-alueita ja tienvarsialueita sekä pienialaisia niittyaukkoja metsässä, joita pidetään avoimina raivaamalla. Tähän asti alueet on raivattu viiden vuoden välein. Urakkasopimukset ovat kolmivuotisia, jolloin raivausten ajoittaminen urakoihin on hankalaa. Tästä johtuen maisemanhoidollisten kohteiden raivauskierros otetaan kolme vuotta, jolloin myös hoidon taso paranee. Valtaosa tämän hoitoluokan kohteista (18 kpl) on kuitenkin voimalinjojen suoja-alueita, joiden puuston ylläpidosta vastaavat voimayhtiöt.” (Tampereen kaupunki. 2016b, 43)

Viheralueen hoitoluokkaa A3 käytetään käyttö- ja suojaviheralueilla. ”Käyttö- ja suojaviheralueet sijaitsevat yleensä asutuksen läheisyydessä. Alueella on puistomainen ilme. Käyttö- ja suojaviheralue liittyy rakennetun alueen raken-

Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpito

tamattomaan ympäristöön. Viheralueen kasvillisuus muodostuu pääosin luonnonkasvillisuudesta, jota on täydennetty istutuksilla ja niittymäisillä nurmi-alueilla. Rakenteita on niukasti. Aluetta käytetään ulkoiluun, oleskeluun ja liikuntaan ja pelaamiseen. Pääväylien viheralueet kuuluvat usein tähän luokkaan. Hoidon tavoite on kasvillisuuden monimuotoisuuden ja elinvoimaisuuden turvaaminen sekä kulkureittien, rakenteiden- ja laitteiden kunnon ja turvallisuuden ylläpito.” (Valtakunnallinen viheralueiden hoitoluokitus n.d, 1)

Osmankäämi saattaa vaikeuttaa huleveden johtumista hulevesialtaissa ja kosteikoissa. Tässä työssä on otettu lähtökohdaksi, että mikäli osmankäämi tai muu virtaamaa pienentävä kasvi ei estä huleveden johtumista rakenteeseen tai pois rakenteesta, ei kasvia poisteta säännöllisen ylläpidon yhteydessä. Osmankäämin niitto voi tosin tulla tietyissä kohteissa kysymykseen esimerkiksi hoitoluokan mukaisen ylläpidon vuoksi tai muusta syystä.

Kuvissa 2-5 on esitetty Lielahden lumenvastaanottoaikaan puhdistavan viherpainanteen tila ennen niittoa 9.9.2015 ja niiton jälkeen 17.10.2015. Tämä on ainoa kohde, jossa on toistaiseksi toteutettu säännöllisiä ylläpitoimenpiteitä.



Kuva 2. Lielahden lumenvastaanottoaikaan biosuodatusallas ennen niittoa 9.9.2015, kuva: Pekka Heinonen



Kuva 3. Lielahden lumenvastaanottoaikan biosuodatusallas niiton jälkeen 17.10.2015, kuva: Pekka Heinonen



Kuva 4. Lielahden lumenvastaanottoaikan biosuodatusallas ennen niittoa 9.9.2015, kuva: Pekka Heinonen



Kuva 5. Lielahden lumenvastaanottoaikaan biosuodatusallas niiton jälkeen 17.10.2015, kuva: Pekka Heinonen

Salaojarakenteita on toteutettu neljään selvityksenä kohteista. Salaojat tulisi puhdistaa 5-10 vuoden välein (Viherympäristöliitto. 2014, 153). Tässä työssä salaojien puhdistusväliksi on valittu ylläpidon aikataulullisista syistä 6 vuotta. Tällöin kunkin kohteen salaojat puhdistettaisiin samana vuonna kuuden vuoden välein.

Useassa rakenteessa sijaitsee ritiläkannellisia hulevesikaivoja, joiden tyhjennyksestä tulisi huolehtia. Yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ritiläkannellisten hulevesikaivojen tyhjennykset tulee lisätä Tampereen kaupungin ja Tampereen Vesi Liikelaitoksen välisen kaivojen tyhjennys sopimuksen alaisuuteen. Tällöin näiden kaivojen tyhjennykset toteutettaisiin yhdessä katualueiden ritiläkannellisten kaivojen tyhjennysten kanssa. Kaivojen tyhjennysaikataulutusta ei täten lisätä tässä työssä laadittuihin toimenpidekortteihin ja aikatauluun. Tyhjennys on parhaiten toteutettavissa katualueen kaivojen tyhjennysten yhteydessä.

6.5 Ylläpito-ohjelma

Ylläpitotoimenpiteiden lisäksi työn yhteydessä laadittiin liitteessä 5 esitetty ylläpitotoimenpiteiden aikataulutusesitys tuleville vuosille. Ylläpitoa toteutettaisiin kohteissa aikataulun mukaan 1-3 vuoden välein kohteesta riippuen. Ylläpitotiheyteen vaikuttaa etenkin kohteen sijainti ja sen mukanaan tuomat esteettiset -ja turvallisuustekijät.

Ylläpito-ohjelmasta laadittiin mahdollisimman selkeä ja kattava kuitenkin sisältäen alustavaa tietoa kussakin kohteessa toteutettavista toimenpiteistä. Ylläpitotoimenpiteiden aikataulu on esitetty siten, että ohjelma alkaa peruskun-

nostustoimenpiteistä, jonka jälkeen kussakin kohteessa toteutettaisiin toimenpiteitä tarvittavin väliajoin. Aikataulu on laadittu ensimmäisille seitsemälle vuodelle, sillä tämän jälkeen ohjelma alkaa alusta. Peruskunnostustoimenpiteitä ei kuitenkaan tarvitsisi toistaa seitsemän vuoden välein.

6.6 Ylläpidon kustannusarvio

Liitteessä 6 esitetyssä ylläpidon kustannusarviossa on määritetty niiton, raivauksen, tarkastusten sekä puhdistusten kustannukset. Kustannukset on määritetty ylläpito-ohjelmassa esitetyille vuosille.

Raivaukseen kohdistuvia ylläpitokustannuksia on hankala arvioida, sillä raivaustarve arvioidaan kunnossapitäjän toimesta paikan päällä toimenpiteitä tehtäessä. Kustannuslaskelmassa esitetty raivauskustannus perustuu olettaukseen, jonka mukaan kohteen pinta-alasta 1 % olisi raivattavaa pinta-alaa ja loput pinta-alasta niitettäisiin. Raivauksen erottelulla ei ole kuitenkaan vaikutusta toteutettavien kustannusten muodostumiseen, sillä raivauksen kustannus on laskettu tässä työssä samalla laskutushinnalla kuin niiton kustannus. Mikäli ylläpidosta saatavan kokemuksen perusteella katsotaan tarpeelliseksi, voidaan raivauksen yksikköhintaa ja raivattavaa alaa muuttaa myöhemmin kustannusarvion tarkentamiseksi.

Kustannuslaskennassa on käytetty Tampereen Infra Liikelaitoksen laskutushintoja. Kustannuslaskennassa käytetyt €/m²-hinnat ovat arvioita, jotka on tarkastutettu Tampereen Infra Liikelaitoksen rakentamispalveluiden henkilöstöllä.

Neljässä kohteessa tulee toteuttaa myös salaojien huuhtelua. Salaojien huuhtelun kustannukset on arvioitu hyvin karkealla tasolla siten, että kunkin kohteen salaojituksen huuhtelu maksaisi 1000 €/kerta. Kustannusarvion tarkkuus on riittävä ylläpidon kustannusten arvioimiseksi

Kustannusarviossa ei ole otettu huomioon kohteissa toteutettavia peruskunnostustoimenpiteitä. Kustannusarvio koskee ainoastaan toimenpidekorteissa esitettäviä toimenpiteitä. Peruskunnostustoimenpiteiden toteutus tulee tilata erikseen.

Kustannusarviossa esitetystä taulukosta voidaan havaita, että ylläpidon kustannukset ovat suurimmillaan ylläpidon ensimmäisenä vuonna. Ylläpitokustannukset pienenevät merkittävästi seuraaviksi viideksi vuodeksi, kunnes kunkin kohteen ylläpitoväli on täyttynyt ja ylläpito-ohjelma alkaa alusta. Osassa kohteista ylläpito on vuotuista ja täten ylläpidosta aiheutuu kustannuksia joka vuosi. Kolmen vuoden välein ylläpidettävät kohteet puolestaan näkyvät vuoden 2020 kohdalla selvästi kustannusten kasvuna.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn aikana kerättiin paljon erittäin käyttökelpoista ja tietoa hulevesirakenteiden ylläpidon näkökulmasta. Työn toteutus onnistuikin tavoitteiden mukaisesti ja työllä on suuri merkitys Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden hallinnoinnin kannalta.

Oletettavaa on, ettei työn laatimisen aikana löytynyt kaikkia rakenteita, jotka tulisi ottaa ylläpito-ohjelman piiriin. Työtä tuleekin päivittää säännöllisin väliajoin.

Kohteiden kartoitus luo mahdollisuudet hyödyntää kerättyä paikkatietoaineistoa esimerkiksi Tampereen kaupungin paikkatietoikkunan aineistona.

Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteet ovat olleet monilta osin vuosia vailla ylläpitoa. Ylläpidon puute on kansallisestikin tyypillistä, eikä huleveden hallintarakenteiden ylläpitoa ole aikanaan juurikaan suunniteltu kohteiden rakentamisen aikana. Tästä huolimatta suurin osa Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintakohteista toimii hyvin.

Toimenpidekorttien laatiminen on selkeä tapa esittää kussakin kohteessa toteutettavat ylläpitotoimenpiteet. Kohdekorteista laadittiin A4-kokoisia, jotta korttien käyttö maastossa olisi mahdollisimman helppoa.

Ylläpidon kustannusarvion perusteella voidaan budjetoida ylläpidosta aiheutuvat vuotuiset kustannukset riittävällä tasolla. Ylläpitokustannuksissa on huomattavaa vuotuista vaihtelua, joka tulee ottaa huomioon niin taloudellisessa, -kuin henkilöresursoinnissakin.

Voidaan todeta, että allasmaiset rakenteet ovat verrattain huoltovapaita ja varmatoimisia, kun taas imeytyskaivorakenteet ovat herkempiä ylläpidon puutteelle.

Yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden monimuotoisuus luo varmasti oman haasteensa ylläpidon toteutukselle. Tässä työssä esitettyjen ylläpitotoimenpiteiden ja menetelmien voidaankin olettaa kehittyvän käytännön ylläpidon tuoman tiedon ja kokemuksen myötä.

8 JATKOTOIMENPITEET

Työtä laatiessa ja työn tuloksia tarkastellessa nousi esille joitakin merkittäviä jatkotoimenpiteitä. Jatkotoimenpiteet tulisi toteuttaa Tampereen kaupungin toimesta.

Opinnäytetyön tuloksista laaditaan tiivistetty versio Tampereen kaupungin käyttöön. Jotta voidaan varmistua työn ajantasaisuudesta myös tulevina vuosina, tulee käynnistää työn vuotuinen seuranta tarvittavien päivitystarpeiden varalta. Tampereen kaupungissa rakennetaan lähes joka vuosi uusia yleisten alueiden huleveden hallintarakenteita, joten työn vuotuinen seuranta olisi asianmukaista. Päivitys tarpeet voitaisiin tarkastaa vuosittain joulukuun aikana.

Rakennettavat huleveden hallintarakenteet tulisi mitata heti valmistumisen jälkeen ja viedä mittaustieto tätä työtä hallinnoivalle taholle, eli kaupunkiympäristön kehittämissyksikön yleisten alueiden suunnittelulle tiedoksi. Kohteet tulisi olla mitattuna ja tiedot lähetettynä ennen kohteen luovutusta kunnossapitoon.

Ylläpito-ohjelma tulisi laajentaa koskemaan myös yleisten alueiden ulkopuolisia kaupungin omistamia huleveden hallintarakenteita. Tällaisia on esimerkiksi kaupungin tilakeskuksen hallinnoimilla kiinteistöillä, jotka palvelevat esimerkiksi yhden rakennuksen huleveden hallintaa.

Yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ritiläkannellisten hulevesikaivojen tyhjennykset tulee lisätä Tampereen kaupungin ja Tampereen Vesi Liikelaitoksen välisen kaivojen tyhjennyssopimuksen alaisuuteen.

Yleisten alueiden huleveden hallintarakenteista kerätty paikkatietoaineisto tulisi viedä Tampereen kaupungin henkilöstön tietoon tai kaikkien käytettäväksi kartat.tampere.fi-palvelun, eli ns. Oskarin kautta. Paikkatietoaineistoa voitaisiin lähettää ja ladata käytettäväksi lähtötietoaineistona erilaisilla suunnittelu-työkaluilla. Oskariin voisi viedä myös rakenteista myös kohdekohtaista tietoa. Kohteista voitaisiin tulevaisuudessa määrittää Oskarin kautta esimerkiksi sijainti, nimi ja pinta-ala. Tampereen kaupungin henkilöstö saisi mahdollisesti Oskariin kirjaututtuaan lisäksi muitakin tietoja kohteista.

8.1 Vinkkejä suunnitteluun ja toteutukseen

Ohessa on listattuna muutama vinkki yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden suunnittelua silmällä pitäen. Nämä asiat saattavat tuntua itsestään selvyyksiltä, mutta käytäntö on osoittanut, etteivät ne niitä ole.

- Huleveden hallintarakenteiden ylläpito tulisi suunnitella heti kohteen rakennussuunnittelun yhteydessä, jotta rakenteen tilaajalle muodostuisi heti käsitys kohteen tarvitsemasta ylläpidosta.
- Rakenteille tulee toteuttaa kohteen ylläpidon kannalta riittävän leveä ja kantava huoltotie.
- Maaperätutkimuksia ei usein laadita tarpeeksi tai maaperän merkitystä ei huomioida riittävästi. Etenkin imeytysrakenteen sijoituspaikalta tulisi

määrittää maaperän vedenläpäisevyys, jotta rakenteen tyhjenemisaika ja mitoitus voidaan määrittää riittävällä tarkkuudella.

- Eroosiosuojaus tulee toteuttaa riittävän kestäväksi. Virtaavan veden voimaa ei tulisi aliarvioida. Kunnollinen eroosiosuojaus esimerkiksi altaan tuloputken edustalle on verrattain helppo toteuttaa ja sillä voidaan ennalta ehkäistä suuri osa syntyvistä eroosiovaurioista.
- Suodatinkankaiden käytössä tulisi suosia soveltuvin osin biohajoavia materiaaleja. Tällöin voidaan ennalta ehkäistä tulevia esteettisiä haittoja ja ennen kaikkea helpottaa kohteen ylläpitoa kaivamista ja rakentamista vaativien toimenpiteiden osalta, joissa on vaarana perinteisen suodatinkankaan vaurioituminen tai nouseminen maasta esimerkiksi kasvillisuuden noston yhteydessä.

LÄHTEET

Suomen kuntaliitto 2012. Hulevesiopas, viitattu 1.10.2015

New York State Stormwater Management Design Manual, January 2015, Originally Prepared by: Center for Watershed Protection 8391 Main Street Ellicott City, MD 21043, Updated by: New York State Department of Environmental Conservation 625 Broadway Albany, NY 12233, viitattu 7.10.2015.

<http://www.dec.ny.gov/chemical/29072.html>

Scandinavian Center for Maintenance Management, Keep it running, Industrial Asset Management, SCEMM, 1998, viitattu 3.10.2015

Kylmäkoski, T. 2014. Kuntaraja = hoitoraja? Tampereen kaupunkiseudun yleisten alueiden tulevaisuus. Maaseudun kehittämissuunnitelma, HAMK., viitattu 2.2.2016

Tampereen kaupunki 2016a. Vuoreksen keskuspuiston hoito- ja huoltosuunnitelma, viitattu 26.4.2016

Tampereen kaupunki 2016b. Avoimet viheralueet, Maisemapeltojen ja niittyjen ylläpito, 2015–2025, osa 1, LUONNOS, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, viitattu 20.1.2016

http://www.tampere.fi/tiedostot/a/TjQ0eAJ8l/Avoimet_viheralueet_Maisemapeltojen_ja_niittyjen_yllapito_2015-2025_Part1.pdf

SGY:n ympäristögeotekniikkatoimikunta, Lindroos P. et. al. Ympäristögeotekniikan perusteet. 2008. Viitattu 15.4.2016

<http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.getunderground.fi%2Fgetfile.ashx%3Fcid%3D72843%26cc%3D3%26refid%3D5&ei=fbswVd2GMobjywPOhIHYDg&usg=AFQjCNEbTiCDfPT0KphTEC-hj49z86JqXw&sig2=IfYivRHUHcaJ6KyppkRbhW&bvm=bv.91071109.d.bGQ>

Pirkanmaan ELY-keskus 2014. Suosituksia lintujen pesimärauhan turvaamiseksi, viitattu 12.4.2016

<http://www.elykeskus.fi/documents/10191/250020/Suosituksia+lintujen+pesim%C3%A4rauhan+turvaamiseksi+Pirkanmaa.pdf/962fb382-9952-461f-875f-5ec3e0dd623b>

Ympäristöministeriö 2015. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. Vesikasvien poisto ja niitto, viitattu 11.4.2016

http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistöjen_kunnostus/Rantojen_kunnostus/Vesikasvien_poisto

Lahden kaupunki Taru Hämäläinen 2014. Ilmastonkestävän kaupungin suunnitteluopas, Biosuodatuksen tehokkuuden selvittäminen, Case Lahden Kytölä, Viitattu 2.11.2015.

<http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/Biosuodatusraportti.pdf>

Komulainen, E. 2012. Hulevesien biosuodatuksen soveltuvuus Suomen ilmasto-oloihin, Aalto-yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu, viitattu 2.11.2015.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAAahUKEwi_47fk0OLHAAhUDDiwKHbsTB8Y&url=http%3A%2F%2Fcivil.aalto.fi%2Ffi%2Fmidcom-serveattachmentguid-1e4699790618d58699711e49dbf7562edde019d019d%2Fkomulainen2012.pdf&usq=AfQjCNHHVPLwKAa4vSFtS-dF-LljMxYg&sig2=eH_R7L8vEj45_263bDJKsw&cad=rja

Valtakunnallinen viheralueiden hoitoluokitus n.d.

http://www.varkaus.fi/@Bin/55554/VALTAKUNNALLINEN_VIHERALUE_IDEN_HOITOLUOKITUS.pdf

Viherympäristöliitto. 2014. Viherympäristöliiton julkaisu nro 55. Viheralueiden hoito. VHT'14. Hoidon vaatimukset, viitattu 27.4.2016.

HAASTATTELUT

Haastattelu, Milja Nuutila, Tampereen kaupunki, Tampereen Infra liikelaitos, suunnittelupalvelut, vihersuunnitteluyksikkö, huleveden hallintarakenteiden sijaintitiedot 7.9.2015

Haastattelu, Turkka Sihvonen, Tampereen kaupunki, Tampereen Infra liikelaitos, suunnittelupalvelut, teknisen suunnittelun yksikkö, huleveden hallintarakenteiden sijaintitiedot 7.9.2015

Haastattelu, Maria Åkerman, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, yleisten alueiden suunnittelu, toteutettavat ylläpitotoimenpiteet 18.11.2015

Haastattelu, Teemu Kylmäkoski, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, rakennuttajaryhmä, toteutettavat ylläpitotoimenpiteet 24.11.2015

Haastattelu, Petri Kujala, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, rakennuttajaryhmä, toteutettavat ylläpitotoimenpiteet 24.11.2015

Haastattelu, Kimmo Myllynen, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, rakennuttajaryhmä, toteutettavat ylläpitotoimenpiteet 24.11.2015

Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden ylläpito

Haastattelu, Petri Leppänen, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, rakennuttajaryhmä, toteutettavat ylläpitotoimenpiteet 26.4.2016

Haastattelu, Teemu Kylmäkoski, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, rakennuttajaryhmä, toteutettavat ylläpitotoimenpiteet 26.4.2016

Haastattelu, Petri Keivaara, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, yleisten alueiden suunnittelu, kohteiden rakennusvuodet 26.4.2016

Haastattelu, Janne Syrjä, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön kehittäminen, rakennuttajaryhmä, kohteiden rakennusvuodet 26.4.2016

Haastattelu, Kari Santikko, Tampereen kaupunki, Tampereen Infra Liikelaitos, rakentamispalvelut, Infran laskutushinnat 27.4.2016

Haastattelu, Reijo Lahtinen, Tampereen kaupunki, Tampereen Infra Liikelaitos, rakentamispalvelut, Infran laskutushinnat 2.5.2016

Haastattelu, Veijo Rannisto, Tampereen kaupunki, Tampereen Infra Liikelaitos, rakentamispalvelut, Infran laskutushinnat 2.5.2016

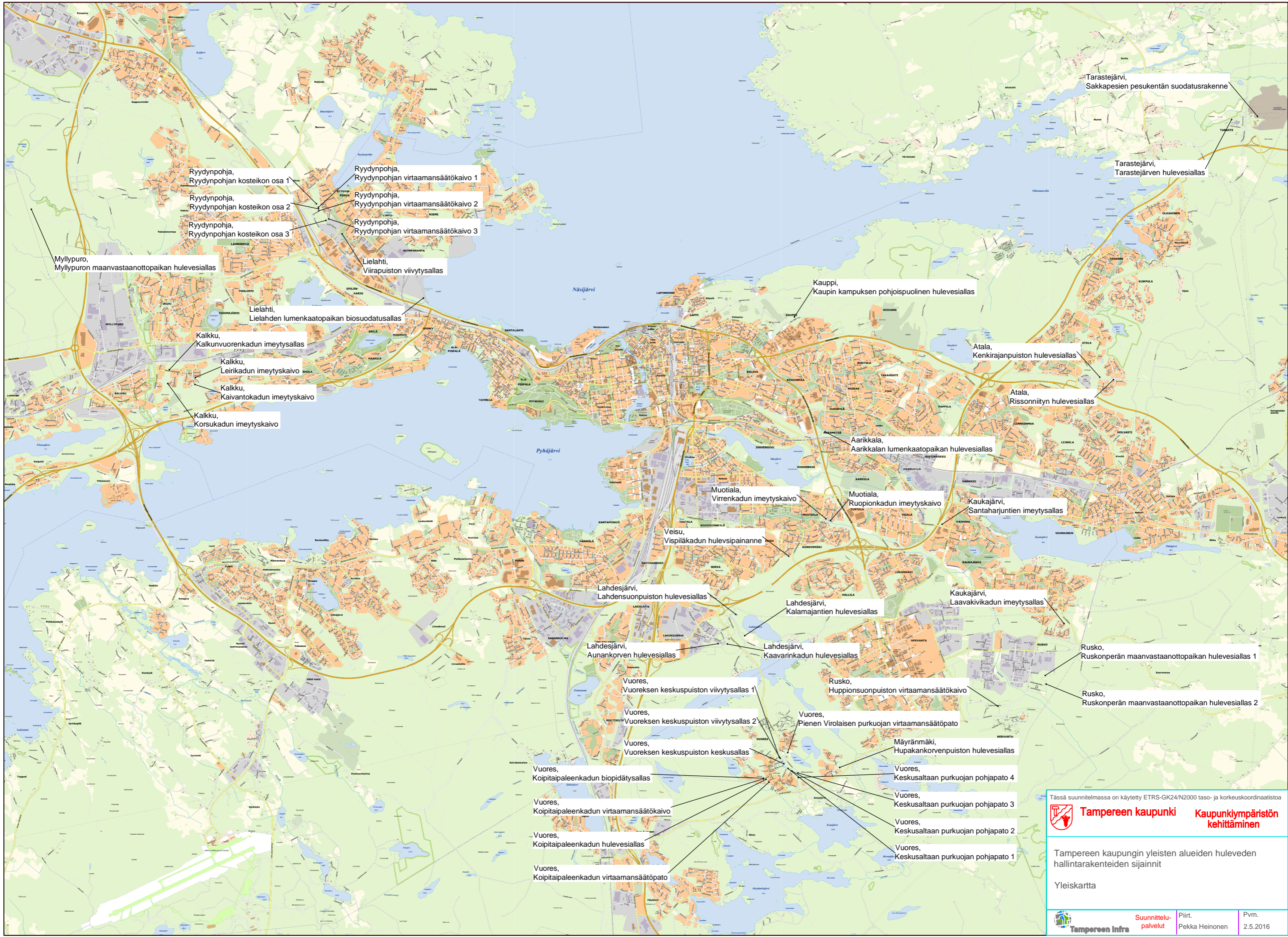
HULEVEDEN HALLINTARAKENTEET



YLEISTEN ALUEIDEN HULEVEDEN HALLINTARAKENTEET														
Sijainti	Nimi	Tyyppi	Pysyvä vedenpinta	Tarkastettu	Mitattu	Lähin osoite	Rak. suun	AK nro. (AK hyväksytty)	AK-määräys	Viheralueen hoitoluokka	Pinta-ala (m ²)	Vedenpinnan pinta-ala (m ²)	Ojan pinta-ala (m ²)	Rakennusvuosi
Aarikkala	Aarikkalan lumenkaatopaikan hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Ei	26.10.2015	13.11.2015	Aarikkalankatu 10	Kyllä	7617 (2000)	-	-	656	473	0	2007
Atala	Kenkirajanpuiston hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	5.10.2015	25.11.2015	Rissonkatu 16	Ei	8184 (2010)	Hule-10	E8	1363	594	0	2011
	Rissonniityn hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	5.10.2015	25.11.2015	Rissonkatu 25	Ei	8184 (2010)	Hule-10	0	707	239	0	2011
Kalkku	Kaivantokadun imeytyskaivo	Imeytyskaivo	Ei	7.10.2015	18.11.2015	Kaivantokatu 6	Kyllä	7984 (2005)	Hule-1	C1	0	0	0	2007
	Kalkunvuorenkadun imeytysallas	Maanpäällinen imeytysallas	Ei	7.10.2015	18.10.2015	Kalkunvuorenkatu 5	Kyllä	7934 (2004)	Hule-1	C1	239	0	0	2007
	Korsukadun imeytyskaivo	Imeytyskaivo	Ei	7.10.2015	18.11.2015	Korsukatu 14	Kyllä	7934 (2004)	Hule-1	C1	0	0	76	2007
	Leirikadun imeytyskaivo	Imeytyskaivo	Ei	7.10.2015	18.11.2015	Leirikatu 8	Kyllä	7984 (2005)	Hule-1	C1	0	0	0	2007
Kaukajärvi	Laavakivikadun imeytysallas	Maanpäällinen imeytysrakente	Ei	8.10.2015	1.11.2015	Laavakivikatu 18	Kyllä	8057 (2008)	Hule-13(100)	C1	99	0	146	2010
	Santaharjuntien imeytysallas	Maanpäällinen imeytysallas	Ei	5.10.2015	1.11.2015	Santaharjuntie 39	Kyllä	7910 (2010)	Hule-1	D5	1141	0	0	2010
Kauppi	Kaupin Takahuhdin hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	6.10.2015	16.11.2015	Kuntokatu 5	Ei	2999 (1968)	-	-	500	500	440	Ei tietoa
Lahdesjärvi	Aunankorven hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	14.10.2015	12.11.2015	Oikojankatu 11	Kyllä	7951 (2008)	Hule-4	E7	6493	2362	0	2008
	Kaavarinkadun hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	14.10.2015	12.11.2015	Oikojankatu 5	Kyllä	8071 (2006)	Hule-4	0	728	465	419	2008
	Kalamajantien hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	14.10.2015	12.11.2015	Västingimäentie 21	Kyllä	-	-	-	821	821	0	2008, 2009, 2010
	Lahdensuonpuiston hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	13.4.2016	12.11.2015	Automiehenkatu 40	Kyllä	8026 (2007)	Hule-4	S2	1937	887	0	2008, 2009, 2010
Lielahdi	Lielahden lumenkaatopaikan puhdistava viherpainanne	Puhdistava viherpainanne	Ei	9.9.2015	18.10.2015	Paasikiventie 53	Kyllä	5961 (1984)	-	-	1480	0	0	2012-2013
	Viirapiston hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	15.10.2015	15.10.2015	Kukkolaninkatu 1	Kyllä	8175 (2010)	Hule-8	D5	2432	0	0	2010, 2013
Muotiala	Ruopionkadun imeytyskaivo	Imeytyskaivo	Ei	16.10.2015	16.10.2015	Ruopionkatu 12	Ei	7880 (2004)	Hule-1	B3	0	0	0	2006
	Virrenkadun imeytyskaivo	Imeytyskaivo	Ei	16.10.2015	16.10.2015	Virrenkatu 5	Ei	7880 (2004)	Hule-1	B3	0	0	0	2006
Myllypuro	Myllypuron maanvastaanottoaikaan hulevesiallas	Maanpäällinen laskeutusallas	Kyllä	25.4.2016	26.11.2015	Varpurämeentie 90	Kyllä	-	-	-	966	556	0	2008
Mayränmäki	Hupakankorvenpuiston hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	14.10.2015	12.11.2015	Hupakankorvenkatu 2	Ei	7970 (2007)	Hule-10	E8	2754	940	0	2014
Rusko	Huppionmäenkadun virtaamansäätökaivo	Virtaamansäätökaivo	Ei	6.10.2015	13.11.2015	Huppionmäenkatu 4	Kyllä	8111 (2010)	-	C2	0	0	0	2014
Ruskonperä	Ruskonperän maanvastaanottoaikaan hulevesiallas 1	Maanpäällinen laskeutusallas	Kyllä	13.4.2016	18.11.2015	Pikkusuntintie 3	Kyllä	5326 (1979)	-	-	1684	1288	0	2016
	Ruskonperän maanvastaanottoaikaan hulevesiallas 2	Maanpäällinen laskeutusallas	Kyllä	13.4.2016	18.11.2015	Pikkusuntintie 3	Ei	-	-	-	1253	971	0	2016
Ryydynpohja	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 1. osa	Maanpäällinen puhdistava kosteikko	Kyllä	15.10.2015	15.10.2015	Suokorvenkatu 4	Kyllä	913 (1956), 5687 (1981), 7214 (1994)	-	0	3785	0	0	2013-2014
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 2. osa	Maanpäällinen puhdistava kosteikko	Kyllä	15.10.2015	15.10.2015	Suokorvenkatu 4	Kyllä	913 (1956), 5687 (1981), 7214 (1994)	-	0	1601	0	0	2013-2014
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 3. osa	Maanpäällinen puhdistava kosteikko	Kyllä	15.10.2015	15.10.2015	Suokorvenkatu 4	Kyllä	913 (1956), 5687 (1981), 7214 (1994)	-	C3	4480	0	0	2013-2014
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 1	Virtaamansäätökaivo	Ei	15.10.2015	15.10.2015	Suokorvenkatu 4	Kyllä	5687 (1981)	-	0	0	0	0	2013
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 2	Virtaamansäätökaivo	Ei	15.10.2015	15.10.2015	Suokorvenkatu 4	Kyllä	5687 (1981)	-	0	0	0	0	2013
Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 3	Virtaamansäätökaivo	Ei	15.10.2015	15.10.2015	Suokorvenkatu 4	Kyllä	7214 (1992)	-	C3	0	0	0	2013	
Tarastenjärvi	Sakkapesähiekköjen pesukentän suodatusrakente	Puhdistava suodatusrakente	Ei	25.4.2016	17.11.2015	Tarastenjärventie 67	Kyllä	-	-	-	7318	0	0	2007-2012
	Tarastenjärven hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Ei	25.4.2016	17.11.2015	Tarastenjärventie 67	Kyllä	8440 (2012)	Hule-31	C3	1958	0	0	2015
Veisu	Vispiläkadun hulevesipainanne	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Ei	14.10.2015	16.11.2015	Vispiläkatu 3	Kyllä	6762 (1990)	-	C1	397	0	0	2011
Vuores	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 1	Virtaamansäätöpato	Ei	12.10.2015	12.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	B2	0	0	0	2012
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 2	Virtaamansäätöpato	Ei	12.10.2015	12.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	B2	0	0	0	2012
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 3	Virtaamansäätöpato	Ei	12.10.2015	13.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	B2	0	0	0	2012
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 4	Virtaamansäätöpato	Ei	13.10.2015	13.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	A2	0	0	0	2012
	Vuoreksen keskuspuiston keskussallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	12.10.2015	12.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	E8	7766	4265	0	2012
	Vuoreksen keskuspuiston viivytysallas 1	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	12.10.2015	12.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	E8	574	265	0	2011
	Vuoreksen keskuspuiston viivytysallas 2	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	12.10.2015	12.10.2015	Vuoreksen puistokatu 92	Kyllä	8161 (2009)	Hule-18	E8	311	104	0	2011
	Koipitaipaleenkadun hulevesiallas	Maanpäällinen viivytys/laskeutusallas	Kyllä	13.10.2015	13.10.2015	Koipitaipaleenkatu 10	Kyllä	8036 (2008)	Hule-18	E8	3182	849	0	2011
	Koipitaipaleenkadun puhdistava viherpainanne	Puhdistava viherpainanne	Ei	13.10.2015	13.10.2015	Koipitaipaleenkatu 10	Kyllä	8036 (2008)	Hule-18	E8	568	0	0	2011
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätökaivo	Virtaamansäätökaivo	Ei	13.10.2015	13.10.2015	Koipitaipaleenkatu 10	Kyllä	8036 (2008)	Hule-18	A3	0	0	0	2011
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätöpato	Virtaamansäätöpato	Ei	13.10.2015	13.10.2015	Koipitaipaleenkatu 10	Kyllä	8036 (2008)	Hule-18	C1	0	0	0	2011
	Pienen Virolaisen purkuojan virtaamansäätöpato	Virtaamansäätöpato	Ei	12.10.2015	12.10.2015	Virolaisentie 98	Kyllä	8037 (2009)	Hule-18	E8	0	0	0	2014

HULEVEDEN HALLINTARAKENTEIDEN SIJAINNIT





Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupungin yleisten alueiden huleveden hallintarakenteiden sijainnit
Yleiskartta

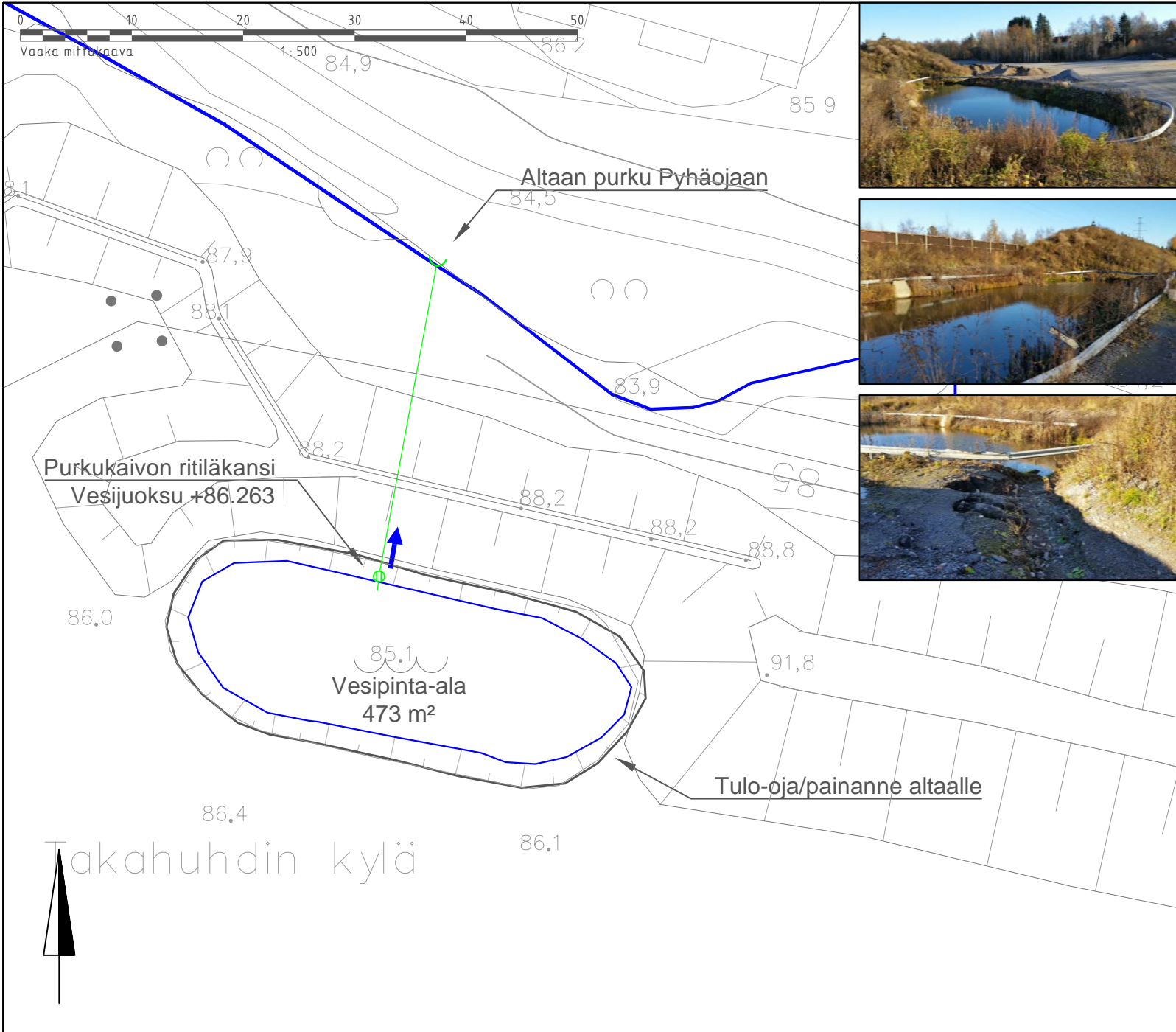
PERUSKUNNOSTUSTOIMENPITEET



PERUSKUNNOSTUSTOIMENPITEET		
Sijainti	Nimi	Tarvitavat toimenpiteet
Aarikkala	Aarikkalan lumenkaatopaikan hulevesiallas	Altaaseen tuleva painanne/oja on kärsinyt eroosiovaurioista. Eroosiota aiheuttaneet vedet ovat tulleet lumenvastaanottoaikan kentältä. ojan luiskan kestävyyttä tulisi parantaa.
Atala	Kenkirajanpuiston hulevesiallas	Tuloyhteiden edustalta nostetaan kasaantunut kiintoaines pois. Luiskissa käytestä suodatinkankaasta leikataan näkyvissä olevat osat pois. Kerään roskat pois.
	Rissonniityn hulevesiallas	Pohjalta repsottavat suodatinkankaan osat leikataan pois.
Kalkku	Kaivantokadun imeytyskaivo	Sekä sakkapesällisessä kaivossa, että imeytyskaivossa oli jonkin verran roskaa joka tulisi poistaa. Merkillie pantavaa on, että Imeytyskaivosta lähtevä DN 200M ylivuotoputki on asennettu kaivon tuloputken alapuolelle. Tästä huolimatta ylivuotoputki oli tarkastuskäynnillä veden alla.
	Kalkunvuorenkadun imeytysallas	Altaan pohjalta tulisi poistaa kiintoainesta allastilavuuden kasvattamiseksi. Tuloyhteen eroosiosuojausta tulisi parantaa. Purkuyhteenä toimivan tuoman eroosiosuojausta tulisi parantaa. Altaan luiskia tulisi kirkottaa purkuuunnan hallitsemiseksi ja allastilavuuden kasvattamiseksi. Altaan pintaa tulee muotoilla.
	Korsukadun imeytyskaivo	Kaivolle johtavan ojan kivetyksen on kulkeutunut imeytyskaivon päälle. Huleveden mukana kulkeutunut kiveys tulee poistaa. Suunnitelman mukainen tarkastuskaivo tulisi etsiä alueelta. Saattaa olla hautautunut kivineksen alle. Alueella oli merkkejä hallitsemattomasta ylivuodosta viereisen sorapolun ylitse. Tulisi selvittää toimiiko kaivo tarkoitettulla tavalla
	Leirikadun imeytyskaivo	Painanteen pohjalla oleva kiintoaines on peittänyt imeytyskaivon kannen kokonaan. Kiintoaines on poistettava kansion vierestä kansion tasolle. Kaivot on tarkastettava. Painanteen luiskien verhoilussa käytetty kiveys on valunut osittain painanteen pohjalle. Imeytyskaivon kansi on kaivettava esiin ja kaivon kunto tarkistettava. Kaivon imeytystehokkuutta tulisi arvioida kaivon vedenpinnan tasosta. Painanteesta tulee poistaa ylimääräinen kiintoaines. Painanteesta ei ole toteutettu ylivuotoa. Ylivuodon tarve selviää tarkastamalla imeytyskaivon imeytymisolosuhteet. Rakenteen yleinen kunto oli etenkin kiintoaineksesta johtuen huono.
Kaukajärvi	Laavakivikadun imeytysallas	Ylivuoto-ojan verhoitus on kulkeutunut veden mukana kadun luiskaan peittämään kadun alustan rummun lähes kokonaan. Ylivuotorakenteena toimivan ojan kiviverhoitus tulee korjata. Verhoituksessa pitäisi käyttää nykyistä suurempia kiviä. Maanalaisen imeytysrakenteen toimivuus tulisi tarkistaa. Ylivuodon kautta on tullut merkittäviä virtaamia, jotka voivat viitata huleveden riittämättömään imeytymiseen rakenteissa. Ylivuodon aiheuttamat eroosioauriot tulee korjata siten, että eroosiohaittoja voitaisiin pienentää tulevaisuudessa. Maanalaiset rakenteet tulisi kuvata.
	Santaharjuntien imeytysallas	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Kauppi	Kaupin Takahuudin hulevesiallas	Altaan ja ojan purkuna toimiva ritiläkannellinen kaivo ja tarkastuskaivo tulee puhdistaa ja niiden edusta raivata kaatuneista puista, yms. kasvillisuudesta.3. Purkukaivon vierestä postetaan kasvillisuutta, joka voi aiheuttaa haittaa kaivon kunnolle tai virtaamalle.
Lahdesjärvi	Aunankorven hulevesiallas	Altaan keskiosissa vesikasvillisuus oli tarkastushetkellä levinnyt altaan koko poikkipinta-alueelle. Altaan etelärinteellä altaan luiskan päällä sijaitsee liikenneväylä, jolta tulisi ylläpitää turvallisuussyistä näköyhteys altaalle. Altaan purkurakenteena toimii murskeputo, jossa on asennettuna DN 250 muoviputki. Muoviputken päälle ei ollut havaittavissa tarkastuskäynnin aikana. Putken kunto tulee selvittää ja tarvittaessa putki tulee kunnostaa.
	Kaavarinkadun hulevesiallas	Altaan tuloputki Kaavarinkadun hulevesiviemäristä on DN 500M putki, jonka edessä ennen allasta on patkka DN 600B putkea. Tuloyhde tulee tarkastaa ylläpitökäyntien yhteydessä mahdollisten tukkeumien varalta. Tarkastuskäynnin aikana tuloyhteen voitiin katsoa täyttävän tehtävänsä.
	Kalamajantien hulevesiallas	Allas voidaan pitää ympäröivään luontoon sopien luonnontilaisena. Niitto- tai raivaustarvetta ilmenee vasta kun altaan purku on kasvamassa umpeen. Purkuyhteenä toimivan ojan pohjan leveys noin 0,5 m ja leveys luiskan yläreunasta mitattuna noin 1,3 m. Altaasta lähtee lisäksi DN 110M putki, joka suunnitelman mukaan johtaa vettä pidemmälle altaan purkuojoon. Rakenteen suunnitelmasta ja toteutuksesta voitaisiin päätellä, että DN 110M-putken olisi tarkoitus toimia altaan normaalin purkuyhteenä ja oja toimisi ylivuotorakenteena. Tarkastuskäynnin aikana DN 110M- putki oli kokonaisuudessaan veden alla, eikä näyttänyt vetävän. Putki tulee tarkastaa mahdollisten tukkeumien varalta. Tämä selittäisi myös sen, miksi suunnitelman mukainen, altaan pohjalle esitetty oja ei ollut tarkastuskäynnillä nähtävissä. Muilta osin kohde oli tarkastuskäynnin aikana silmäämääräisesti hyvässä kunnossa.
	Lahdensuonpuiston hulevesiallas	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Lielähti	Lielähden lumenkaatopaikan puhdistava viherpainanne	Jonkin verran roskaa ja kiintoainesta tuloputkessa (DN 250M). Altaaseen rajautuvassa ojassa jonkin verran kiintoaineen poistotarvetta, jotta ojan vetoisuus varmistuu. Altaan oli kaivoissa jonkin verran lietteenpoistotarvetta. Allas oli tarkastushetkellä niiton tarpeessa. Yhdestä salaajakaivosta puuttuu kansi (400M). Altaan vedenlaadun tarkailu oli lopetettu käynnin aikana ja laitteisto oli poistettu siihen tarkoitusta kaivosta. Altaalla ei ollut havaittavissa purkuvirtaamaa käynnin aikana.
	Viirapuiston hulevesiallas	Altaan luiskat tulisi niittää ja raivata. Altaan pohjaa ei niitellä.
Muotiala	Ruopionkadun imeytyskaivo	Ensimmäisen kaivon mahdollinen sakkapesä tulisi tyhjentää.
	Virrenkadun imeytyskaivo	Ensimmäisen kaivon mahdollinen sakkapesä tulisi tyhjentää.
Myllypuro	Myllypuron maanvastaanottoaikan hulevesiallas	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Mäyränmäki	Hupankorvenpuiston hulevesiallas	Ensimmäisessä osassa on jonkin verran puujätettä, joka tulee siivota pois. Kussakin altaan osassa ja alaiden välisessä ojassa on kasvillisuutta, jonka tulisi raivaustarvetta tulisi harkita.
Rusko	Huppionmäenkadun virtaamansäätökaivo	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Ruskonperä	Ruskonperän maanvastaanottoaikan hulevesiallas 1	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
	Ruskonperän maanvastaanottoaikan hulevesiallas 2	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Ryydynpohja	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 1. osa	Kosteikkoaltaan luiskilta voidaan niittää kaikki istuttamaton kasvillisuus. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa kohdekortissa esitettävien ohjeiden mukaisesti.
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 2. osa	Altaan purkupäässä on putkenpatkka ja muuta roskaa, joka pitää poistaa. Altaan purkuaukon eteen on eroosion vaikutuksesta johtunut huomattava määrä luiskassa käytettyä maa-ainesta. Ylimääräinen kiintoaines tulee poistaa ja purkuyhteen tyhjentää. Kosteikkoaltaan luiskilta voidaan niittää kaikki istuttamaton kasvillisuus. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa kohdekortissa esitettävien ohjeiden mukaisesti. Purkuyhteen kohdalla luiska on kärsinyt merkittävät eroosioauriot, jotka tulee korjata. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa laadittavan suunnitelman mukaisesti.
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 3. osa	Altaan purkuyhteen eteen on keraantunut roskaa, joka tulee poistaa. Altaan purkuaukon eteen on eroosion vaikutuksesta johtunut jonkin verran luiskassa käytettyä maa-ainesta. Ylimääräinen kiintoaines tulee poistaa ja purkuyhteen tyhjentää.Kosteikkoaltaan luiskilta voidaan niittää kaikki istuttamaton kasvillisuus. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa kohdekortissa esitettävien ohjeiden mukaisesti. Ei tarvetta peruskunnostustoimenpiteen toteutettavalle niitelle. Purkuyhteen kohdalla luiska on kärsinyt vähäisiä eroosioaurioita, jotka tulee korjata.
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 1	Kaivon lietepeän tyhjennys
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 2	Kaivon lietepeän tyhjennys. Kaivo on kärsinyt huomattavia eroosioaurioita kosteikon huoltotien suunnalta tulevan veden vaikutuksesta. Luiskat pitää korjata. Eroosion aiheuttama kiintoaines on tukkinut kaivon tuloaukon lähes kokonaan. Kiintoaines tulee poistaa tuloyhteen edestä.
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 3	Kaivon lietepeän tyhjennys
Tarastenjärvi	Sakkapesien pesukentän suodatusrakenne	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
	Tarastenjärven hulevesiallas	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Veisu	Vispiläkadun hulevesipainanne	Altaan puru- ja ylivuotokaivojen kupukannet olivat tarkastuskäynnin aikana kasvijätteen ja muun roskan peitossa. Allas tulee siivota kasvijätteestä ja roskasta. Altaan kasvillisuus tulee niittää ja raivata. Purkuyhteenä toimii kupukannellinen kaivo, josta on toteutettu DN 200PVC purkuputki. Kaivo näyttää vuotavan kaivon renkaiden kautta, jolloin vedenpinta ei normaalivirtaamalla pääse kupukannen tasolle. Kaivo tulee tarkastaa ja tukkia renkaiden välistä johtuvan veden tulo mahdollisuuksien mukaan. Kaivon sakkapesä tulee tyhjentää ja kupukansi siivota roskista. Ylivuotokaivon kupukansi tulee siivota roskista ja kasvijätteestä. Kaivon sakkapesä tulee tyhjentää.
Vuores	Keskusaltaan purkuajan pohjapato 1	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
	Keskusaltaan purkuajan pohjapato 2	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
	Keskusaltaan purkuajan pohjapato 3	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
	Keskusaltaan purkuajan pohjapato 4	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
	Vuoreksen keskuksuiston keskusallas	Altaan pohjalta tulisi poistaa kiintoainesta kun altaan viereiset altaat ovat rakentuneet. Kiintoaineksen poistaminen on oletettavasti hankala toimenpide, joten kannattaa odottaa, että altaaseen on johtunut alueen rakentamisen aikainen kuorma ennen altaan pohjan tyhjentämistä kiintoaineksesta.
	Vuoreksen keskuksuiston viivytyksallas 1	Altaan kasvillisuus tulisi niittää luiskista ja altaan pohjalta. DN 600 B tuloyhde on poistettava kasvijätteestä ja putken pohjalle keraantuneesta kiintoaineksesta. Altaan pohjalle on keraantunut merkittävä määrä savimaista kiintoainesta, joka tulee poistaa.
	Vuoreksen keskuksuiston viivytyksallas 2	Roskat tulee siivota pois altaasta. Altaan kasvillisuus tulisi niittää luiskista ja altaan pohjalta. Altaan pohjalle on keraantunut merkittävä määrä savimaista kiintoainesta, joka tulee poistaa. Altaan pohjalla sijaitsevat luiskien verhoilussa käytetyt kivet tulisi siirtää takaisin luiskan puolelle.
	Koipitaipaleenkadun hulevesiallas	Altaan luiskat tulee niittää ja raivata.
	Koipitaipaleenkadun puhdistava viherpainanne	Altaan ja luiskien kasvillisuus tulee niittää ja raivata. Roskat poistetaan. Koipitaipaleenkadun ja puistoväylän risteyksen kohdalla on altaaseen valunut hulevesiä, jotka ovat aiheuttaneet huomattavan eroosioaurion luiskaan. Asia voi korjautua luiskan kasvillisuuden vahvistumisen myötä. Tarvittaessa rakennetaan veden virtauskohdalle uusi syöksykaivo. Luiskan vauriot tulee korjata.
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätökaivo	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille
Koipitaipaleenkadun virtaamansäätöpato	Ei tarvetta perusrannustoimenpiteille	
Pienen Virolaisen purkuajan virtaamansäätöpato	Rakenne tulisi tarkastaa vedenpinnan ollessa matalalla.	

TOIMENPIDEKORTIT





TOIMENPIDEKORTTI

AARIKKALA
AARIKKALAN LUMENKAATOPAIKAN
HULEVESIALLAS
 Aarikkalankatu 10

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti. Kaivot tarkistetaan silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Kiintoainesta poistetaan tarvittaessa.

Kasvillisuus

Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Vesikasvillisuutta ei poisteta.








Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

-  Luiskan yläreuna
-  Vedenpinta
-  Valtaoja
-  Hulevesiviemäri/rumpuputki
-  Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: -
 Rakenteen pinta-ala: 660 m²

Mittakaava 1:500
 Tulostuskoko A4

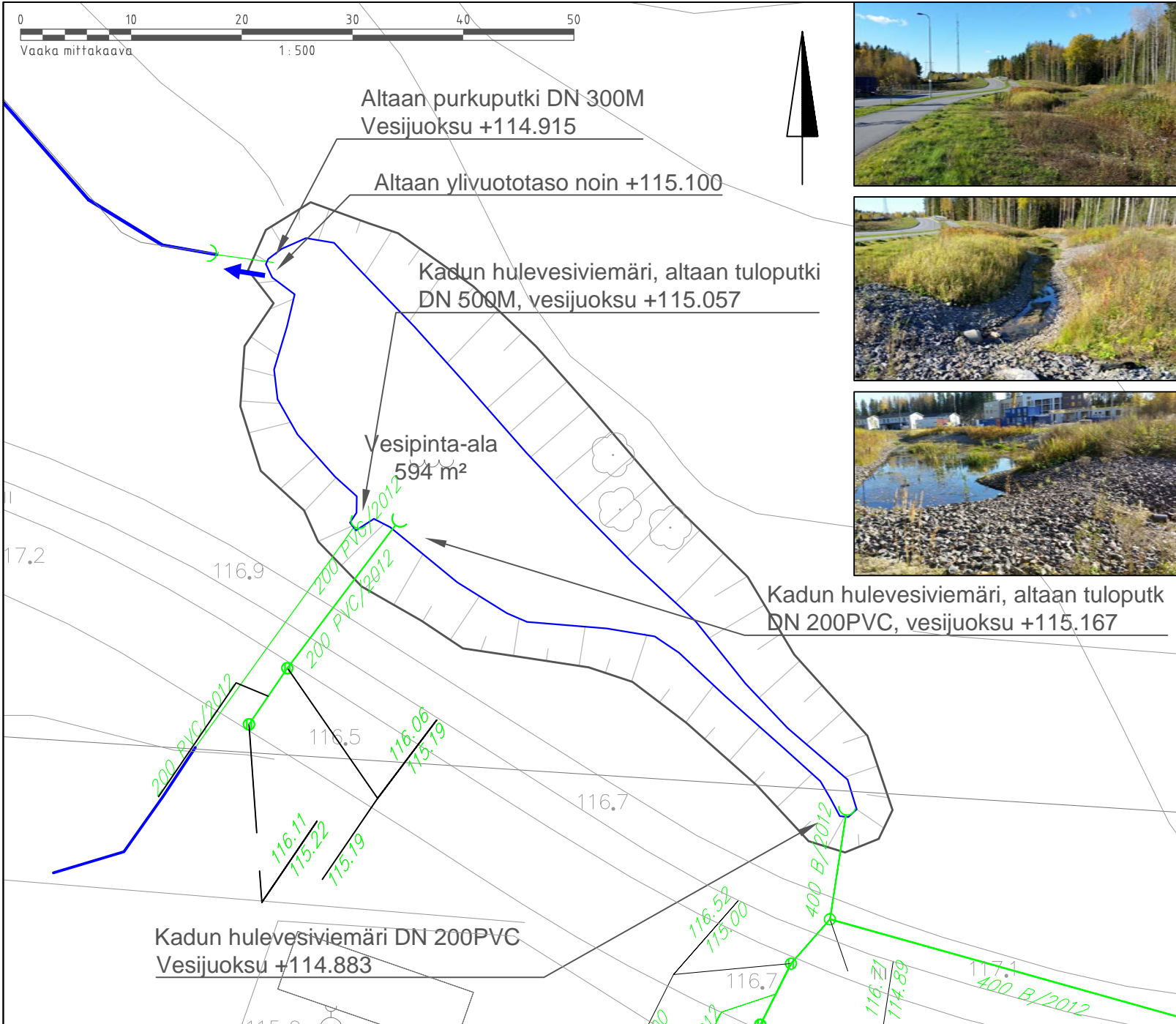


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

ATALA
KENKIRAJANPUUSTON HULEVESIALLAS
 Rissonkatu 16

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli altaan kapasiteetti todetaan merkittävästi heikentyneeksi.

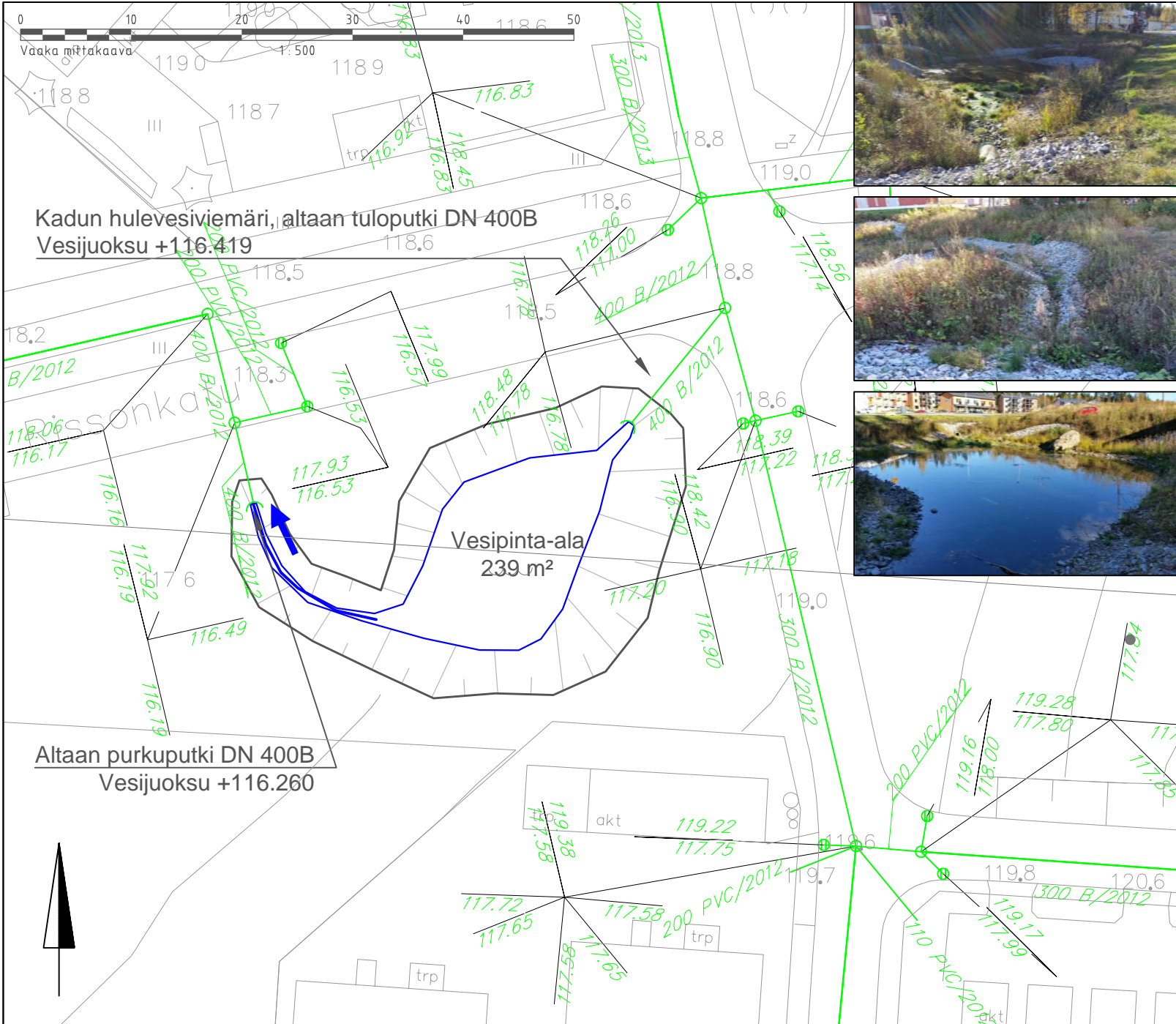
Kasvillisuus
 Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti. Vesikasvillisuutta ei poisteta.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Vedenpinta
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8 Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 1360 m² Tulostuskoko A4



TOIMENPIDEKORTTI

ATALA

RISSONNIITYN HULEVESIALLAS

Rissonkatu 25

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli altaan kapasiteetti todetaan merkittävästi heikentyneeksi.

Kasvillisuus
 Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti. Vesikasvillisuutta ei poisteta.

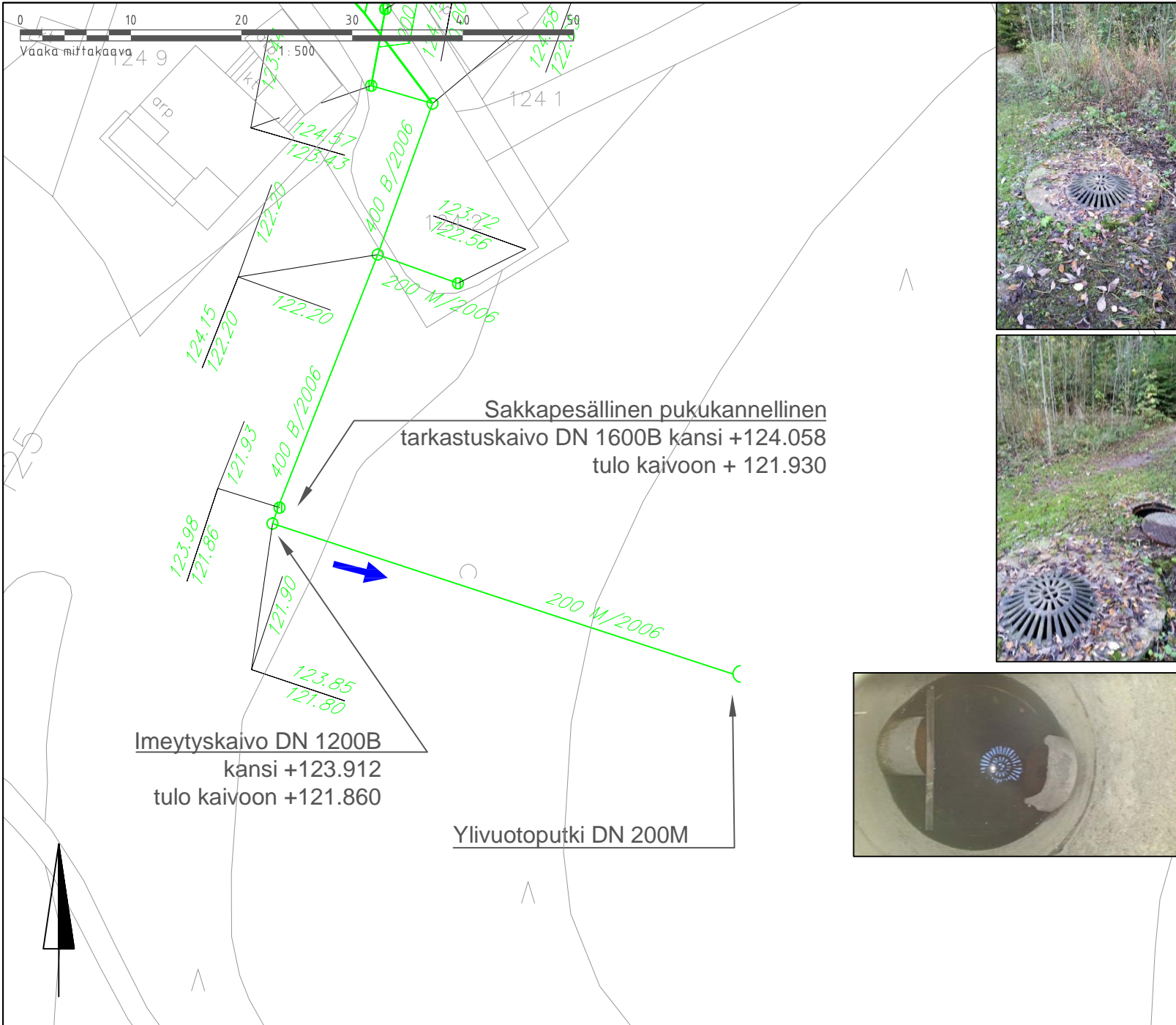


Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Vedenpinta
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: 0 Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 707 m² Tulostuskoko A4



TOIMENPIDEKORTTI

KALKKU

KAIVANTOKADUN IMEYTYSKAIVO

Kaivantokatu 6

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Sakkapesällinen kaivo ja imeytyskaivo
Kaivoista poistetaan roskat. Sakkapesällisen kaivon pohjalta poistetaan kiintoaines.

Kasvillisuus
Kaivoja mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus niitetään ja raivataan. Ylivuotoputken purkuaukon edusta niitetään ja raivataan mikäli kasvillisuus haittaa ylivuotoputken toimintaa. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.

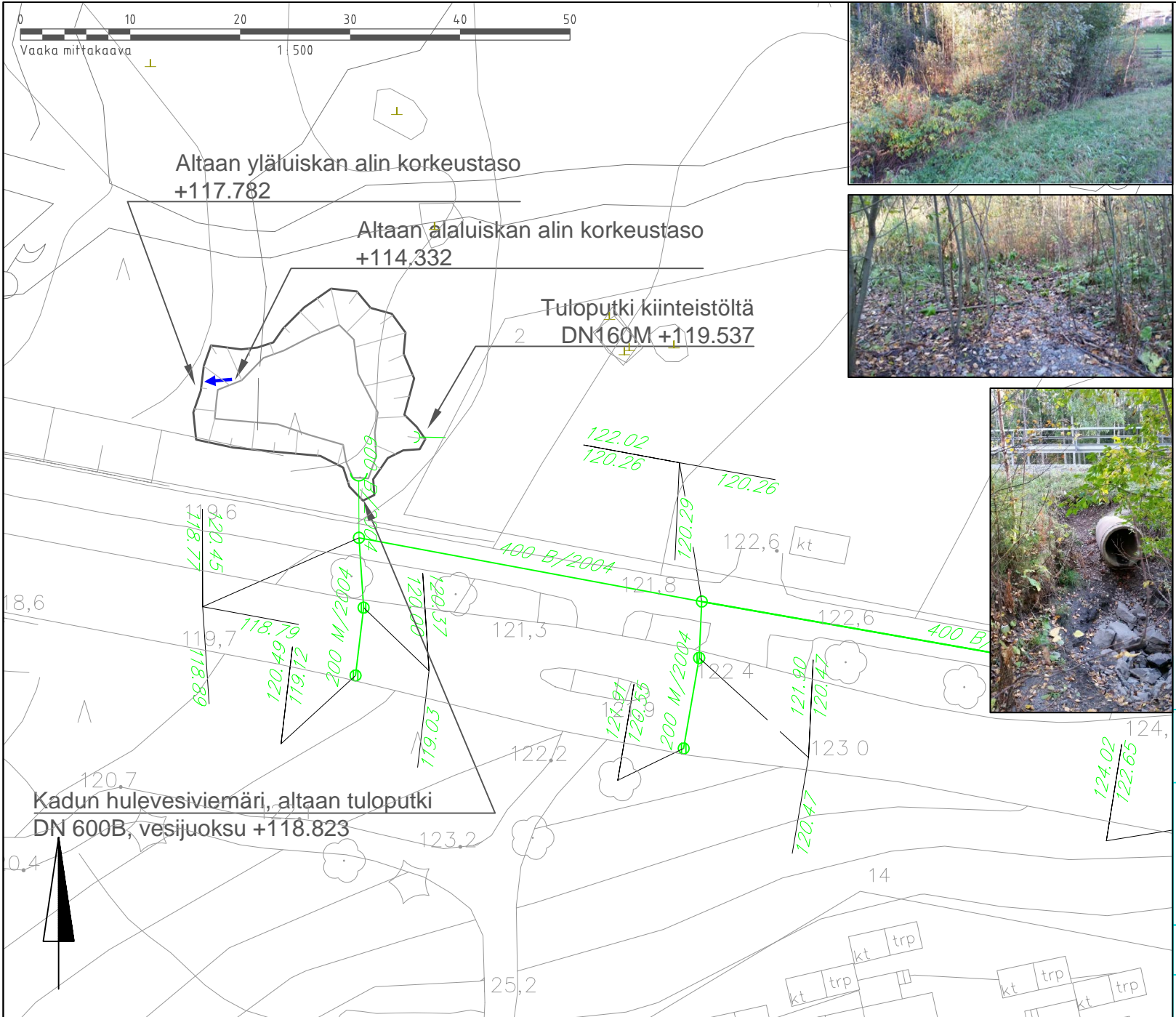


Tarkastuskaivosta on putkiyhteys imeytyskaivoon
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Hulevesikaivo
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1 Mittakaava 1:500
Rakenteen pinta-ala: - Tulostuskoko A4



TOIMENPIDEKORTTI

KALKKU
KALKUNVUORENKADUN IMEYTYKSALLAS
 Kalkunvuorenkatu 5

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti. Tarkkaillaan merkkejä hallitsemattomasta ylivuodosta.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli altaan kapasiteetti todetaan merkittävästi heikentyneeksi.

Kasvillisuus
 Luiskia tai altaan pohjaa ei niitetä tai raivata, ellei kasvillisuus estä veden johtumista tai aiheuta muuta haittaa tai vauriota. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1 Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 239 m² Tulostuskoko A4

0 5 10 15 20

Vaaka mittakaava 1:200

Kupukannellinen imeytyskaivo
kansi +119.191

Hulevesiviemärin purkuputken laskuoja
kiveys ja suodatinkangas
leveys 3-1 m

Purkuputki DN300B
vesijuoksu +120.551

DN300 B/2005

TOIMENPIDEKORTTI

KALKKU
KORSUKADUN IMEYTYSKAIVO
Korsukatu 14

Tulo- ja purkuyhde

Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteen kunto silmämääräisesti.

Imeytyskaivo

Kaivosta poistetaan roskat. Tarkkaillaan merkkejä hallitsemattomasta ylivuodosta.

Kasvillisuus

Kaivoa mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus niitetään ja raivataan. Tuloputken virtaamaa heikentävä kasvillisuus raivataan. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.



Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1
Ojan pinta-ala: 76 m²

Mittakaava 1:200
Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



trp

127



TOIMENPIDEKORTTI

KALKKU

LEIRIKADUN IMEYTYSKAIVO

Leirikatu 8

Tuloyhde

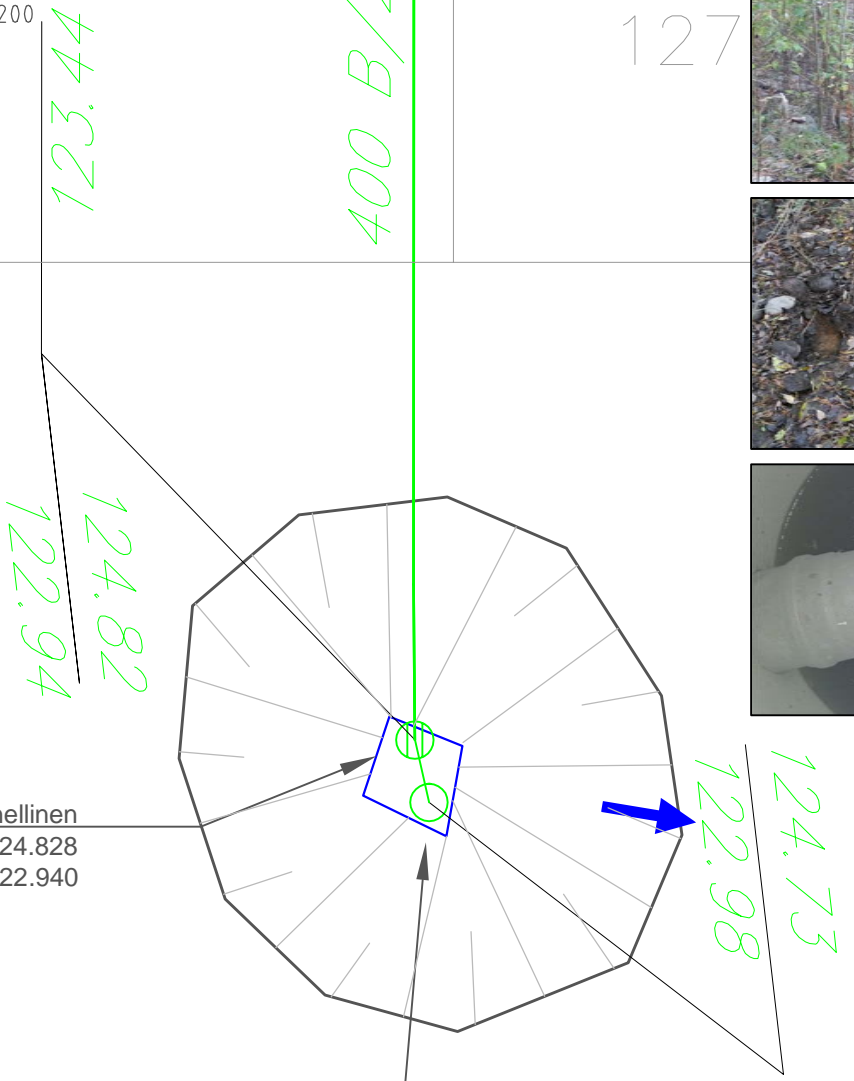
Tarkistetaan tuloyhteen kunto silmämääräisesti.

Tarkastuskaivo ja imeytyskaivo

Kaivoista poistetaan roskat. Sakkapesällisen kaivon pohjalta poistetaan kiintoaines.

Kasvillisuus

Luisia tai altaan pohjaa ei niitetä eikä raivata, ellei kasvillisuudesta aiheudu mahdollista haittaa kaivoille. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.



Sakkapesällinen kupukannellinen tarkastuskaivo, kansi +124.828
tulo kaivoon +122.940

Imeytyskaivo DN 1200B
kansi 124.730
tulo kaivoon +122.980

Tarkastuskaivosta on putkiyhteys imeytyskaivoon

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luisan yläreuna
- Luisan alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1
Ojan pinta-ala: 146 m²

Mittakaava 1:200
Tulostuskoko A4



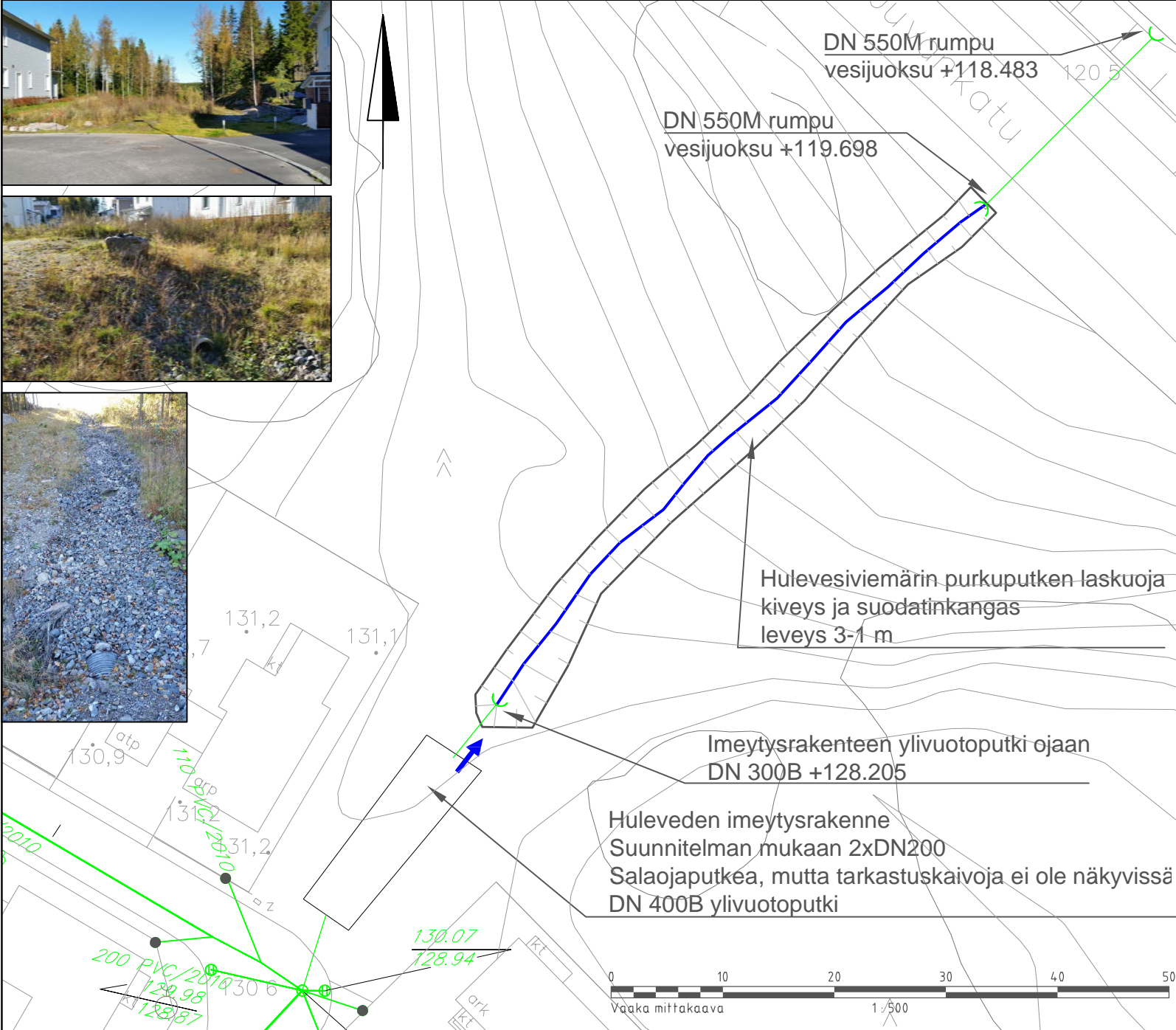
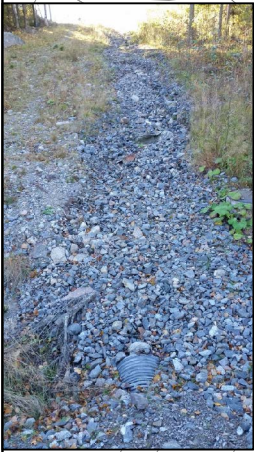
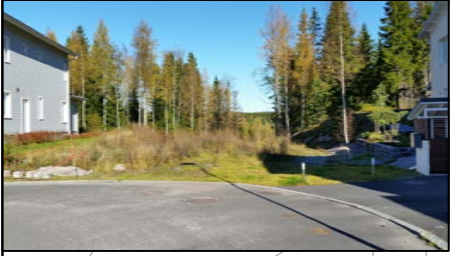
Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016

126 5



TOIMENPIDEKORTTI

KAUKAJÄRVI
LAAVAKIVIKADUN IMEYTYKSALLAS
 Laavakivikatu 18

Tulo- ja purkuyhde sekä ylivuotorakenne

Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteen sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Salaoja

Salaojat tulee huuhdella joka toisella ylläpitokäynnillä.

Ylivuoto-oja

Ylivuoto-ojasta poistetaan roskat. Ojan eroosioauriot korjataan ja kiintoainesta poistetaan ojasta tavittaessa. Ylivuoto-ojan lopussa sijaitsevan Saarenmaantien alittavan rummun kunto tarkastetaan.

Kasvillisuus

Ylivuotoputken tai ojan virtaamaa heikentävä kasvillisuus raivataan. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1

Mittakaava 1:500

Rakenteen pinta-ala: 245 m²

Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

KAUKAJÄRVI

SANTAHARJUNTIEN IMEYTYSALLAS

Santaharjuntie 39

Tuloyhde
Tarkistetaan tuloyhteen kunto silmämääräisesti. Tuloyhteen edustalle kerääntynyt kiintoaines ja roskat poistetaan.

Rakenteen pohja ja luiskat
Altaasta ja luiskista poistetaan roskat. Luiskien eroosiovauriot korjataan.

Kasvillisuus
Luiskia tai altaan pohjaa ei niitetä tai raivata ellei kasvillisuus estä veden imeytymistä tai aiheuta muuta haittaa tai vauriota. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.

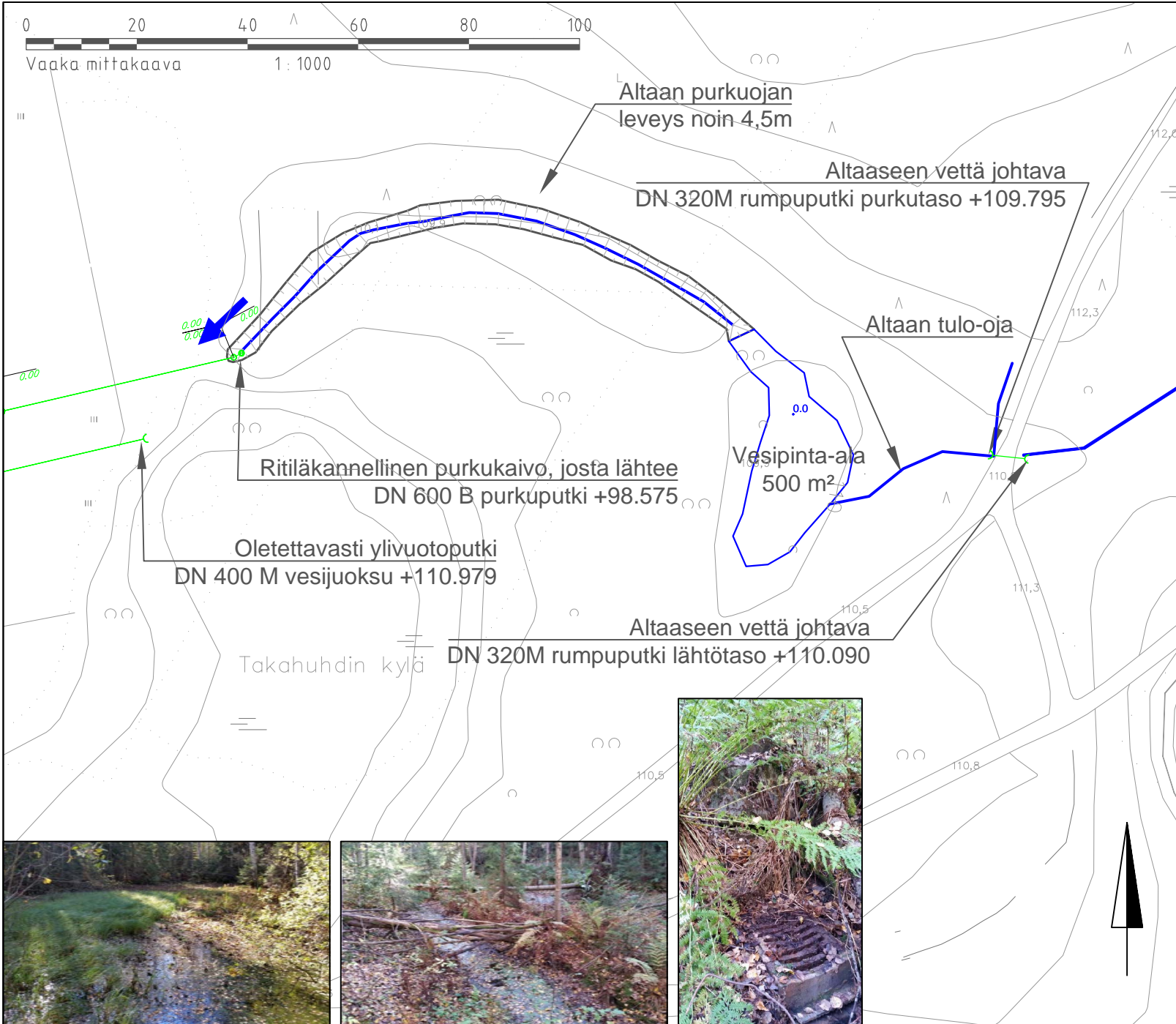
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: D5 Mittakaava 1:500
Rakenteen pinta-ala: 1140 m² Tulostuskoko A4

	Suunnittelu- palvelut	Piirt.	Pvm.
		Pekka Heinonen	2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

KAUPPI
KAUPIN TAKAHUHDIN HULEVESIALLAS
 Kuntokatu 5

Tulo- ja purkuyhde sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteen sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti. Mahdolliset tukkeumat poistetaan kaivoista ja putkista. Ojan purkukaivon läheisyydestä raivataan puusto joka voi vaurioittaa kaivon rakenteita.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Altaan toimintaa haittaavat eroosiovauriot korjataan. Altaan purkuojan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaines estää veden johtumisen.

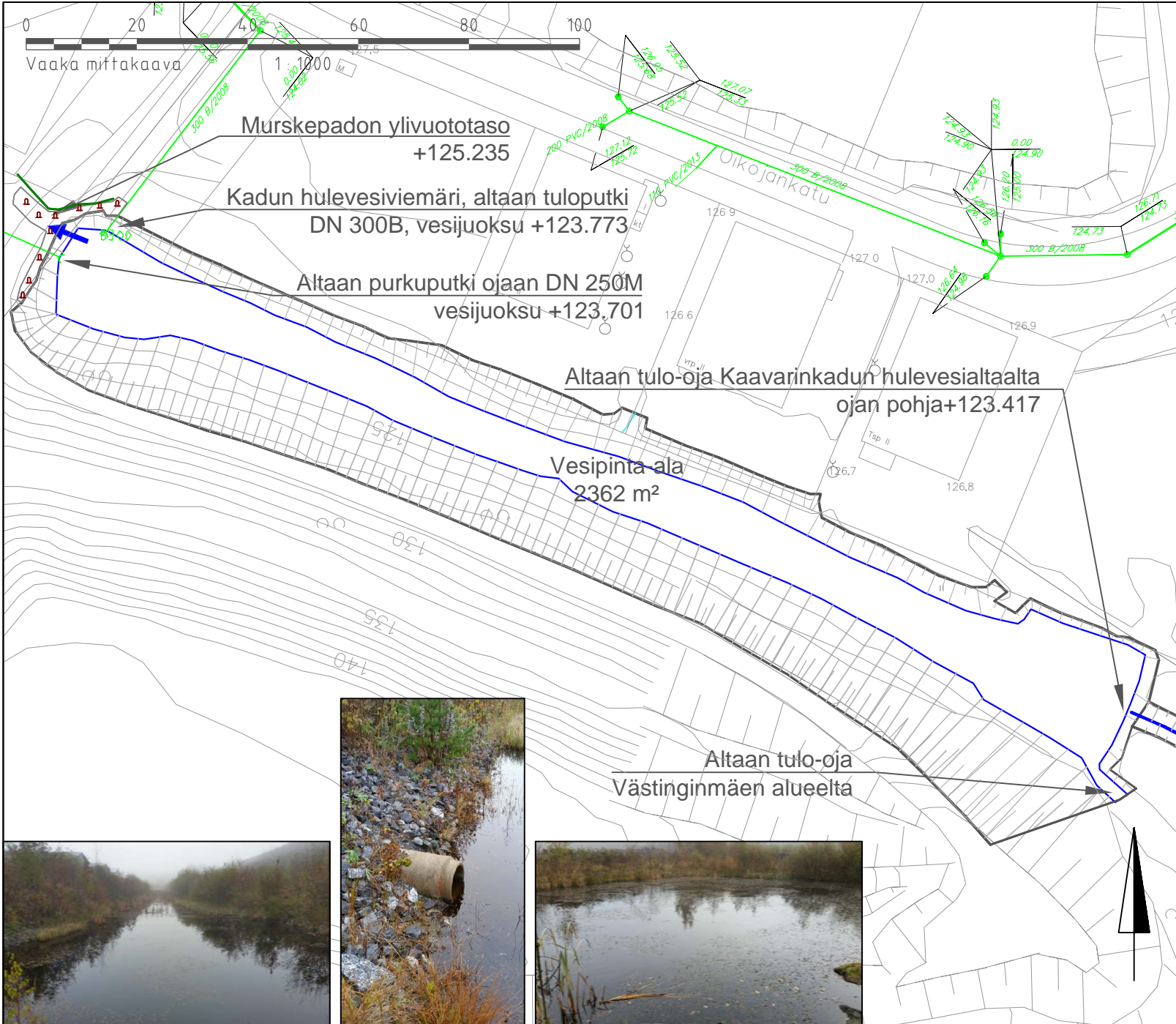
Kasvillisuus
 Altaan tai ojan luiskia ei niitetä tai raivata, ellei kasvillisuus estä veden johtumista. Altaan purkukaivon vierestä raivataan kasvillisuutta, joka voi aiheuttaa haittaa kaivon kunnolle tai virtamalle.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Ojan pohja
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: - Mittakaava 1:1000
 Rakenteen pinta-ala: 940 m² Tulostuskoko A4



TOIMENPIDEKORTTI

LAHDESJÄRVI
AUNANKORVEN HULEVESIALLAS
 Oikojankatu 11

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tuloputken tulo-ojen ja purkutken kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Altaan toimintaa haittaavat eroosiovauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaines estää veden johtumisen.

Kasvillisuus
 Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Altaan eteläpuoleista luiskaa raivataan siten, että luiskan päällä sijaitsevalta liikenneväylältä ylläpidetään turvallisuussyistä näköyhteys alas altaan suuntaan. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti. Vesikasvillisuutta ei poisteta.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Ojan pohja
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E7 Mittakaava 1:1000
 Rakenteen pinta-ala: 6493 m² Tulostuskoko A4



Kadun hulevesiviemäri, altaan tuloputki
DN 500M, vesijuoksu +124.011

2008

Vesipinta-ala
465 m²

Altaan purkuoja

124,6



TOIMENPIDEKORTTI

LAHDESJÄRVI
KAAVARINKADUN HULEVESIALLAS
Oikojankatu 5

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
Tarkistetaan tuloputken ja purkuojan kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta ja purkuojasta poistetaan roskat. Altaan tai ojan toimintaa haittaavat eroosiovauriot korjataan. Altaan tai purkuojan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaines estää veden johtumisen.

Kasvillisuus

Luiskia ei niitetä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Vesikasvillisuutta ei poisteta.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1
Rakenteen pinta-ala: 728 m²

Mittakaava 1:500
Tulostuskoko A4

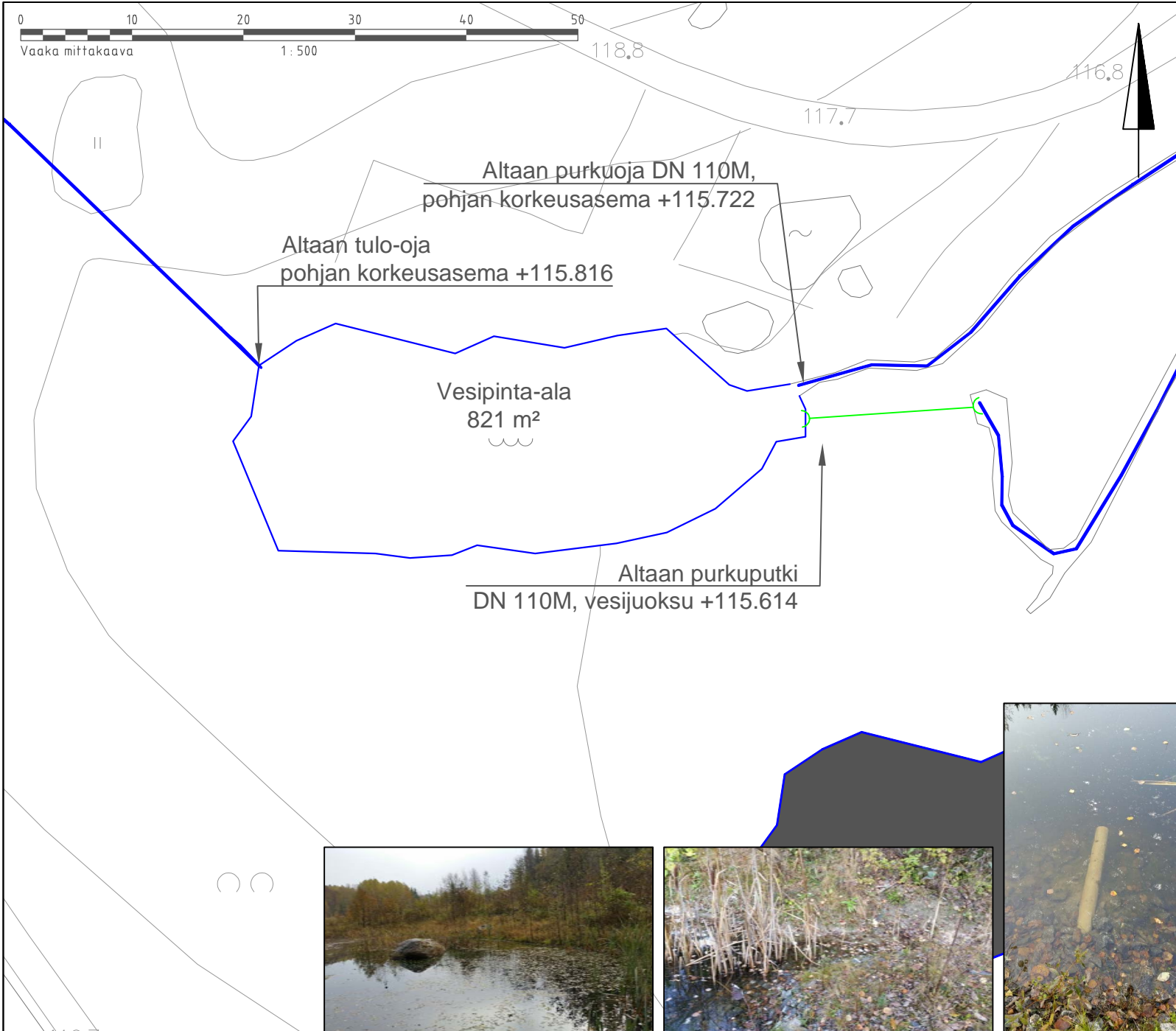


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI
LAHDESJÄRVI
KALAMAJANTIEN HULEVESIALLAS
 Västringinmäentie 21

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo-ojan ja purkuojan kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja purkuojasta poistetaan roskat. Altaan tai purkuojan toimintaa haittaavat eroosioauriot korjataan. Altaan tai purkuojan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaine estää veden johtumisen.

Kasvillisuus
 Luiskia ei niitetä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Vesikasvillisuutta ei poisteta. Niittoa suoritetaan ainoastaan erillisen suunnitelman mukaan.

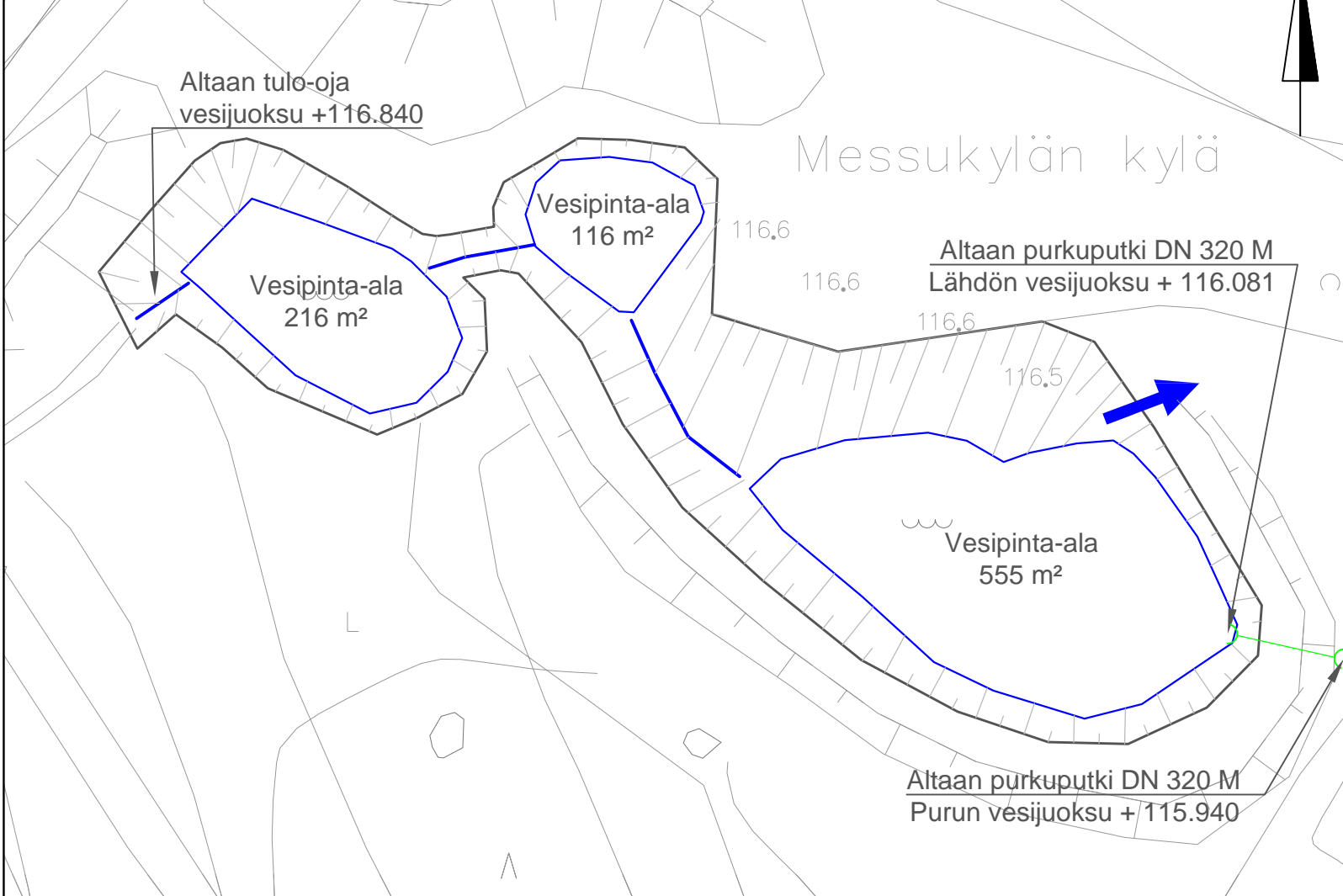
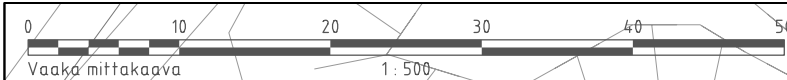
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Vedenpinta
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: - Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: m² Tulostuskoko A4

	Suunnittelu- palvelut	Piirt. Pekka Heinonen	Pvm. 2.5.2016
--	--------------------------	--------------------------	------------------



TOIMENPIDEKORTTI

LAHDESJÄRVI
LAHDENSUONPUISTON HULEVESIALLAS
 Automiehenkatu 40

Tulo- ja purkuysteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo-ojan ja purkuojan kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja purkuojasta poistetaan roskat. Altaan tai purkuojan toimintaa haittaavat eroosioauriot korjataan. Altaan tai purkuojan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaines estää veden johtumisen.

Kasvillisuus
 Luiskia ei niitetä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Vesikasvillisuutta ei poisteta. Niittoja suoritetaan ainoastaan erillisen suunnitelman mukaisesti.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa

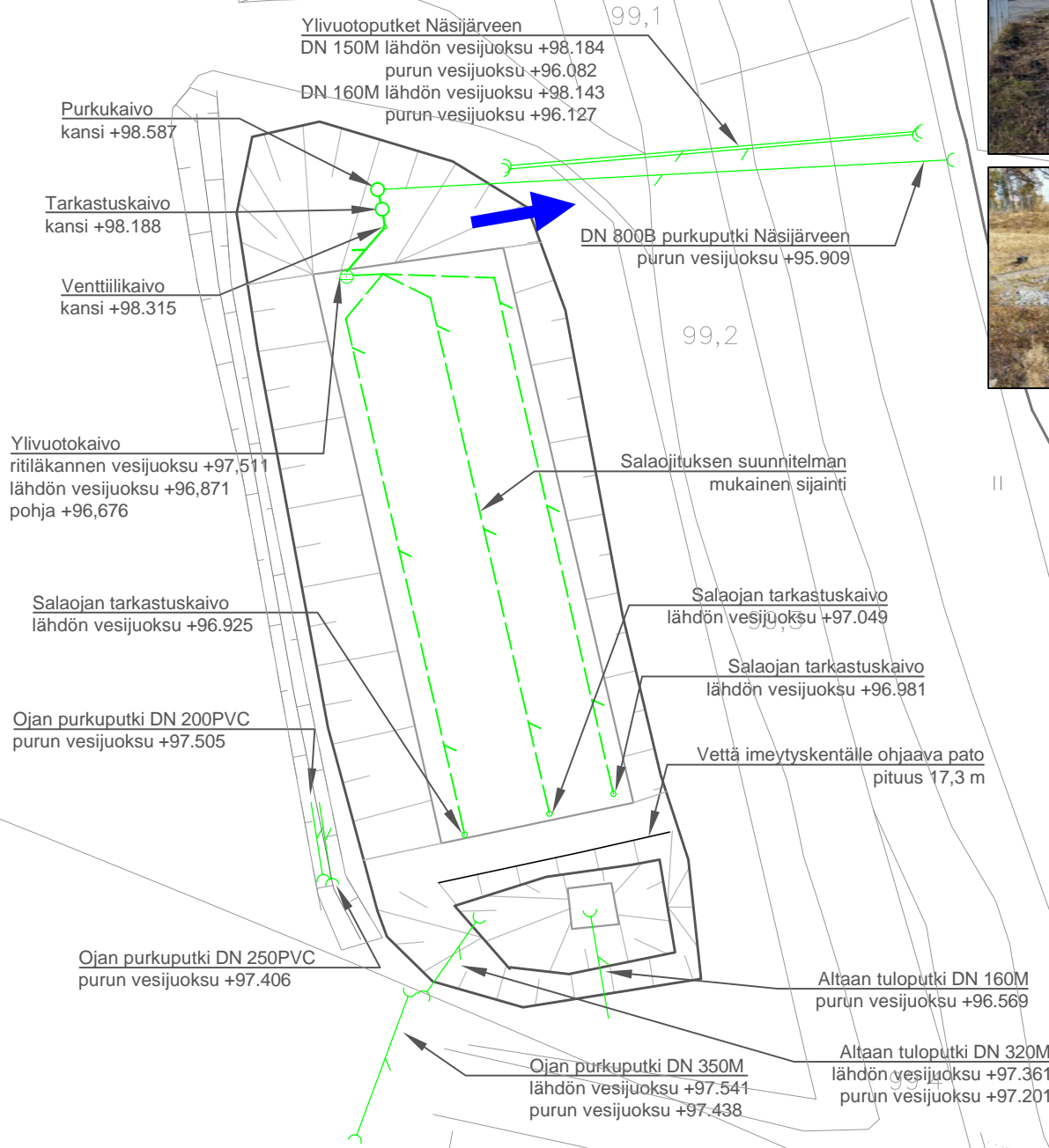
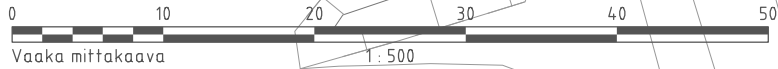


- Luiskan yläreuna
- Vedenpinta
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: D5 Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 1937 m² Tulostuskoko A4

Suunnittelu-
 palvelut Piirt. Pekka Heinonen Pvm. 2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI

LIELAHTI
LIELAHDEN LUMENKAATOPAIKAN PUHDISTAVA
VIHERPAINANNE
Paasikiventie 53

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotoputket
Tarkistetaan tulo- ja lähtöyhteiden sekä ylivuotoputkien kunto silmämääräisesti. Kaivot ja salaojakaivot tarkistetaan silmämääräisesti.

Salaoja
Salaojat tulee huuhdella joka kuudennella ylläpitokäynnillä eli kuuden vuoden välein.

Rakenteen pohja ja luiskat
Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Kiintoainesta poistetaan tarvittaessa.

Kasvillisuus
Luiskat ja suodatuskenttä niitetään kokonaisuudessaan. Pensaat ja puunversot raivataan luiskista ja altaan pohjalta. Niittojäte ja raivausjäte kerätään.

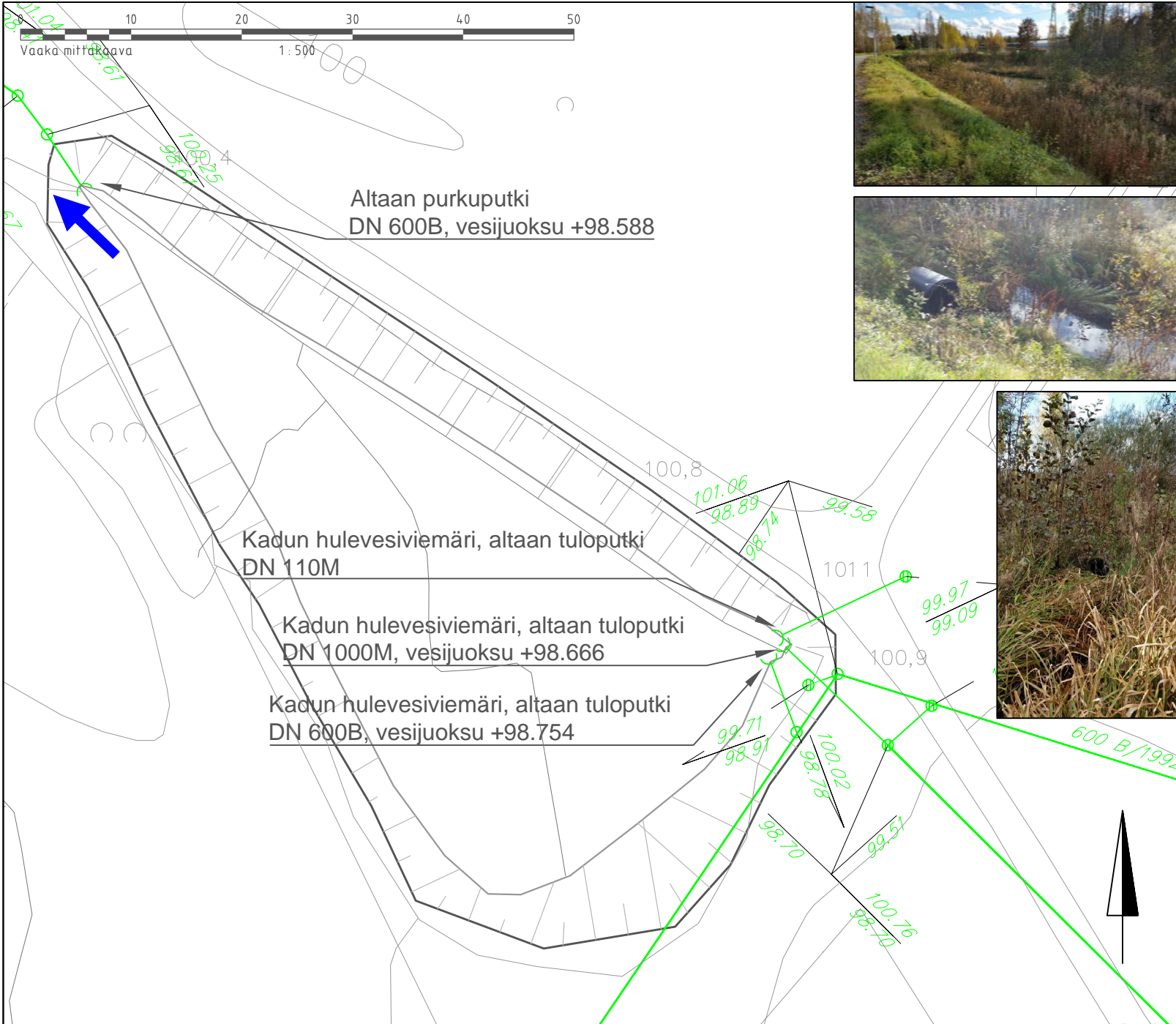
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Salaoja
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: - Mittakaava 1:500
Rakenteen pinta-ala: 1480 m² Tulostuskoko A4

Tampereen Infra	Suunnittelu- palvelut	Piirt. Pekka Heinonen	Pvm. 2.5.2016
-----------------	--------------------------	--------------------------	------------------



TOIMENPIDEKORTTI
LIELAHTI
VIIRAPUISTON HULEVESIALLAS
 Kukkolankatu 1

Tulo- ja purkuyhde
 Tarkistetaan tuloputken ja purkuputken kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja poistetaan roskat. Altaan toimintaa haittaavat eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaine estää veden johtumisen altaasta.

Kasvillisuus
 Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Vesikasvillisuutta ei poisteta.

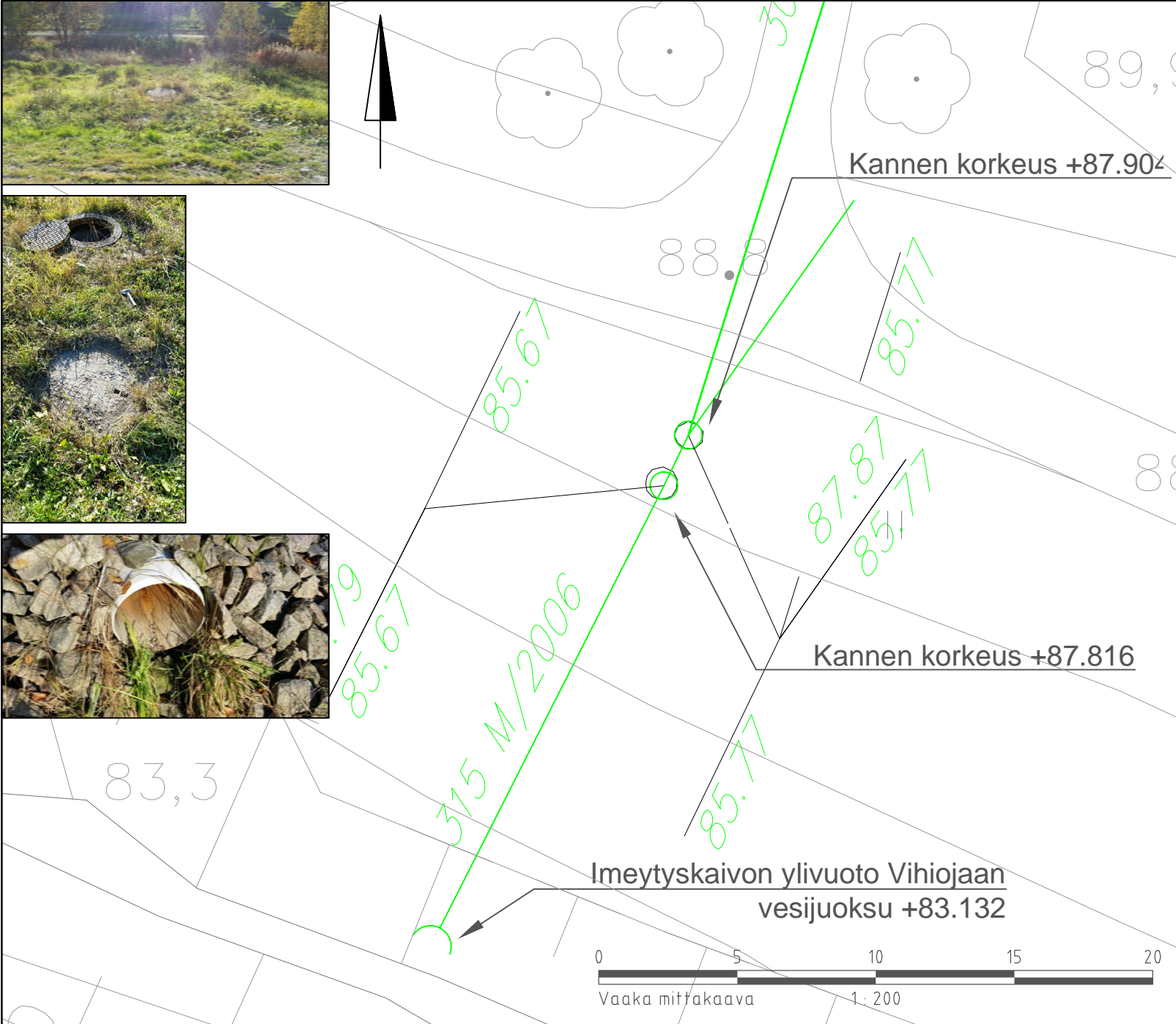


Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: - Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 2432 m² Tulostuskoko A4



TOIMENPIDEKORTTI
MUOTIALA
RUOPIONKADUN IMEYTYSKAIVO
 Ruopionkatu 12

Tuloyhde

Tarkistetaan tarkastuskaivon tuloyhteen kunto silmämääräisesti.

Tarkastuskaivo ja imeytyskaivo

Kaivoista poistetaan roskat. Sakkapesällisen kaivon pohjalta poistetaan kiintoaines.

Kasvillisuus

Kaivoja mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus niitetään ja raivataan. Ylivuotoputken purkuaukon edusta niitetään ja raivataan mikä kasvillisuus haittaa ylivuotoputken toimintaa.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: B3

Mittakaava 1:200

Rakenteen pinta-ala: - m²

Tulostuskoko A4

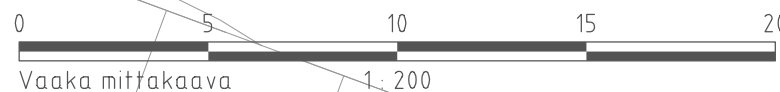


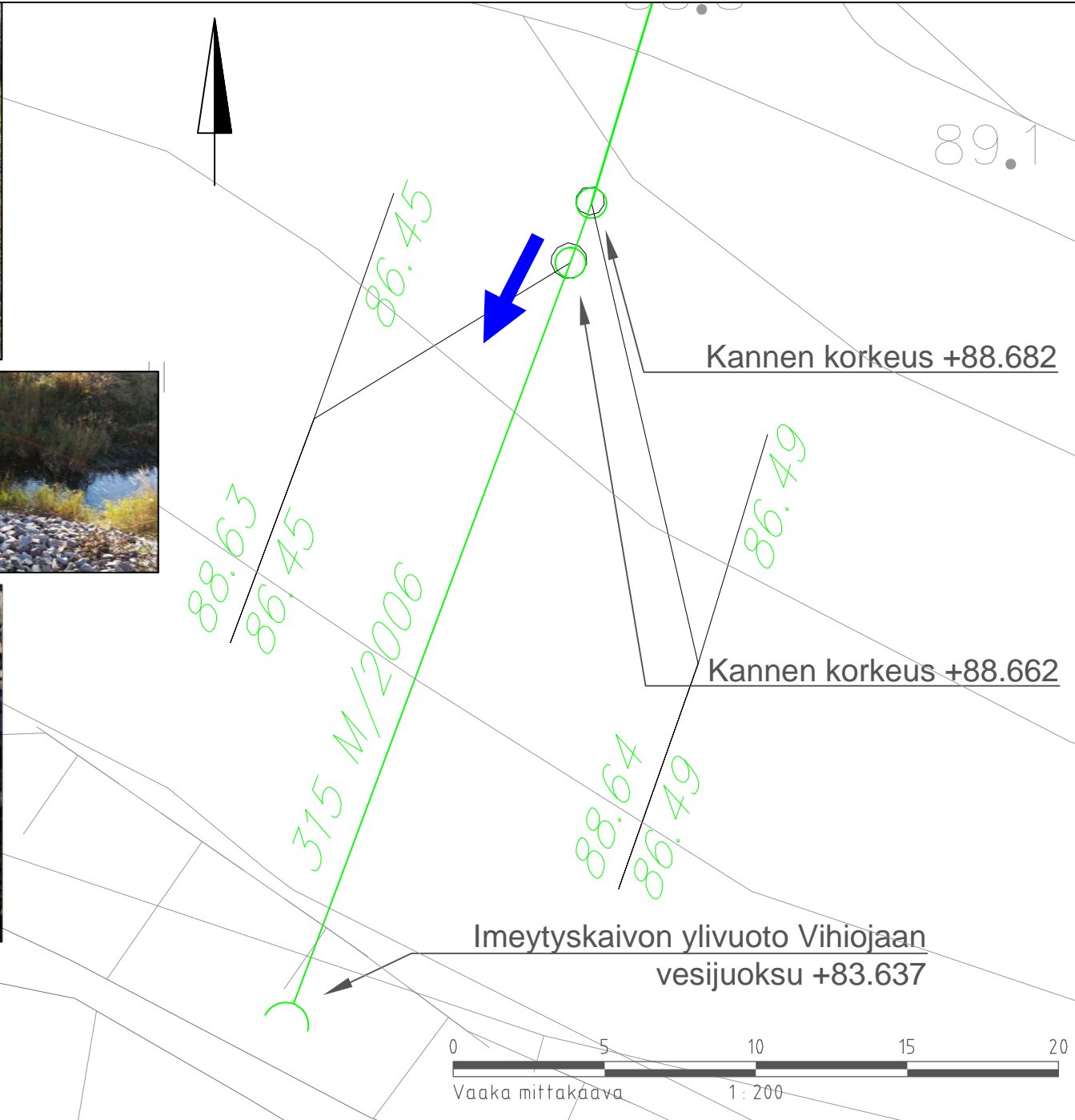
Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI
MUOTIALA
VIRRENKADUN IMEYTYSKAIVO
 Virrenkatu 5

Tuloyhde

Tarkistetaan tarkastuskaivon tuloyhteen kunto silmämääräisesti.

Tarkastuskaivo ja imeytyskaivo

Kaivoista poistetaan roskat. Sakkapesällisen kaivon pohjalta poistetaan kiintoaines

Kasvillisuus

Kaivoja mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus niitetään ja raivataan. Ylivuotoputken purkuaukon edusta niitetään ja raivataan mikäli kasvillisuus haittaa ylivuotoputken toimintaa.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: B3

Mittakaava 1:200

Rakenteen pinta-ala: - m²

Tulostuskoko A4

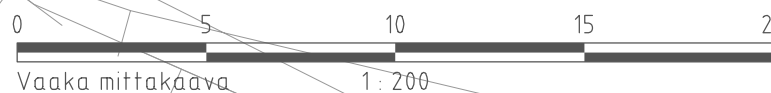


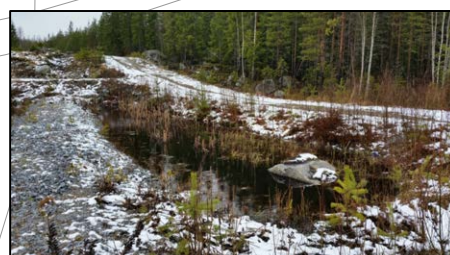
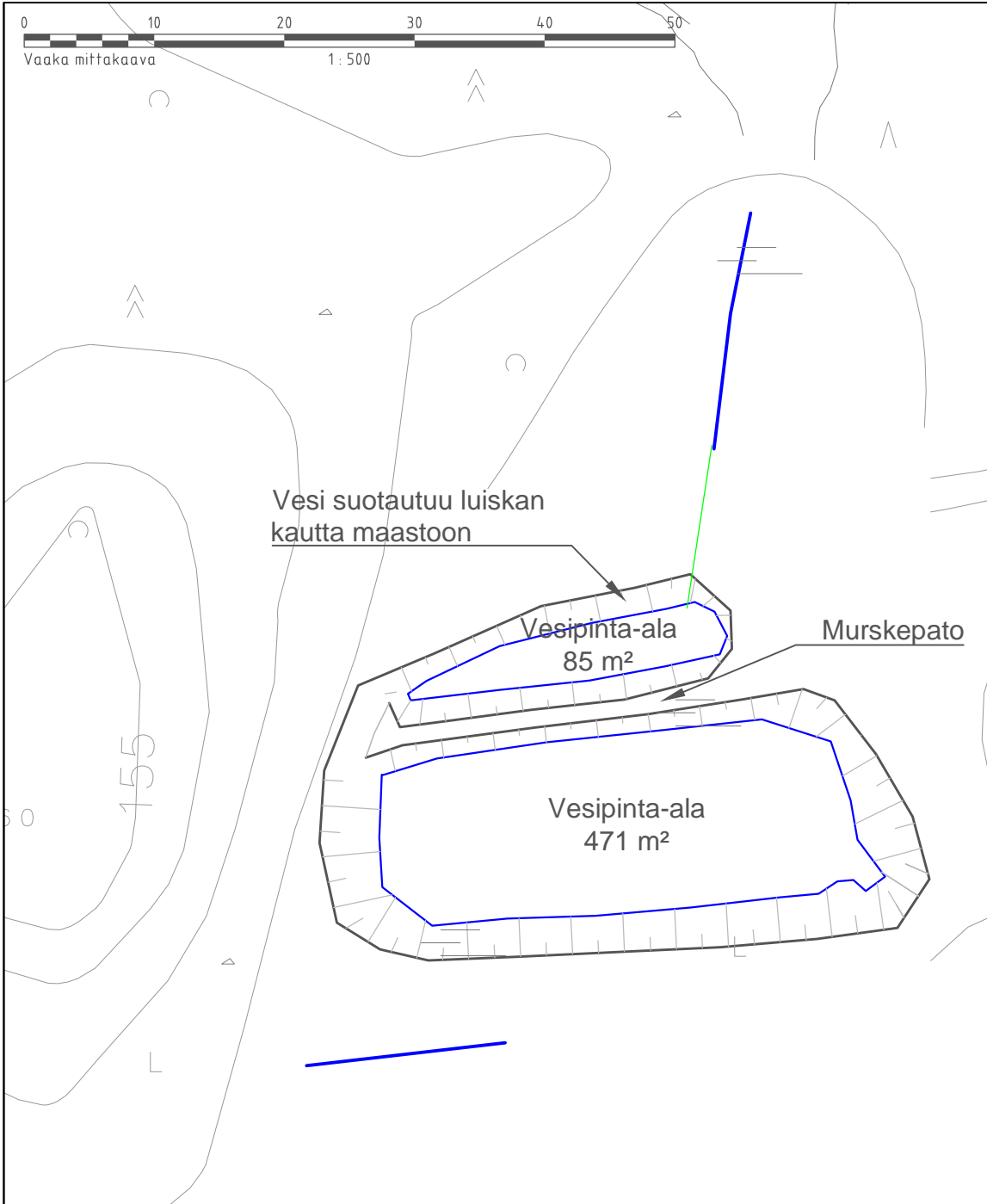
Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI

MYLLYPURO
MYLLYPURON MAANVASTAANOTTOPAIKAN
HULEVESIALLAS
 Varpumäentie 90

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan purkuyhteen sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Ympäristölupaehto edellyttää altaaseen kertyvän lietteen säännöllistä poistamista. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, kuten lietettä joka toisella ylläpitokerralla sekä jos altaan kapasiteettiä todetaan heikentyneeksi.

Kasvillisuus
 Luiskia ei niitetä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

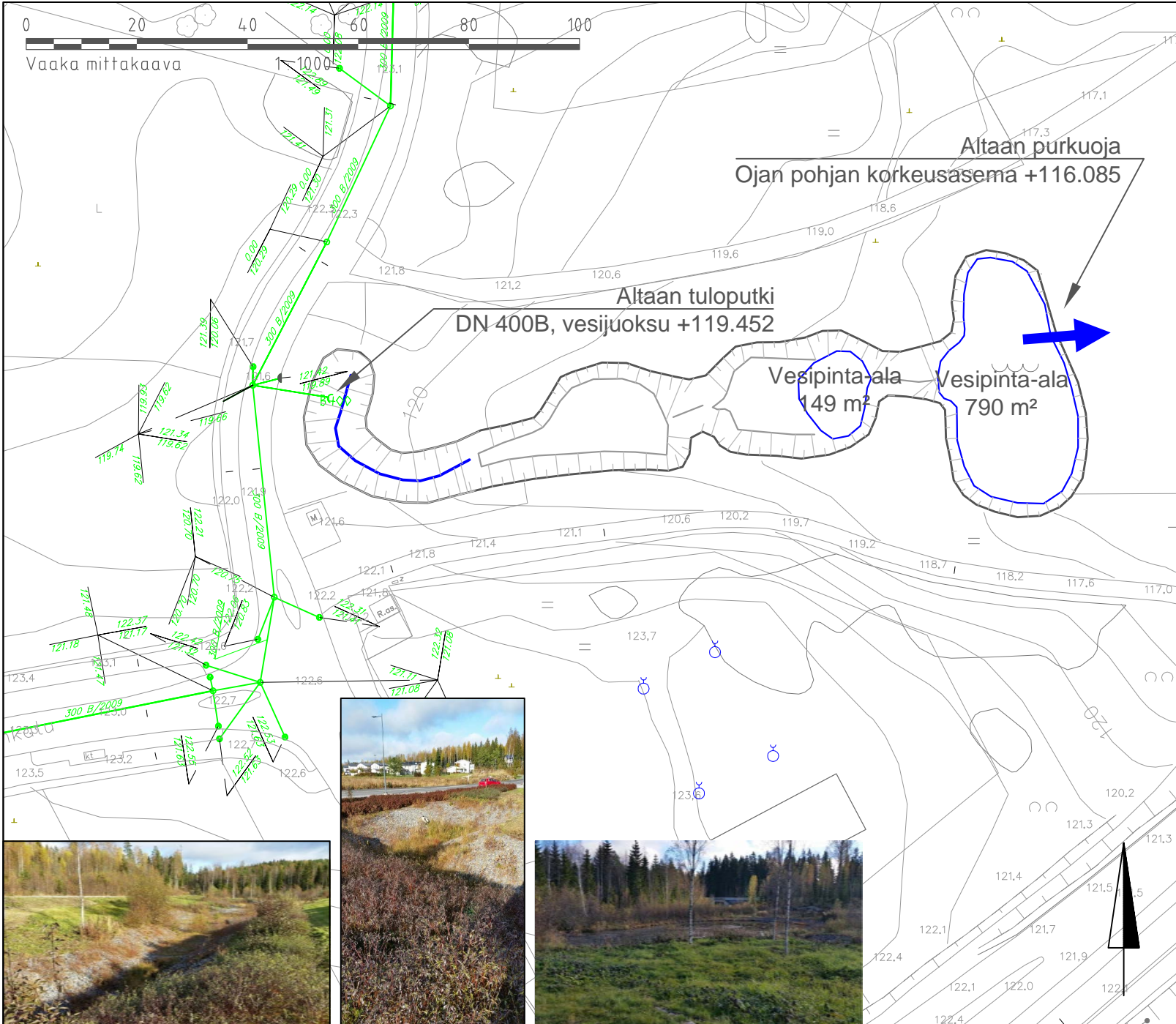
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: - Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 966 m² Tulostuskoko A4

	Suunnittelu- palvelut	Piirt.	Pvm.
		Pekka Heinonen	2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

MÄYRÄNMÄKI

HUPAKANKORVENPUISTON HULEVESIALLAS

Hupakankorvenkatu 21

Tulo- ja purkuysteet sekä ylivuotorakenne

Tarkistetaan tuloputken ja purkuojan kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaista ja altaiden poikku kulkevasta ojasta poistetaan roskat ja eroosiovauriot korjataan. Altaiden pohjalta ja ojasta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaines estää veden johtumisen.

Kasvillisuus

Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti. Vesikasvillisuutta ei poisteta.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Ojan pohja
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8

Mittakaava 1:1000

Rakenteen pinta-ala: 2754 m²

Tulostuskoko A4

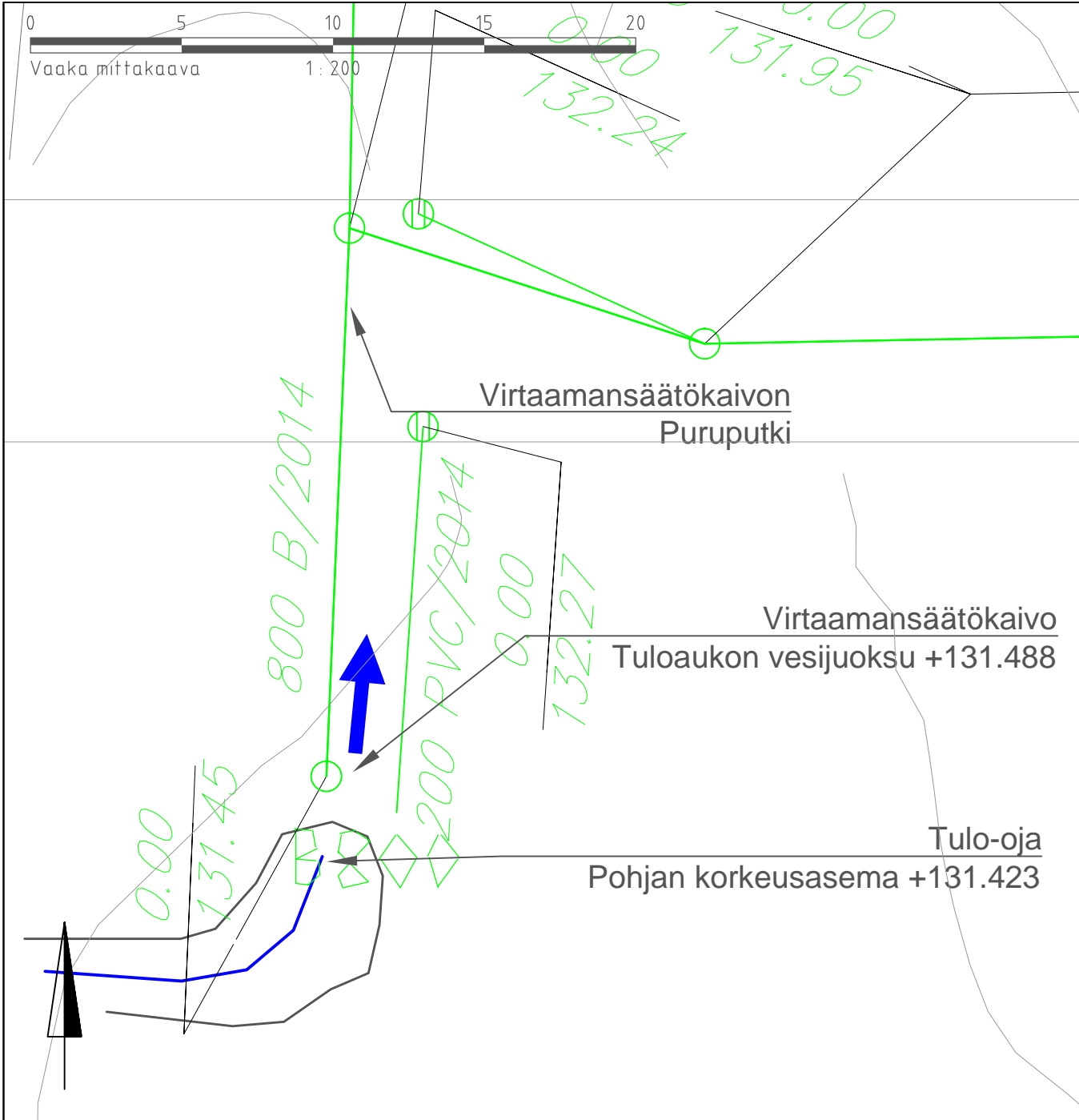


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

RUSKO

HUPPIONMÄENKADUN VIRTAMANSÄÄTÖKAIVO

Huppionmäenkatukatu 4

Tulo- ja purkuyhteet

Tarkistetaan tuloaukon ja purkuputken kunto silmämääräisesti. Roskat poistetaan ja veden virtauslouheet varmistetaan.

Kaivorakenne

Kaivon kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Kaivosta poistetaan roskat. Tuloaukon ja kaivon välistä poistetaan kiintoainesta mikäli kiintoaineksen pinnantas on tuloaukon alapinnan tasolla. Eroosiovauriot korjataan.

Kasvillisuus

Kaivoa mahdollisesti vaurioitava kasvillisuus niitetään ja raivataan. Niittojätettä ei kerätä. Mahdollinen riavausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C2

Mittakaava 1:200

Rakenteen pinta-ala: - m²

Tulostuskoko A4

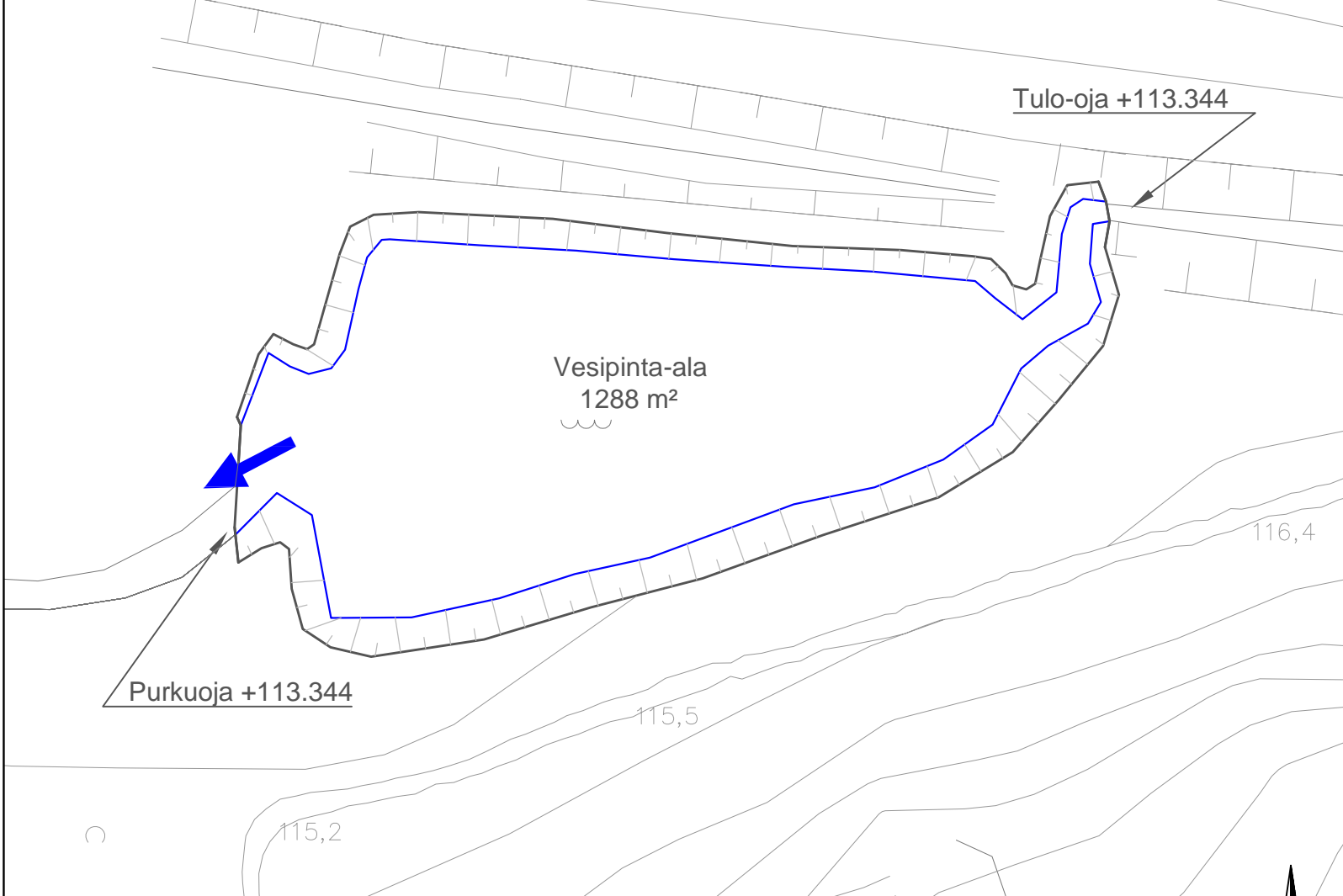


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

RUSKO

RUSKONPERÄN MAANVASTAANOTTOPAIKAN
HULEVESIALLAS 1

Pikkusuntintie 3

Tulo- ja purkuysteet sekä ylivuotorakenne

Tarkistetaan tulo- ja purkuysteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, kuten lietettä, mikäli altaan kapasiteetti todetaan merkittävästi heikentyneeksi.

Kasvillisuus

Luisia ei niitetä. Luisista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luisan yläreuna
- Vedenpinta
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: -
Rakenteen pinta-ala: 1684 m²

Mittakaava 1:500
Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI

RUSKO

RUSKONPERÄN MAANVASTAANOTTOPAIKAN HULEVESIALLAS 2

Pikkusuntintie 3

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, kuten lietettä, mikäli altaan kapasiteetti todetaan merkittävästi heikentyneeksi.

Kasvillisuus

Luisia ei niitetä. Luisista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Vedenpinta
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: -
Rakenteen pinta-ala: 1253 m²

Mittakaava 1:500
Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

RYYDYNPOHJA

RYYDYNPOHJAN KOSTEIKKO OSA 1

Suokorvenkatu 4

Tulo- ja purkuyhteet
Tarkistetaan tulo-ojan ja kosteikon sekä 1 osan ohittavan putken kunto silmämääräisesti. Tarkistetaan altaan purkuputken kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat
Altaasta poistetaan roskat ja eroosiovauriot korjataan. Altaasta poistetaan kiintoainesta ainoastaan erillisen suunnitelman mukaisesti.

Kasvillisuus
Luiskia tai kosteikon pohjaa ei niitetä. Vesikasvillisuutta ei poisteta. Luiskista ja kosteikon pohjalta raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: 0 Mittakaava 1:1000
Rakenteen pinta-ala: 3785 m² Tulostuskoko A4

Tampereen Infra	Suunnittelu- palvelut	Piirt. Pekka Heinonen	Pvm. 2.5.2016
-----------------	--------------------------	--------------------------	------------------

TOIMENPIDEKORTTI

RYYDYNPOHJA
RYYDYNPOHJAN KOSTEIKKO OSA 2
Suokorvenkatu 4

Tulo- ja purkuyhteet

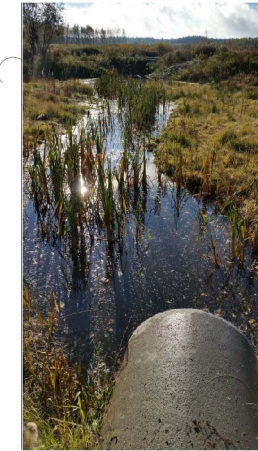
Tarkistetaan tuloputkien ja altaan purkuputken kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta poistetaan roskat ja eroosiovauriot korjataan. Altaasta poistetaan kiintoainesta ainoastaan erillisen suunnitelman mukaisesti.

Kasvillisuus

Luiskia tai kosteikon pohjaa ei niitetä. Vesikasvillisuutta ei poisteta. Luiskista ja kosteikon pohjalta raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti.



Virtaamansäätökaivo 1
DN 1200 B

1 osan ohittavien hulevesien
tulo DN 600 B +97.917

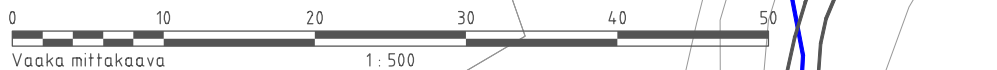
Tulo-oja viereiseltä kentältä

Tuloputki osasta 1
DN 800 B +97.807

Purkuputki virtaamansäätökaivoon
DN 800 B +97.687

Virtaamansäätökaivo 2
DN 1600 B

Kosteikon 2. osa



Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: -
Rakenteen pinta-ala: 1601 m²

Mittakaava 1:500
Tulostuskoko A4

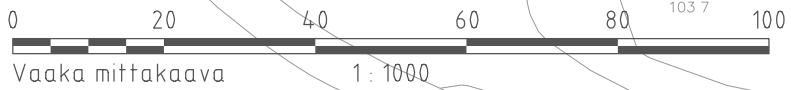


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



103.6



TOIMENPIDEKORTTI

RYYDYNPOHJA

RYYDYNPOHJAN KOSTEIKKO OSA 3

Suokorvenkatu 4

Tulo- ja purkuyhteet

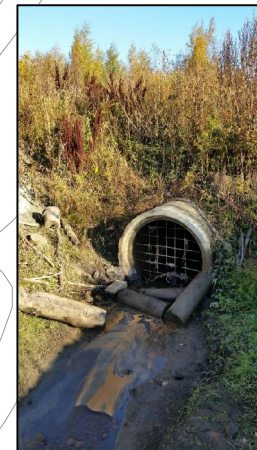
Tarkistetaan tulo-ojan, tuloputkien ja altaan purkupuutken kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta poistetaan roskat ja eroosiovauriot korjataan. Altaasta poistetaan kiintoainesta ainoastaan erillisen suunnitelman mukaisesti.

Kasvillisuus

Luiskia tai ojien pohjia ei niitetä. Vesikasvillisuutta ei poisteta. Luiskista ja ojien pohjalta raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Istutetut pensaat hoidetaan A3-hoitoluokan mukaisesti.



Purkupuut virtaamansäätökaivoon
DN 1000 B +97.195

Tulo-oja kosteikon osasta 2
Ojan vedenpinnan korkeus + 97.620

Kosteikon 3. osa

Tuloputki
DN 600 B +97.208

Tuloputki
DN 800 B +97.029

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C3
Rakenteen pinta-ala: 4480 m²

Mittakaava 1:1000
Tulostuskoko A4



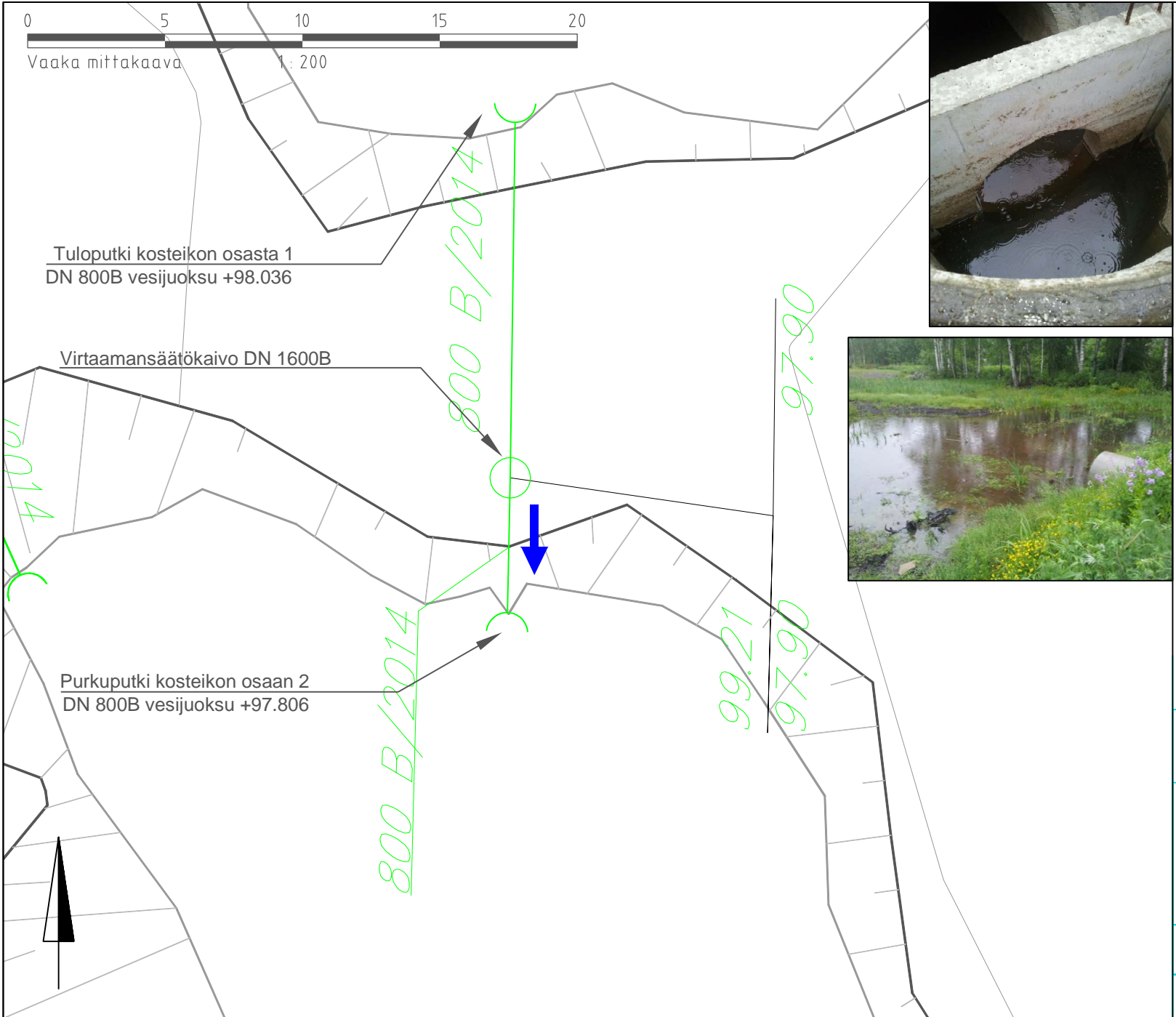
Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI

RYYDYNPOHJA
RYYDYNPOHJAN KOSTEIKON
VIRTAAMANSÄÄTÖKAIVO 1
 Suokorvenkatu 4

Tulo- ja purkuyhteet
 Tarkistetaan kaivon tuloaukon, virtaamansäätölevyn ja purkuaukon kunto silmämääräisesti. Veden virtausluhteet varmistetaan silmämääräisesti.

Kaivorakenne
 Kaivon kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Kaivosta poistetaan roskat. Kaivon sakkapesä tyhjennetään kiintoaineksesta mikäli kiintoaineksen pinnantaso on 10 cm päässä virtaamansäätölevyn aukon alapinnan tasosta. Eroosioauriot korjataan.

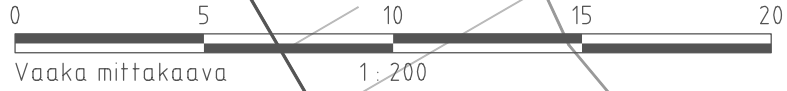
Kasvillisuus
 Veden johtumista heikentävä tai kaivoa mahdollisesti vaurioitava kasvillisuus raivataan. Raivausjätteet kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: 0
 Rakenteen pinta-ala: - m²
 Mittakaava 1:200
 Tulostuskoko A4



Tuloputki kosteikon osasta 2
DN 800B vesijuoksu +97.786

Virtaamansäätökaivo DN 1600B

Purkuputki kosteikon osaan 3 johtavaan ojaan
DN 800B vesijuoksu +97.488

99.99
97.60

800 B/2014
800 B/2014



TOIMENPIDEKORTTI

RYYDYNPOHJA
RYYDYNPOHJAN KOSTEIKON
VIRTAAMANSÄÄTÖKAIVO 2
Suokorvenkatu 4

Tulo- ja purkuyhteet

Tarkistetaan kaivon tuloaukon, virtaamansäätölevyn ja purkuaukon kunto silmämääräisesti. Veden virtausluhteet varmistetaan silmämääräisesti.

Kaivorakenne

Kaivon kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Kaivosta poistetaan roskat. Kaivon sakkapesä tyhjennetään kiintoaineksesta mikäli kiintoaineksen pinnantas on 10 cm päässä virtaamansäätölevyn aukon alapinnan tasosta. Eroosiovauriot korjataan.

Kasvillisuus






Veden johtumista heikentävä tai kaivoa mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus raivataan. Raivausjätteet kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

-  Luiskan yläreuna
-  Luiskan alarauna
-  Vedenpinta
-  Hulevesiviemäri/rumpuputki
-  Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: 0

Mittakaava 1:200

Rakenteen pinta-ala: - m²

Tulostuskoko A4

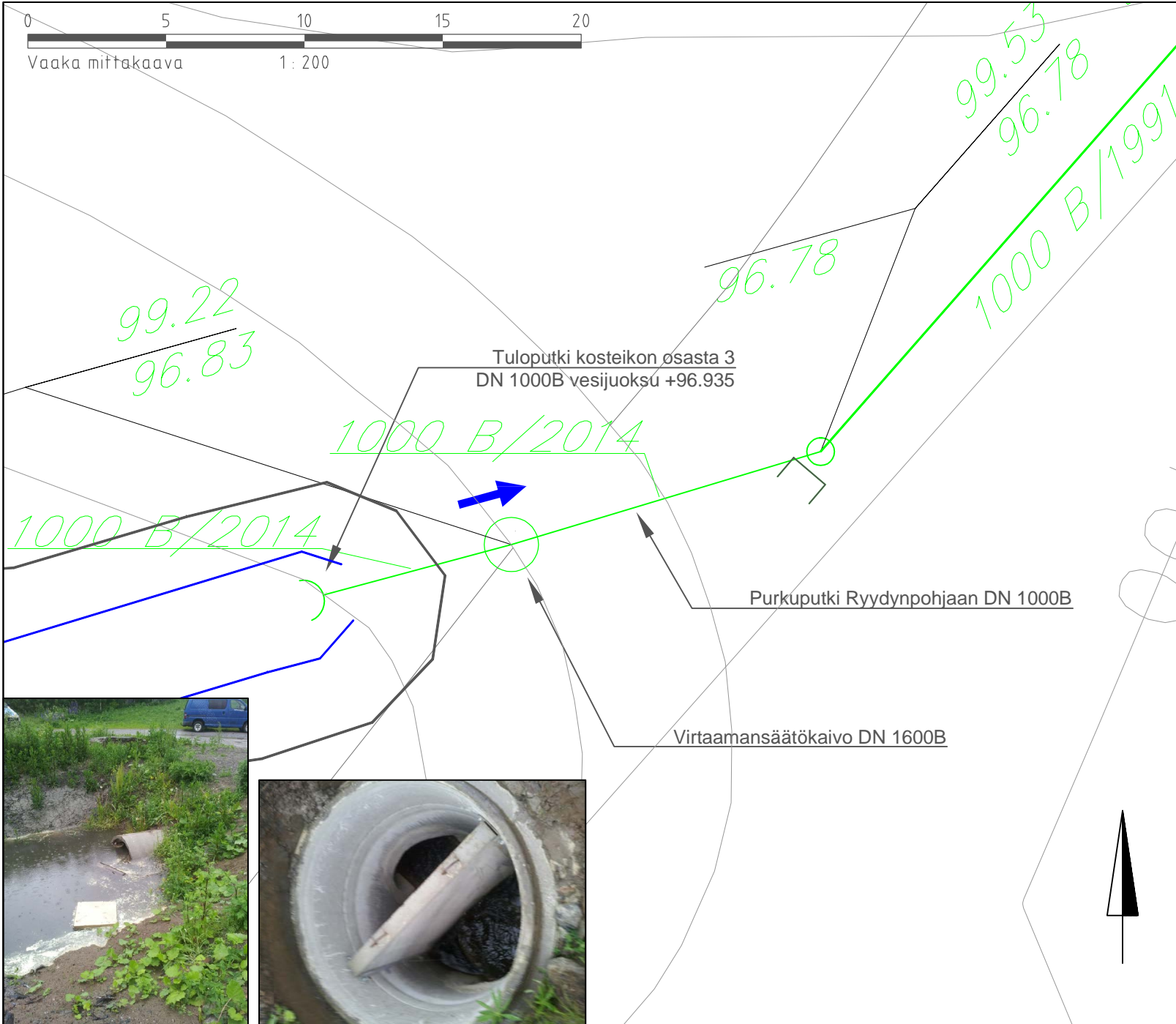
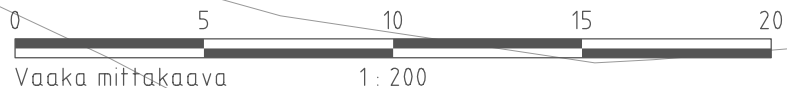


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI
RYYDYNPOHJA
RYYDYNPOHJAN KOSTEIKON
VIRTAAMANSÄÄTÖKAIVO 3
 Suokorvenkatu 4

Tulo- ja purkuyhteet
 Tarkistetaan kaivon tuloaukon, virtaamansäätölevyn ja purkuaukon kunto silmämääräisesti. Veden virtausluhteet varmistetaan silmämääräisesti.

Kaivorakenne
 Kaivon kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Kaivosta poistetaan roskat. Kaivon sakkapesä tyhjennetään kiintoaineksesta mikäli kiintoaineksen pinnantaso on 10 cm päässä virtaamansäätölevyn aukon alapinnan tasosta. Eroosioauriot korjataan.

Kasvillisuus
 Veden johtumista heikentävä tai kaivoa mahdollisesti vaurioitava kasvillisuus raivataan. Raivausjätteet kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatista



- Luiskän yläreuna
- Luiskän alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C3 Mittakaava 1:200
 Rakenteen pinta-ala: - m² Tulostuskoko A4

TOIMENPIDEKORTTI
TARASTENJÄRVI
YLEISTEN ALUEIDEN HULEVESIKAIVOJEN
SAKKAPESIEN PESUKENTÄN SUDATUSRAKENNE
 Tarastenvärentien 67

Tulo- ja purkuyhteet

Salaojien tarkastuskaivot tarkastetaan. Öljynerotuskaivo tarkastetaan.

Salaoja

Salaojat tulee huuhdella joka toisella ylläpitökäynnillä.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Merkittävät eroosioauriot korjataan. Hiekan poisto toteutetaan kaupunkiympäristön kehittämisen toimesta. Kentän päädyistä tulisi poistaa hieman lietteen tukkimaa pintamaata, mikäli vesi seisii kentällä, eikä salaojitus huuhdeltun jälkeen toimi suunnitellusti.

Kasvillisuus






Luiskia ei niitetä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

-  Luiskan yläreuna
-  Luiskan alareuna
-  Salaoja
-  Hulevesiviemäri/rumpuputki
-  Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: - Mittakaava 1:1000
 Rakenteen pinta-ala: 7318 m² Tulostuskoko A4

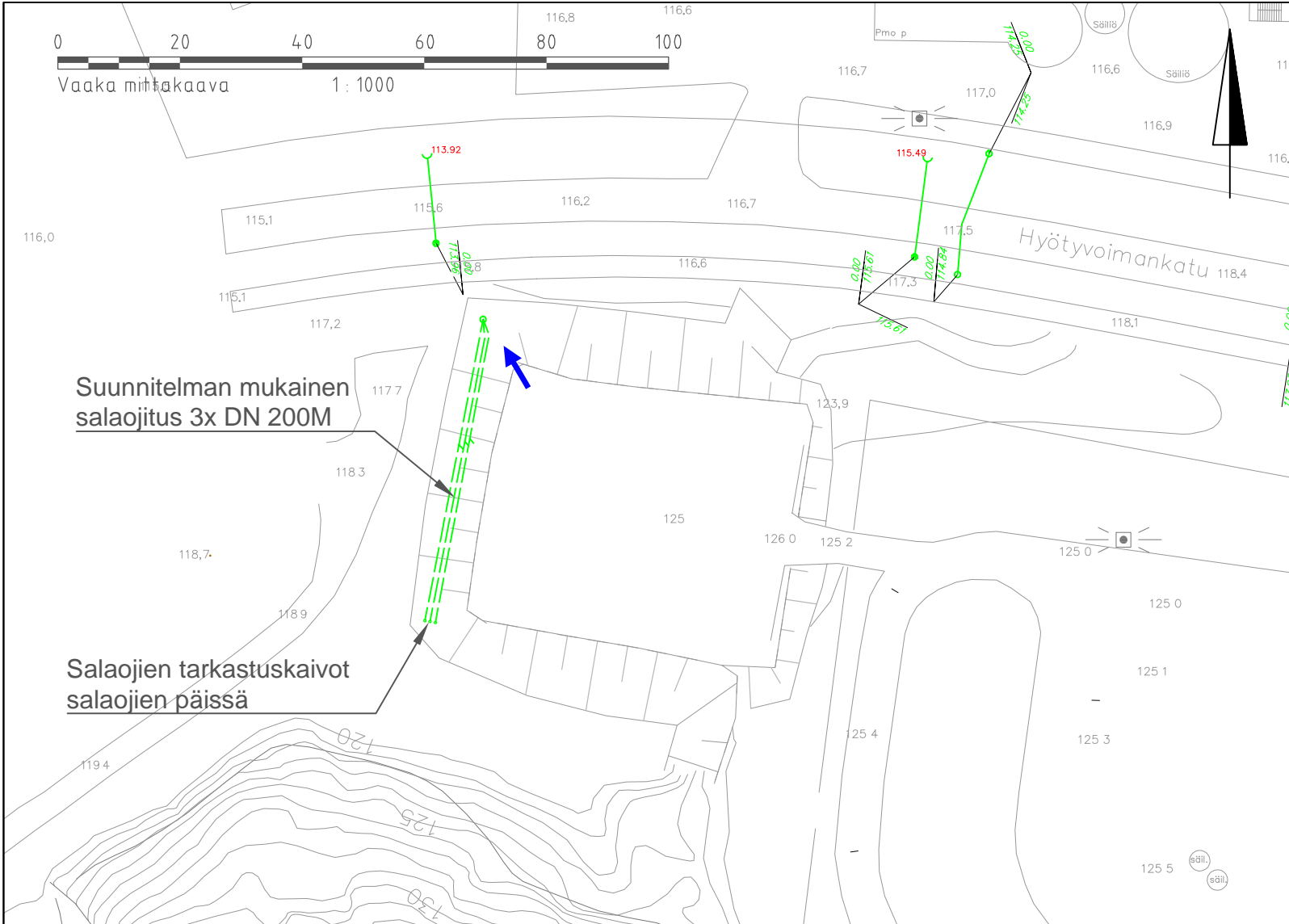


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

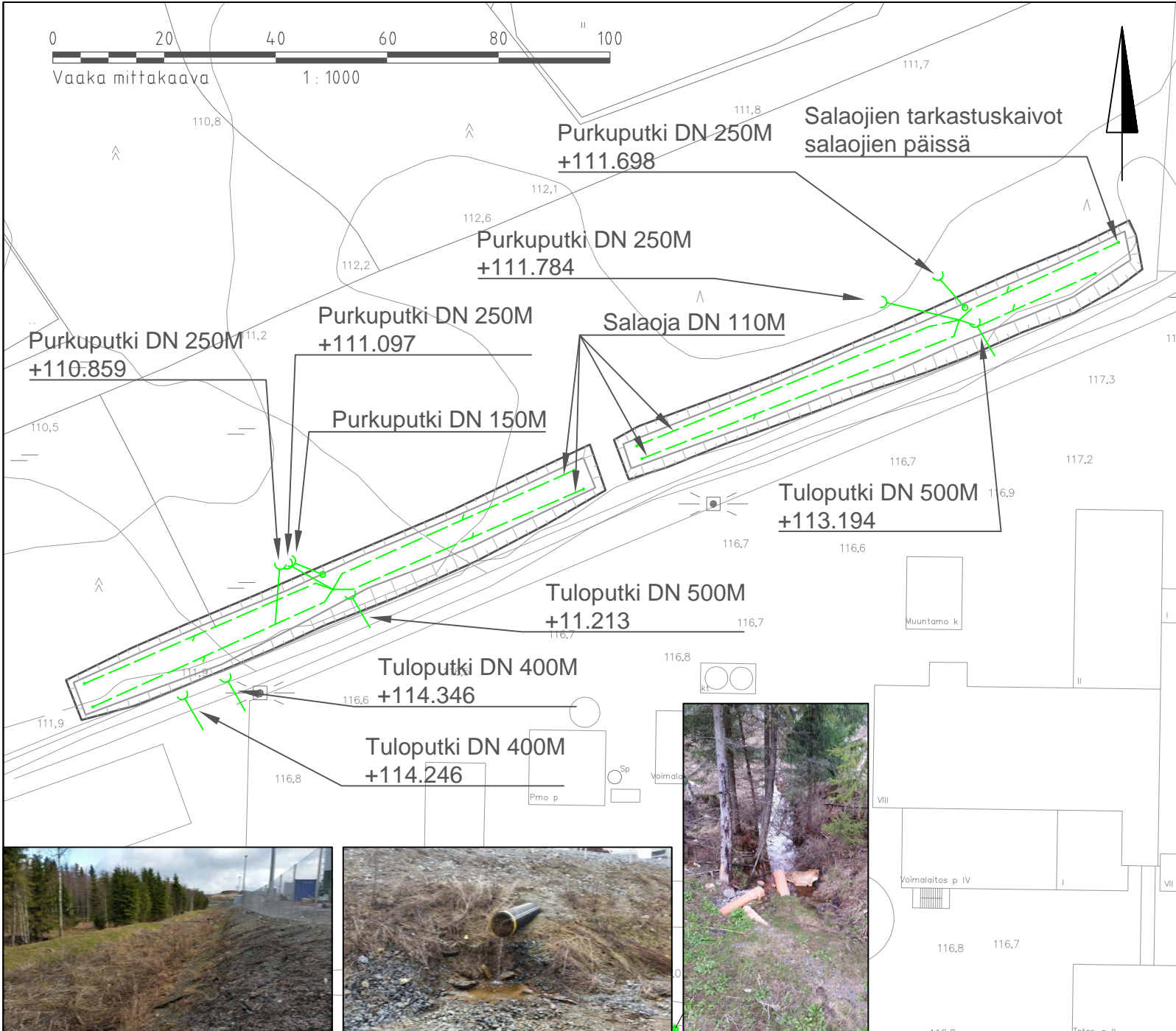
Pvm.
2.5.2016



Suunnitelman mukainen salaojitus 3x DN 200M

Salaojien tarkastuskaivot salaojien päissä





TOIMENPIDEKORTTI
TARASTENJÄRVI
TARASTENJÄRVEN HULEVESIALLAS
 Tarastenjärventien 67

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden sekä ylivuotorakenteen kunto silmämääräisesti.

Salaoja
 Salaojat tulee huuhdella joka toisella ylläpitökäynnillä.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaasta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli altaan kapasiteetti todetaan merkittävästi heikentyneeksi.

Kasvillisuus
 Luiskia ei niitetä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

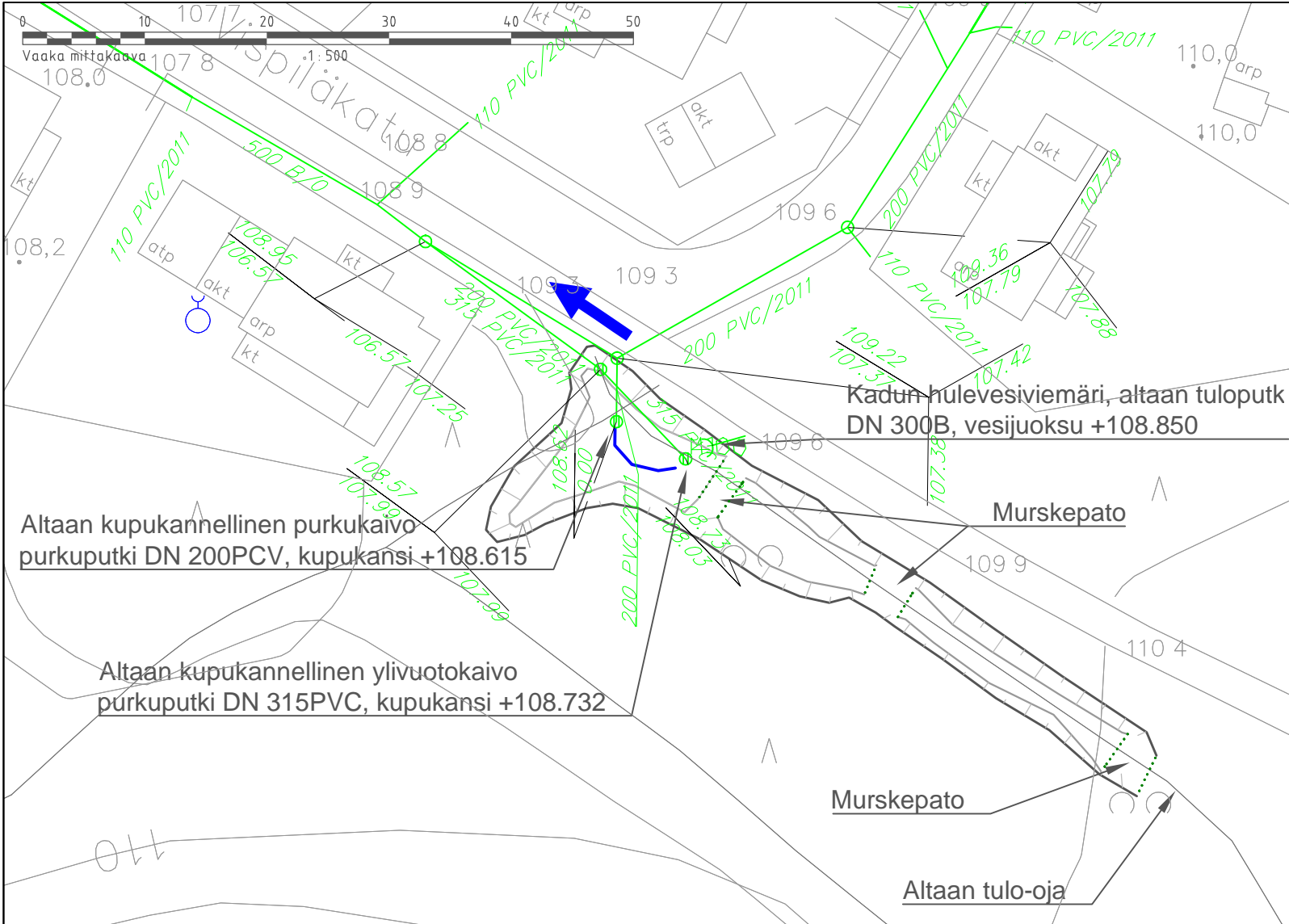
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- - - Salaoja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C3 Mittakaava 1:1000
 Rakenteen pinta-ala: 1958 m² Tulostuskoko A4

	Suunnittelu- palvelut	Piirt.	Pvm.
		Pekka Heinonen	2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

VEISU

VISPILÄKADUN HULEVESIPAINANNE

Vispilkatu 3

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tarkistetaan tuloputken ja tulo-ojan kunto silmämääräisesti. Purkukaivojen kupukannet siivotaan roskista ja kaivojen sakkapesät tyhjennetään kiintoaineksesta mikäli kiintoaineksen muodostama pinnantaso on 10 cm kaivon purkuputken vesijuoksun alapuolella. Eroosiovauriot korjataan.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaista ja altaiden poikki kulkevasta ojasta poistetaan roskat ja eroosiovauriot korjataan. Altaista ja ojasta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoainesta estää vesien johtumisen.

Kasvillisuus
 Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

Altaan kupukannellinen purkukaivo
 purkuputki DN 200PCV, kupukansi +108.615

Altaan kupukannellinen ylivuotokaivo
 purkuputki DN 315PVC, kupukansi +108.732

Kadun hulevesiviemäri, altaan tuloputki
 DN 300B, vesijuoksu +108.850

Murskepato

Murskepato

Altaan tulo-oja

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaattistoa

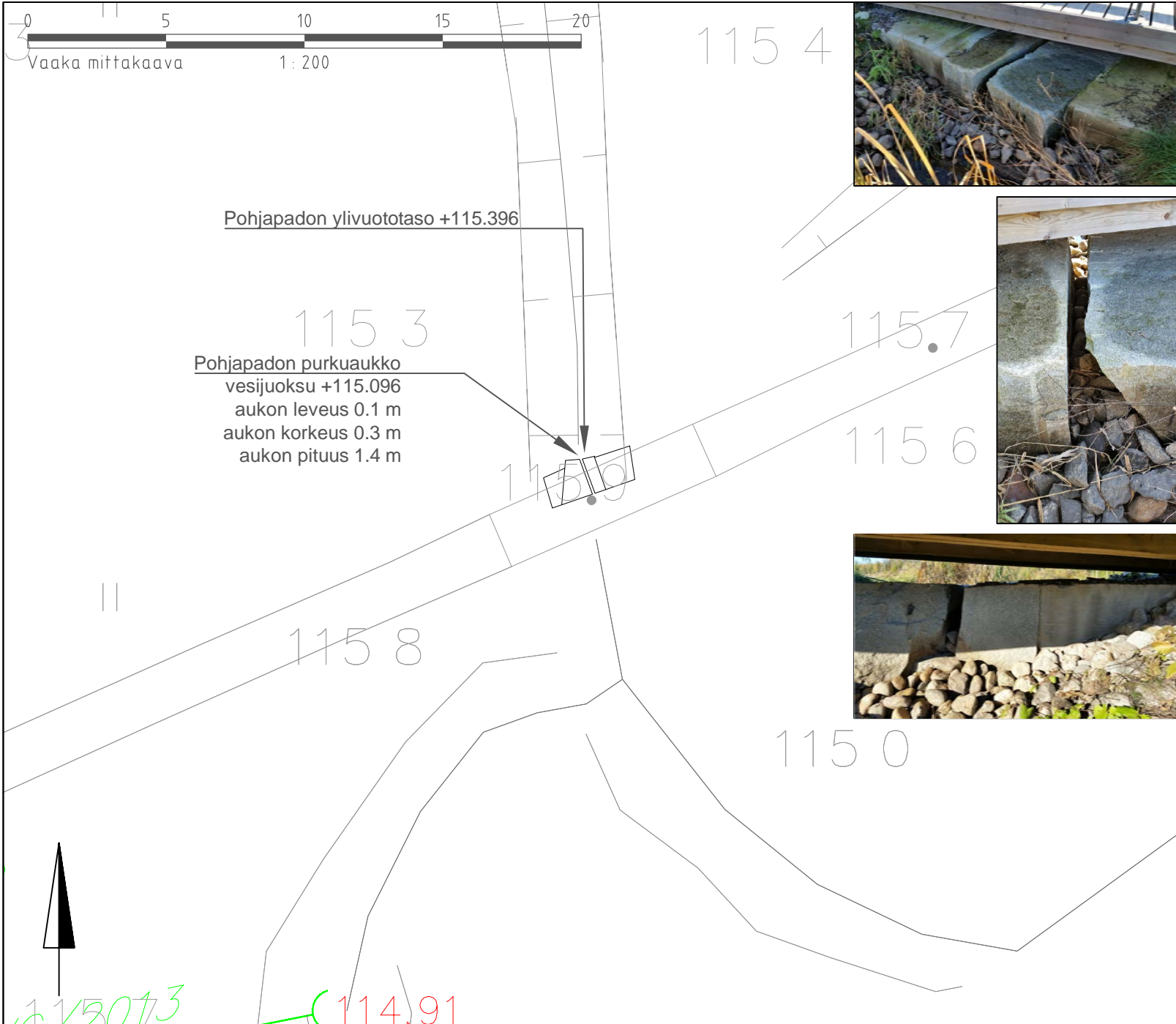


- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1 Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 397 m² Tulostuskoko A4

Tampereen Infra Suunnittelu- palvelut Piirt. Pvm.
 Pekka Heinonen 2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI

UUORES

KESKUSALTAAN PURKUOJAN POHJAPATO 1

Vuoreksen puistokatu 92

Patorakenne, tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Virtaamansäätöpatojen kunto tarkastetaan keväällä. Jos virtaamansäätöpatojen ympärillä havaitaan eroosiovaurioita, ne korjataan.

Kasvillisuus






Patojen toimintaa vaarantavien puuston ja pensaikkojen raivaukset ja poistot tehdään vuosittain.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

-  Luisan yläreuna
-  Luisan alarauna
-  Ojan pohja
-  Hulevesiviemäri/rumpuputki
-  Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: B2

Mittakaava 1:200

Ojan pinta-ala: -

Tulostuskoko A4

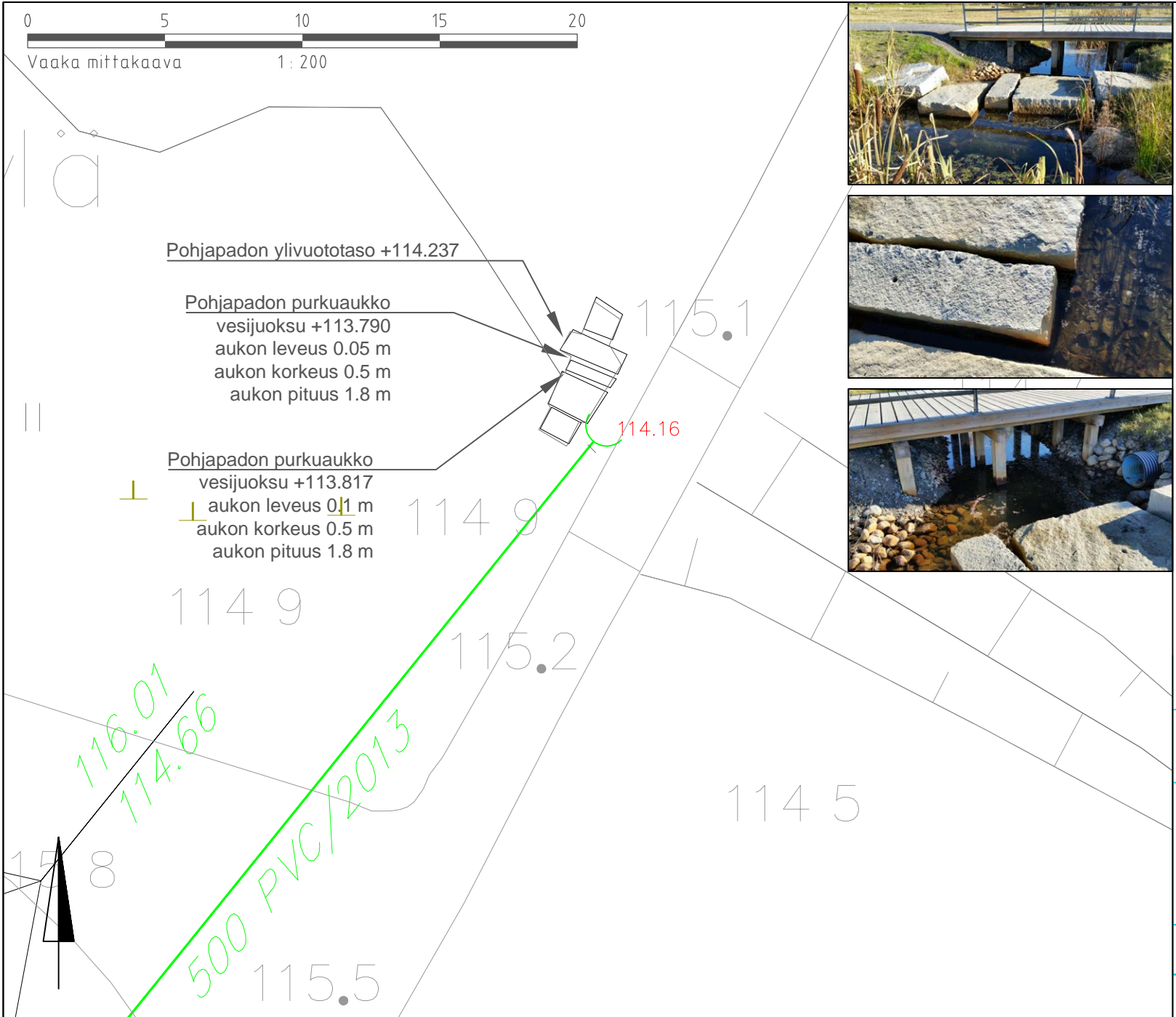


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

VUORES

KESKUSALTAAN PURKUOJAN POHJAPATO 2

Vuoreksen puistokatu 92

Patorakenne, tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Virtaamansäätöpatojen kunto tarkastetaan keväällä. Jos virtaamansäätöpatojen ympärillä havaitaan eroosioaurioita, ne korjataan.

Kasvillisuus

Patojen toimintaa vaarantavien puuston ja pensaikkojen raivaukset ja poistot tehdään vuosittain.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: B2
Ojan pinta-ala: -

Mittakaava 1:200
Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

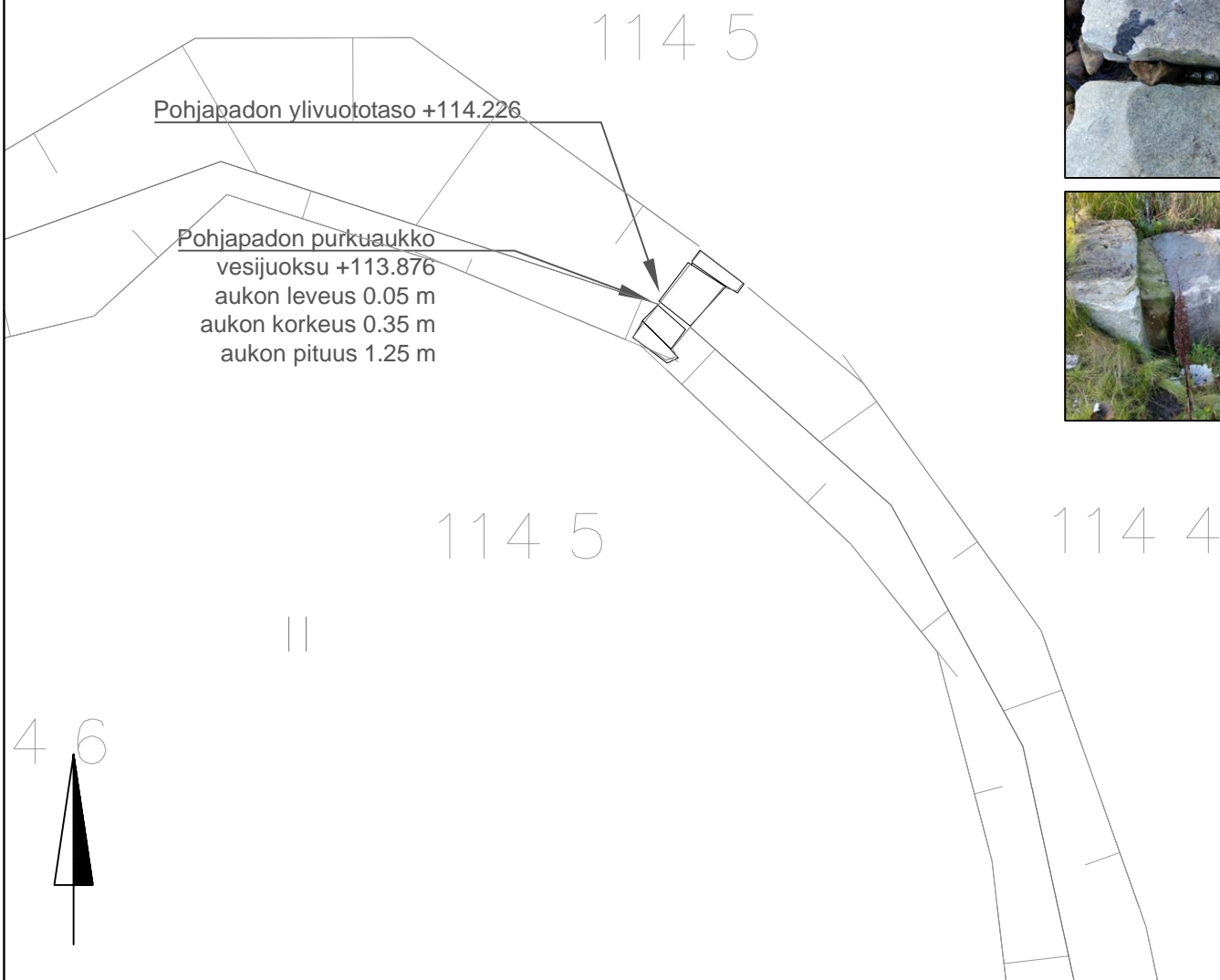
Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016

0 5 10 15 20

Vaaka mittakaava 1:200



TOIMENPIDEKORTTI

VUORES

KESKUSALTAAN PURKUOJAN POHJAPATO 3

Vuoresken puistokatu 92

Patorakenne, tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Virtaamansäätöpatojen kunto tarkastetaan keväällä. Jos virtaamansäätöpatojen ympärillä havaitaan eroosiovaurioita, ne korjataan.

Kasvillisuus






Patojen toimintaa vaarantavien puuston ja pensaikkojen raivaukset ja poistot tehdään vuosittain.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaattistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

-  Luiskan yläreuna
-  Luiskan alarauna
-  Ojan pohja
-  Hulevesiviemäri/rumpuputki
-  Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: B2

Mittakaava 1:200

Ojan pinta-ala: -

Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016

0 5 10 15 20

Vaaka mittakaava 1:200

Pohjapadon ylivuototaso +113.768

Pohjapadon purkuaukko
vesijuoksu +113.498
aukon leveys 0.07 m
aukon korkeus 0.27 m
aukon pituus 1.63 m

Pohjapadon purkuaukko
vesijuoksu +113.546
aukon leveys 0.05 m
aukon korkeus 0.23 m
aukon pituus 1.30 m



TOIMENPIDEKORTTI

UUORES

KESKUSALTAAN PURKUOJAN POHJAPATO 4

Vuoreksen puistokatu 92

Patorakenne, tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Virtaamansäätöpatojen kunto tarkastetaan keväällä. Jos virtaamansäätöpatojen ympärillä havaitaan eroosioaurioita, ne korjataan.

Kasvillisuus

Patojen toimintaa vaarantavien puuston ja pensaikkojen raivaukset ja poistot tehdään vuosittain.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

**Kaupunkiympäristön
kehittäminen**

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Ojan pohja
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: A2

Ojan pinta-ala: -

Mittakaava 1:200

Tulostuskoko A4

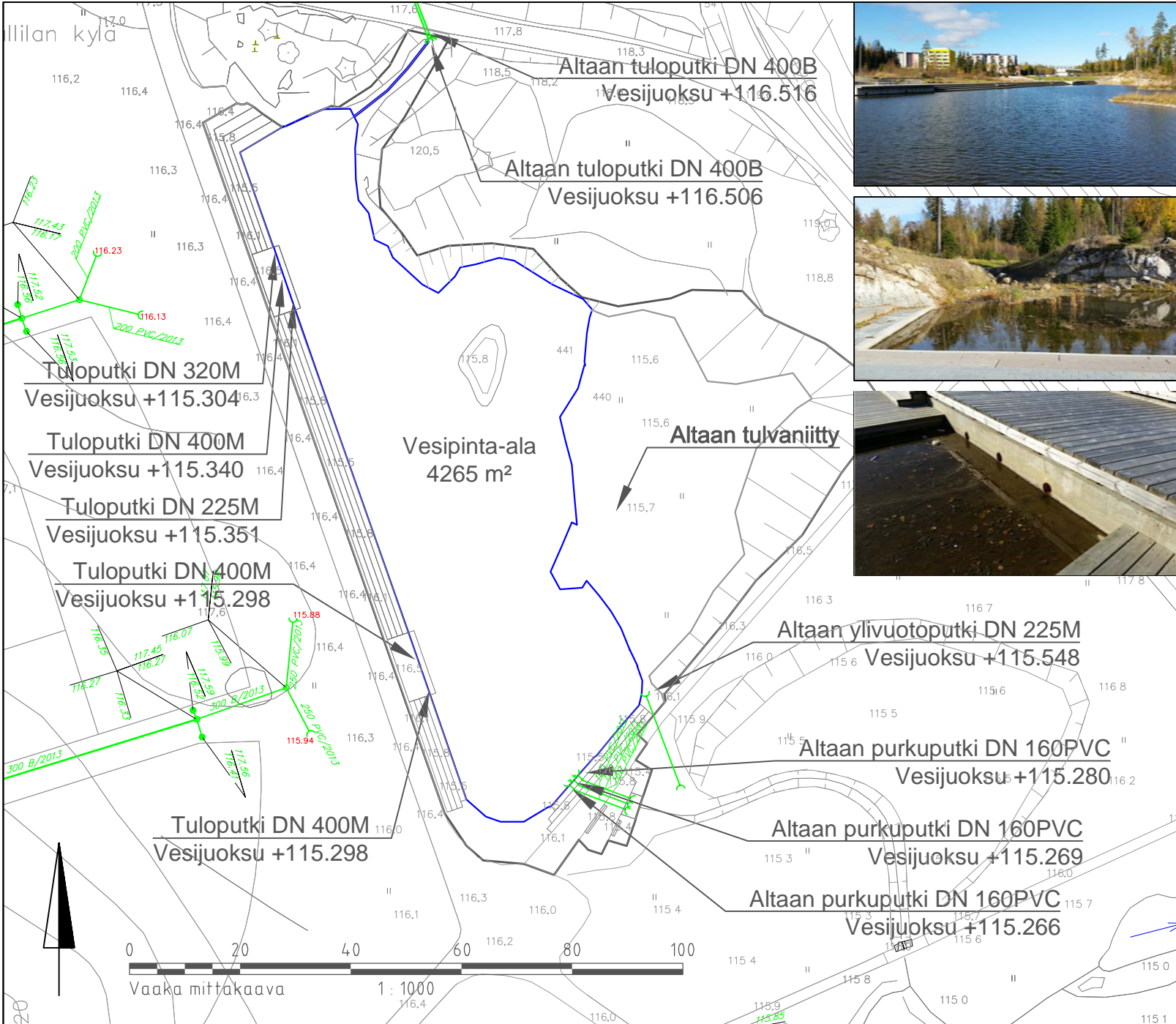


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



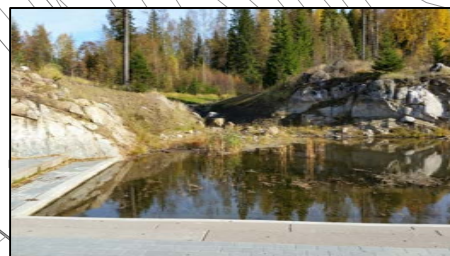
TOIMENPIDEKORTTI

UURES
VUOREKSEN KESKUSPUISTON KESKUSALLAS
 Vuoreksen puistokatu 92

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
 Tulo- ja lähtöputkien sekä ylivuotoputken kunto tarkastetaan keväisin. Mahdollinen kiintoaines, roskat, lehdet ja jää poistetaan putkista. Mahdolliset putkien vauriot korjataan. Mikäli keskusaltaan vedenpinta nousee ylivuotoputken laen yläpuolelle, veden esteetön virtaaminen tulo- ja lähtöputkissa tulee tarkistaa. Altaan vedenpinta sekä veden esteetön virtaaminen tulo- ja lähtöputkissa tarkastetaan aina runsaiden virtaamien jälkeen: keväällä lumien sulettua sekä kesällä ja syksyllä voimakkaiden sateiden jälkeen.

Rakenteen pohja ja luiskat
 Altaan betonirakenteen kunto tarkastetaan keväisin. Mahdolliset betonin halkeamat tai muut poikkeamat korjataan. Altaihin kertyvän kiintoaineksen määrää seurataan vuosittain. Liete poistetaan, kun sitä on kertynyt noin 10 cm purkuputken alareunasta. Liete poistetaan kuivana ajanjaksona imuruoppaamalla. Altaan tyhjentäminen on kielletty. Jos hulevesialtaaseen on kertynyt levää, joka voidaan havaita hajun perusteella tai silmämääräisesti, allas puhdistetaan. Keskusaltaan ympärillä olevalta laatoitukselta poistetaan hiekoitus keväisin. Altaaseen kertyvät roskat poistetaan aina kun niitä havaitaan, mutta tarkastus minimissään keväisin.

Kasvillisuus
 Keskusaltaan länsisivussa olevilta portailta, portaiden saumoista ja muilta kiinteiltä rakenteilta poistetaan sinne tullut rikkakasvillisuus.



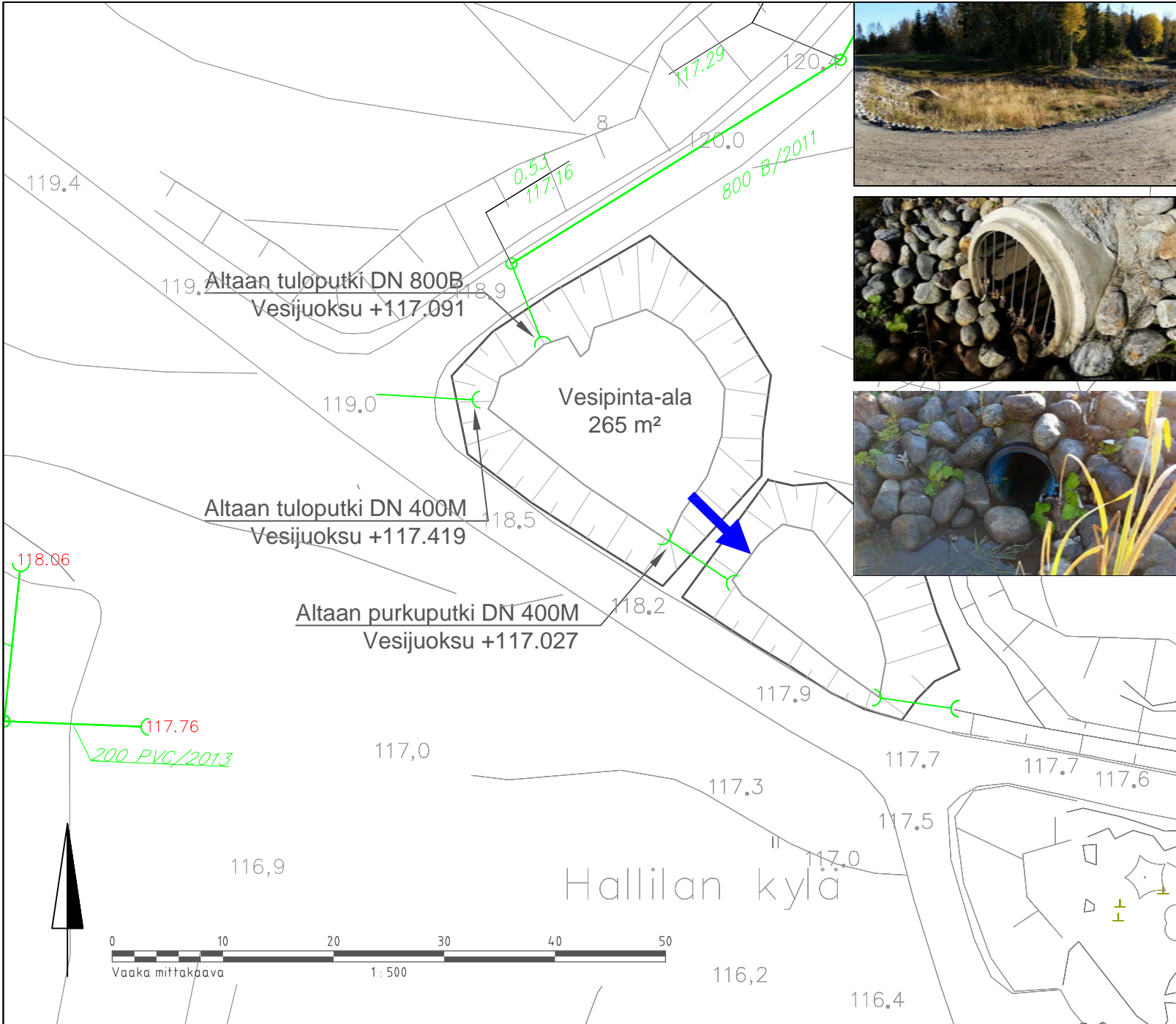
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8 Mittakaava 1:1000
 Rakenteen pinta-ala: 7766 m² Tulostuskoko A4

Suunnittelu-
 palvelut Piirt. Pvm.
 Pekka Heinonen 2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

UUORES

VUOREKSEN KESKUSPUISTON VIIVYTYSALLAS 1

Vuoreksen puistokatu 92

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Tulo- ja lähtöputkien kunto tarkastetaan keväisin. Mahdollinen kiintoaines ja jää poistetaan putkista. Mahdolliset putkien vauriot korjataan. Vedenpinta sekä veden esteetön virtaaminen tulo- ja lähtöputkissa tarkastetaan aina runsaiden virtaamien jälkeen: keväällä lumien suluttua sekä kesällä ja syksyllä voimakkaiden sateiden jälkeen. Viivytyksaltaan vedenpinta nousee hälyttävästi, veden esteetön virtaaminen tulo- ja lähtöputkissa tulee tarkistaa. Ylivuotoreitin kunto tarkastetaan keväisin. Mahdolliset muodonmuutokset korjataan.

Rakenteen pohja

Viivytyksaltaaseen kertyvän kiintoaineksen määrää seurataan vuosittain. Liete poistetaan, kun sitä on kertynyt noin 10 cm purkuputken alareunasta. Liete poistetaan kuivana ajanjaksona varoen poistamasta pohjan kiviä. Viivytyksaltaaseen kertyvät roskat poistetaan aina kun niitä havaitaan, mutta tarkastus minimissään keväisin.

Kasvillisuus

Luontaisesti kasvavan heinämäisen kasvillisuuden sekä kosteikkokasvien annetaan kasvaa maisemoimaan kivialtaita, mutta on pidettävä huolta, että kasvillisuus ei tuki tulo- tai lähtöputkia. Ei toivotut lajit pidetä ennsisijaisesti kurissa niittämällä siimaleikkurilla heittosuunta ylöspäin siten että niittojäte jää veteen. Paksummat puuntaimet katkaistaan sahaamalla. Suositeltavaa olisi kaivaa puuntaimet pois juurineen, kun ne vesovat herkästi. Hoitotoimenpiteet kaksi kertaa kesässä. Viivytyksaltaan yläpuolinen rinnen niitetään kerran kesässä.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8

Mittakaava 1:500

Rakenteen pinta-ala: 574 m²

Tulostuskoko A4

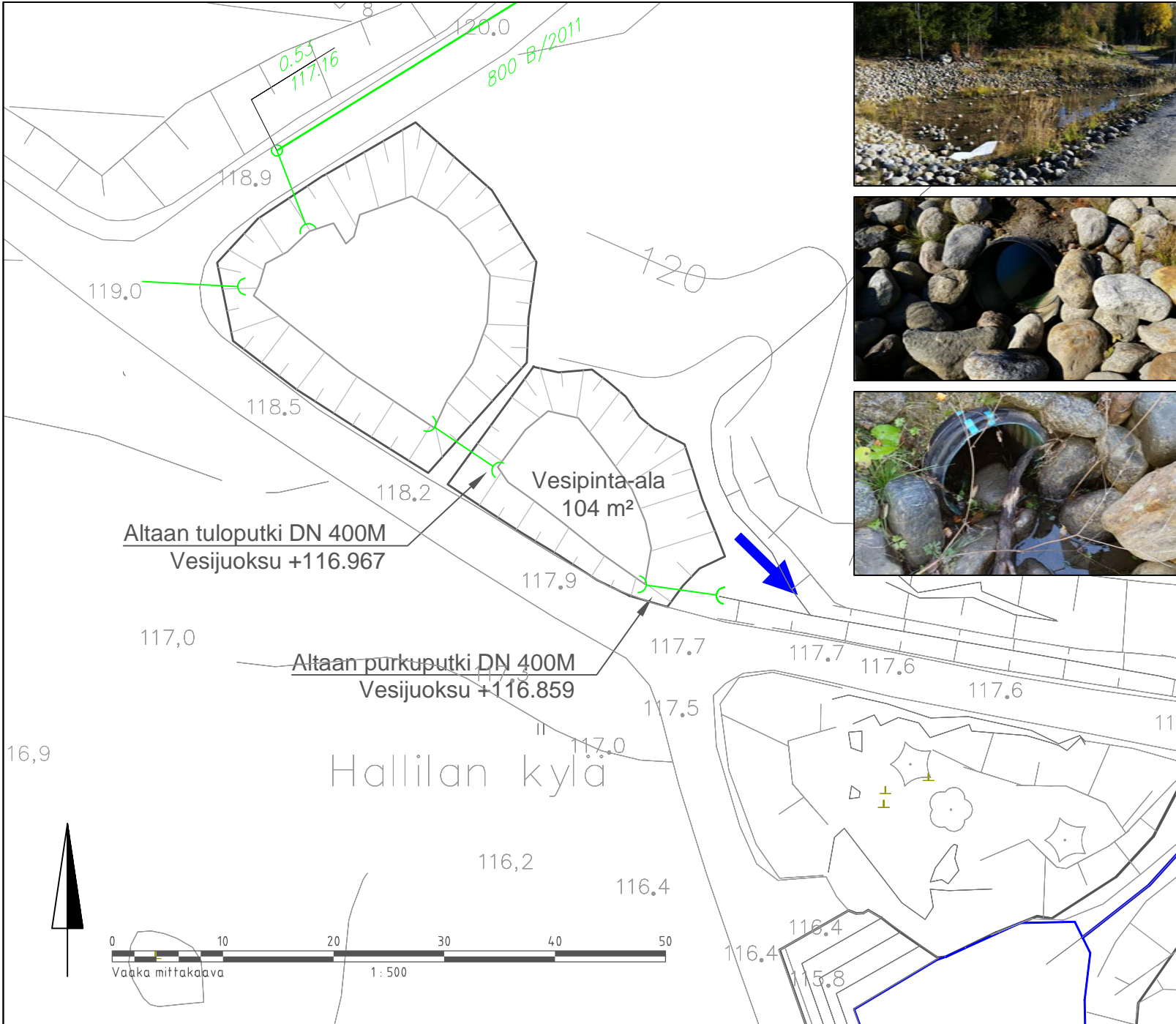


Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

UUORES

VUOREKSEN KESKUSPUISTON VIIVYTYSALLAS 2

Vuoreksen puistokatu 92

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

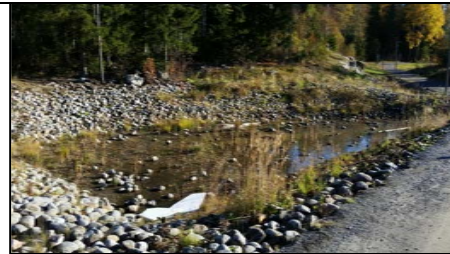
Tulo- ja lähtöputkien kunto tarkastetaan keväisin. Mahdollinen kiintoaines ja jää poistetaan putkista. Mahdolliset putkien vauriot korjataan. Vedenpinta sekä veden esteetön virtaaminen tulo- ja lähtöputkissa tarkastetaan aina runsaiden virtaamien jälkeen: keväällä lumien sulettua sekä kesällä ja syksyllä voimakkaiden sateiden jälkeen. Viivytysaltaan vedenpinta nousee hälyttävästi, veden esteetön virtaaminen tulo- ja lähtöputkissa tulee tarkistaa. Ylivuotoreitin kunto tarkastetaan keväisin. Mahdolliset muodonmuutokset korjataan.

Rakenteen pohja

Viivytysaltaaseen kertyvän kiintoaineksen määrää seurataan vuosittain. Liete poistetaan, kun sitä on kertynyt noin 10 cm purkuputken alareunasta. Liete poistetaan kuivana ajanjaksona varoen poistamasta pohjan kiviä. Viivytysaltaaseen kertyvät roskat poistetaan aina kun niitä havaitaan, mutta tarkastus minimissään keväisin.

Kasvillisuus

Luontaisesti kasvavan heinämäisen kasvillisuuden sekä kosteikkokasvien annetaan kasvaa maisemoimaan kivialtaita, mutta on pidettävä huolta, että kasvillisuus ei tuki tulo- tai lähtöputkia. Ei toivotut lajit pidetä ennsisijaisesti kurissa niittämällä siimaleikkurilla heittosuunta ylöspäin siten että niittojäte jää veteen. Paksummat puuntaimet katkaistaan sahaamalla. Suositeltavaa olisi kaivaa puuntaimet pois juurineen, kun ne vesovat herkästi. Hoitotoimenpiteet kaksi kertaa kesässä. Viivytysaltaan yläpuolinen rinnen niitetään kerran kesässä.



Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8 Mittakaava 1:500
 Rakenteen pinta-ala: 311 m² Tulostuskoko A4

Suunnittelu-
 palvelut Piirt. Pekka Heinonen Pvm. 2.5.2016



TOIMENPIDEKORTTI

UURES

KOIPITAIPALENKADUN HULEVESIALLAS

Koipitaipaleenkatu 10

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne

Tarkistetaan tulo- ja purkuyhteiden kunto silmämääräisesti.

Rakenteen pohja ja luiskat

Altaasta poistetaan roskat ja eroosiovauriot korjataan. Altaan pohjalta poistetaan kiintoainesta, mikäli kiintoaines estää vesien johtumisen.

Kasvillisuus

Luiskat niitetään vesirajaan asti B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään. Vesikasvillisuutta ei poisteta.



Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Vedenpinta
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8

Mittakaava 1:1000

Rakenteen pinta-ala: 3182 m²

Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016

Messukylän kylä

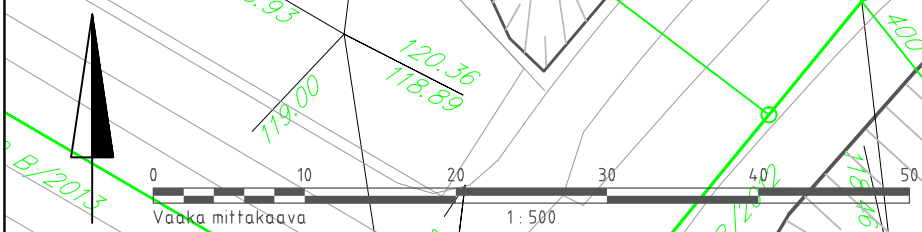
Altaan tulo-oja
vesijuoksu +118.306

Salaojakaivon kansi
+118.447

Salaojakaivon kansi
+118.467

Painanteen salaoja
DN 110 PVC

Painanteen
virtaamansäätökaivo



TOIMENPIDEKORTTI

UURES
KOIPITAIPALEENKADUN PUHDISTAVA
VIHERPAINANNE
Koipitaipaleenkatu 10

Tuloyhteet

Tarkistetaan tuloputken ja tulo-ojan kunto silmämääräisesti. Salaojakaivot tarkistetaan silmämääräisesti.

Salaoja

Salaojat tulee huuhdella joka kuudennella ylläpitokäynnillä eli kuuden vuoden välein.

Rakenteen pohja ja luiskat

Painanteesta ja sen rakenteista poistetaan roskat. Eroosioauriot korjataan. Kiintoainesta poistetaan tarvittaessa.

Kasvillisuus

Luiskat ja suodatuskenttä niitetään kokonaisuudessaan. Niittojäte kerätään. Luiskista raivataan puut ja pensaat valikoiden paikan mukaan B4-hoitoluokan mukaisesti. Raivauksen toteuttaja arvioi tarvittavat toimenpiteet. Raivausjäte kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Salaoja
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8 Mittakaava 1:500
Rakenteen pinta-ala: 568 m² Tulostuskoko A4

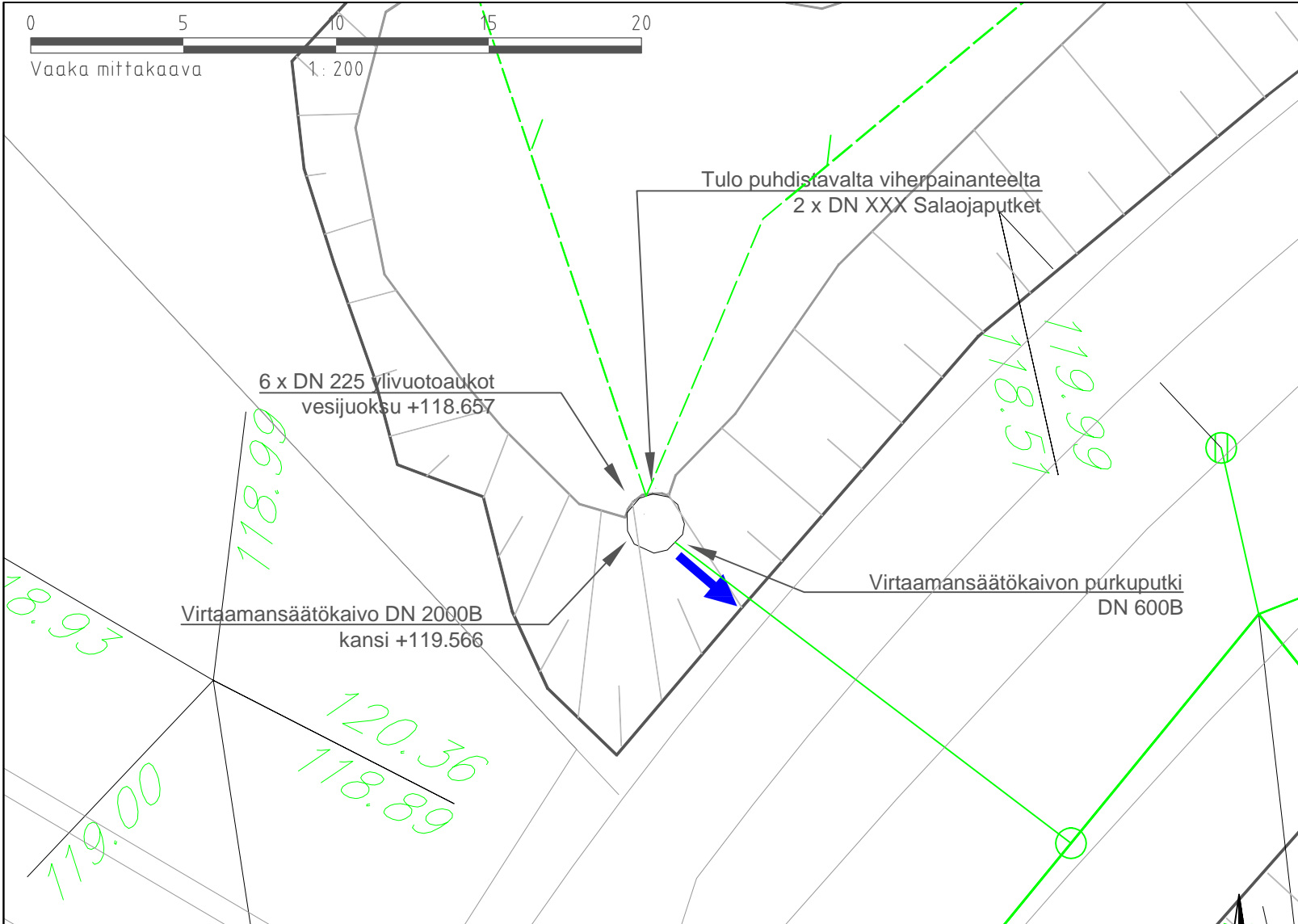


Suunnittelu- palvelut	Piirt. Pekka Heinonen	Pvm. 2.5.2016
--------------------------	--------------------------	------------------



Vaaka mittakaava

1:200



6 x DN 225 Ylivuotoaukot
vesijuoksu +118.657

Virtaamansäätökaivo DN 2000B
kansi +119.566

Tulo puhdistavalta viherpainanteelta
2 x DN XXX Salaojaputket

Virtaamansäätökaivon purkuputki
DN 600B

TOIMENPIDEKORTTI

VUORES

KOIPITAIPALEENKADUN VIRTAAMANSÄÄTÖKAIVO

Koipitaipaleenkatu 10

Tulo- ja purkuyhteet

Tarkistetaan tuloaukkojen ja purkuputken kunto silmämääräisesti. Roskat poistetaan ja veden virtauslouhteet varmistetaan.

Kaivorakenne

Kaivon kunto tarkastetaan silmämääräisesti. Kaivosta poistetaan roskat. Kaivon sakkapesä tyhjenetään kiintoaineksesta mikäli kiintoaineksen pinnantas on 10 cm päässä kaivon purkuputken vesijuoksuantasosta. Eroosioauriot korjataan.

Kasvillisuus

Veden johtumista heikentävä tai kaivoa mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus raivataan. Raivausjätteet kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen

- Luiskan yläreuna
- Luiskan alarauna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: A3

Rakenteen pinta-ala: - m²

Mittakaava 1:200

Tulostuskoko A4



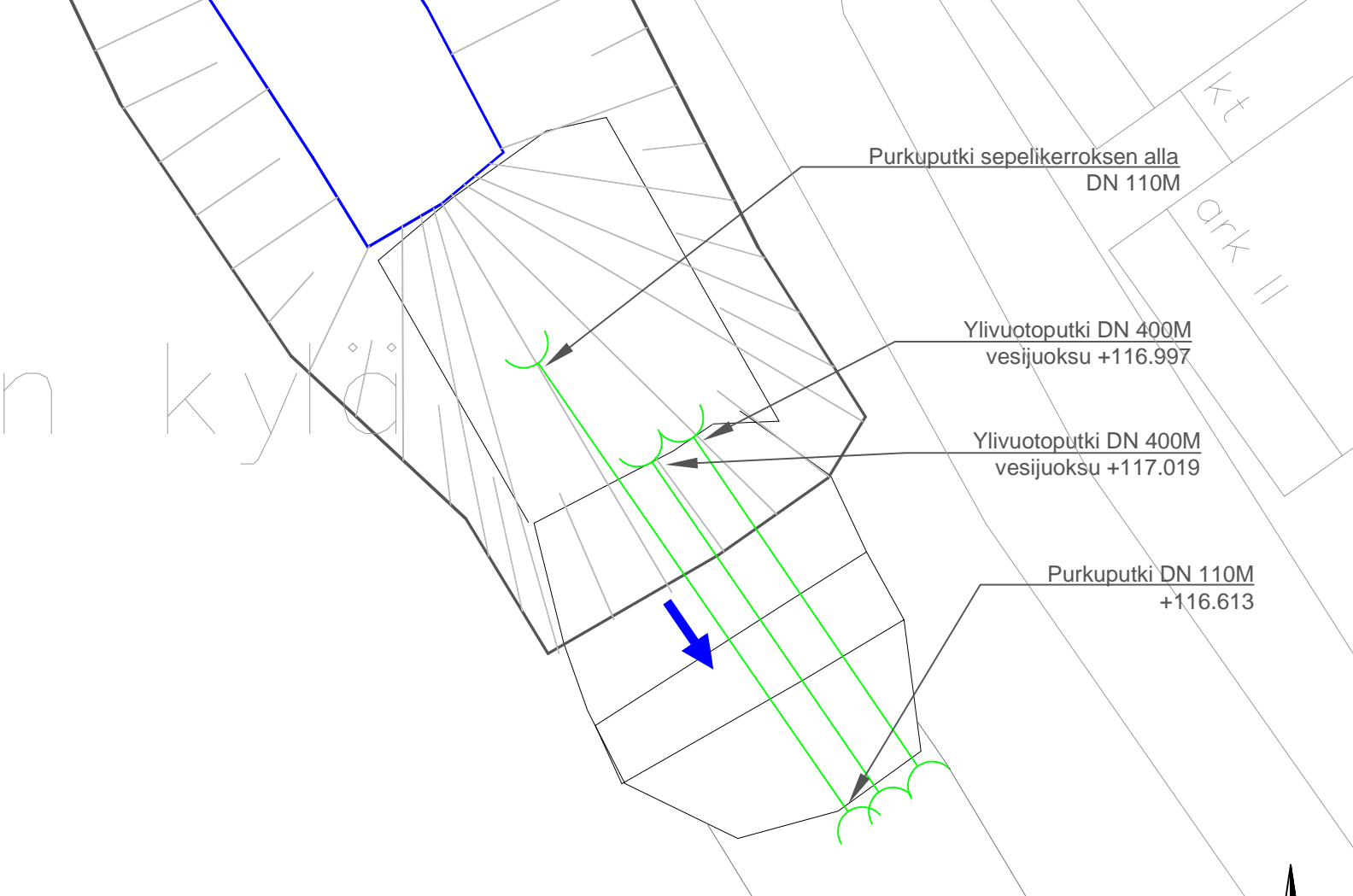
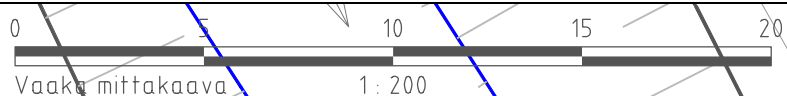
Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016





TOIMENPIDEKORTTI VUORES

KOIPITAIPALEENKADUN VIRTAAMANSÄÄTÖPATO
Koipitaipaleenkatu 10

Tulo- ja purkuyhteet sekä ylivuotorakenne
Padon läpi kulkevat putket puhdistetaan roskista ja padon toiminta varmistetaan.

Patorakenne
Padon kunto tarkastetaan. Eroosiovauriot korjataan.

Kasvillisuus
Padon ala niitetään B4-hoitoluokan mukaisesti. Niittojätettä ei kerätä. Veden johtumista heikentävä tai padon mahdollisesti vaurioitava kasvillisuus raivataan. Raivausjätteet kerätään.

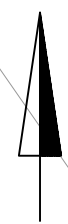
Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



- Luiskan yläreuna
- Luiskan alareuna
- Hulevesiviemäri/rumpuputki
- ← Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: C1 Mittakaava 1:200
Rakenteen pinta-ala: - m² Tulostuskoko A4

Tampereen Infra	Suunnittelu- palvelut	Piirt.	Pvm.
		Pekka Heinonen	2.5.2016



0 5 10 15 20

Vaaka mittakaava 1:200

Virtaamansäätöpato

Ylivuototaso
+119.048

Purkuaukko
vesijuoksu +118.839



TOIMENPIDEKORTTI

VUORES

PIENEN VIROLAISEN PURKUOJAN

VIRTAAMANSÄÄTÖPATO

Virolaisentie 98

Patoaukko

Patoaukko puhdistetaan roskista ja padon toiminta varmistetaan.

Patorakenne

Padon kunto tarkastetaan. Patorakenteeseen ja padon kiintymykseen liittyvät vauriot korjataan.

Kasvillisuus

Veden johtumista heikentävä tai padon mahdollisesti vaurioittava kasvillisuus raivataan. Raivausjätteet kerätään.

Tässä suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK24/N2000 taso- ja korkeuskoordinaatistoa



Tampereen kaupunki

Kaupunkiympäristön
kehittäminen



Ylivuotoveden johtumissuunta

Viheralueen hoitoluokka: E8

Rakenteen pinta-ala: - m²

Mittakaava 1:200

Tulostuskoko A4



Tampereen Infra

Suunnittelu-
palvelut

Piirt.
Pekka Heinonen

Pvm.
2.5.2016

YLLÄPIDON AIKATAULU



				YLLÄPITOTOIMENPITEIDEN AIKATAULU															
Sijainti	Nimi	Lähin osoite	Ajankohta	2017			2018		2019		2020		2021		2022		2023		
				Peruskunnostus/toimenpiteet	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	Niitto / raivaus	Tarkastus/puhdistus	
Aarikkala	Aarikkalan lumenkaatopaikan hulevesiallas	Aarikkalankatu 10	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
Atala	Kenkirajanpuiston hulevesiallas	Rissonkatu 16	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
	Rissonniityn hulevesiallas	Rissonkatu 25	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
Kalkku	Kaivantokadun imeytyskaivo	Kaivantokatu 6	Syys-loka	X		X				X				X				X	
	Kalkunvuorenkadun imeytysallas	Kalkunvuorenkatu 5	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
	Korsukadun imeytyskaivo	Korsukatu 14	Syys-loka	X		X				X				X				X	
	Leirikadun imeytyskaivo	Leirikatu 8	Syys-loka	X		X				X				X				X	
Kaukajärvi	Laavakivikadun imeytysallas	Laavakivikatu 18	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
	Santaharjuntien imeytysallas	Santaharjuntie 39	Syys-loka	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	
Kauppi	Kaupin Takahuhdin hulevesiallas	Kuntokatu 5	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
Lahdesjärvi	Aunankorven hulevesiallas	Oikojankatu 11	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
	Kaavarinkadun hulevesiallas	Oikojankatu 5	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
	Kalamajantien hulevesiallas	Västingimäentie 21	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
	Lahdensuonpuiston hulevesiallas	Automiehenkatu 40	Syys-loka		X	X					X	X					X	X	
Lielahdi	Lielahden lumenkaatopaikan puhdistava viherpainanne	Paasikiventie 53	Syys-loka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Viirapuiston hulevesiallas	Kukkolankatu 1	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
Muotiala	Ruopionkadun imeytyskaivo	Ruopionkatu 12	Syys-loka	X		X				X				X				X	
	Virrenkadun imeytyskaivo	Virrenkatu 5	Syys-loka	X		X				X				X				X	
Myllypuro	Myllypuron maanvastaanottoaikan hulevesiallas	Varpurämeentie 90	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
Mäyränmäki	Hupakankorvenpuiston hulevesiallas	Hupakankorvenkatu 2	Syys-loka	X	X	X					X	X					X	X	
Rusko	Huppionmäenkadun virtaamansäätökaivo	Huppionmäenkatu 4	Syys-loka			X				X				X				X	
Ruskonperä	Ruskonperän maanvastaanottoaikan hulevesiallas 1	Pikkusuntintie 3	Syys-loka		X	X			X	X			X	X			X	X	
	Ruskonperän maanvastaanottoaikan hulevesiallas 2	Pikkusuntintie 3	Syys-loka		X	X			X	X			X	X			X	X	
Ryydynpohja	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 1. osa	Suokorvenkatu 4	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 2. osa	Suokorvenkatu 4	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 3. osa	Suokorvenkatu 4	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 1	Suokorvenkatu 4	Syys-loka	X		X		X		X			X	X		X		X	
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 2	Suokorvenkatu 4	Syys-loka	X		X		X		X			X	X		X		X	
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 3	Suokorvenkatu 4	Syys-loka	X		X		X		X			X	X		X		X	
Tarastenjärvi	Sakkapesien pesukentän suodatusrakenne	Tarastenjärventie 67	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
	Tarastejärven hulevesiallas	Tarastenjärventie 67	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
Veisu	Vispiläkadun hulevesipainanne	Vispiläkatu 3	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
Vuores	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 1	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka			X		X		X		X		X		X		X	
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 2	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka			X		X		X		X		X		X		X	
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 3	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka			X		X		X		X		X		X		X	
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 4	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka			X		X		X		X		X		X		X	
	Vuoreksen keskuspuiston keskusallas	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Vuoreksen keskuspuiston viivytysallas 1	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Vuoreksen keskuspuiston viivytysallas 2	Vuoreksen puistokatu 92	Syys-loka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Koipitaipaleenkadun hulevesiallas	Koipitaipaleenkatu 10	Syys-loka	X	X	X			X	X			X	X			X	X	
	Koipitaipaleenkadun puhdistava viherpainanne	Koipitaipaleenkatu 10	Syys-loka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätökaivo	Koipitaipaleenkatu 10	Syys-loka			X				X				X				X	
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätöpatato	Koipitaipaleenkatu 10	Syys-loka			X				X				X				X	
Pienen Virolaisen purkuojan virtaamansäätöpatato	Virolaisentie 98	Syys-loka	X		X				X				X				X		

YLLÄPIDON KUSTANNUSARVIO



SÄÄNNÖLLISTEN YLLÄPITOTOIMENPITEIDEN KUSTANNUSARVIO															
Sijainti	Nimi	Rakenteen pinta-ala		Ylläpitotoimenpiteiden laajuus, kesto ja kustannus					Vuotuiset kustannusarviot (€)						
		Kok (m ²)	Vesipinta (m ²)	Raivaus (m ²)	Niitto (m ²)	Tarkastus (h)	Puhdistus (h)	Yht. €	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aarikkala	Aarikkalan lumenkaatopaikan hulevesiallas	656	473	7	183	1	1	162	162	-	-	162	-	-	162
Atala	Kenkirajanpuiston hulevesiallas	1363	594	14	769	1	1	462	462	-	-	462	-	-	462
	Rissonniityn hulevesiallas	707	239	7	468	1	1	305	305	-	-	305	-	-	305
Kalkku	Kaivantokadun imeytyskaivo	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
	Kalkunvuorenkadun imeytysallas	239	0	2	239	1	1	186	186	-	-	186	-	-	186
	Korsukadun imeytyskaivo	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
	Leirikadun imeytyskaivo	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
Kaukajärvi	Laavakivikadun imeytysallas	99	0	1	99	1	1	115	1115	-	-	115	-	-	1115
	Santaharjuntien imeytysallas	1141	0	11	1141	1	1	646	646	64	64	646	64	64	646
Kauppi	Kaupin Takahuhdin hulevesiallas	500	500	5	0	1	1	69	69	-	-	69	-	-	69
Lahdesjärvi	Aunankorven hulevesiallas	6493	2362	65	4131	1	1	2195	2195	-	-	2195	-	-	2195
	Kaavarinkadun hulevesiallas	728	465	7	0	1	1	71	71	-	-	71	-	-	71
	Kalamajantien hulevesiallas	821	821	8	0	1	1	72	72	-	-	72	-	-	72
	Lahdensuonpuiston hulevesiallas	1937	887	19	0	1	1	83	83	83	83	83	83	83	83
Lielahdi	Lielahden lumenkaatopaikan puhdistava viherpainanne	1480	0	15	1480	1	1	1559	2559	1559	1559	1559	1559	1559	2559
	Viirapuiston hulevesiallas	2432	0	24	986	1	1	581	581	-	-	581	-	-	581
Muotiala	Ruopionkadun imeytyskaivo	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
	Virrenkadun imeytyskaivo	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
Myllypuro	Myllypuron maanvastaanottoapaikan hulevesiallas	966	556	10	0	1,5	1,5	106	106	-	106	-	106	-	106
Mäyränmäki	Hupakankorvenpuiston hulevesiallas	2754	940	28	1814	1	1	998	998	-	-	998	-	-	998
Rusko	Huppionmäenkadun virtaamansäätökaivo	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
Ruskonperä	Ruskonperän maanvastaanottoapaikan hulevesiallas 1	1684	1288	17	0	1,5	1,5	113	113	-	113	-	113	-	113
	Ruskonperän maanvastaanottoapaikan hulevesiallas 2	1253	971	13	0	1,5	1,5	109	109	-	109	-	109	-	109
Ryydynpohja	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 1. osa	3785	0	38	0	1	1	102	102	-	102	-	102	-	102
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 2. osa	1601	0	16	0	1	1	80	80	-	80	-	80	-	80
	Ryydynpohjan hulevesikosteikko, 3. osa	4480	0	45	0	1	1	109	109	-	109	-	109	-	109
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 1	0	0	0	0	1,5	1,5	96	96	96	96	96	96	96	96
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 2	0	0	0	0	1,5	1,5	96	96	96	96	96	96	96	96
	Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 3	0	0	0	0	1,5	1,5	96	96	96	96	96	96	96	96
Tarastenjärvi	Sakkapesien pesukentän suodatusrakenne	7318	0	73	0	1,5	1,5	169	1169	-	169	-	169	-	1169
	Tarastejärven hulevesiallas	1958	0	20	0	1,5	1,5	116	1116	-	116	-	116	-	1116
Veisu	Vispiläkadun hulevesipainanne	397	0	4	397	1	1	267	267	-	267	-	267	-	267
Vuores	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 1	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	32	32	32	32	32	32
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 2	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	32	32	32	32	32	32
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 3	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	32	32	32	32	32	32
	Keskusaltaan purkuojan pohjapato 4	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	32	32	32	32	32	32
	Vuoreksen keskuspuiston keskusallas	7766	4265	78	3500	1,5	1,5	1924	1924	1924	1924	1924	1924	1924	1924
	Vuoreksen keskuspuiston viivytyksallas 1	574	265	6	310	1	1	225	225	225	225	225	225	225	225
	Vuoreksen keskuspuiston viivytyksallas 2	311	104	3	207	1	1	170	170	170	170	170	170	170	170
	Koipitaipaleenkadun hulevesiallas	3182	849	32	2334	1	1	1263	1263	-	1263	-	1263	-	1263
	Koipitaipaleenkadun puhdistava viherpainanne	568	0	6	568	1,5	1,5	669	1669	669	669	669	669	669	1669
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätökaivo	0	0	0	0	1,5	1,5	96	96	-	96	-	96	-	96
	Koipitaipaleenkadun virtaamansäätöpato	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32
	Pienen Virolaisen purkuojan virtaamansäätöpato	0	0	0	0	0,5	0,5	32	32	-	32	-	32	-	32

YLLÄPIDON YKSIKKÖHINNAT	€/m ²	€/h
Siimaleikkurilla vesakointi ilman niittojätteen keruuta	0,5	32,0
Siimaleikkurilla vesakointi ja niittojätteen keruu	1,0	32,0
Vesakointiraivaus raivaussahalla ja raivausjätteen keruu	1,0	32,0
Salaojan huuhtelu (€/huuhtelukertaeta)	1 000	€

YLLÄPIDON VUOTUISET KUSTANNUSARVIOT	
Ylläpidon kustannukset (€/m ²)	0,24 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2017	18 692 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2018	5 110 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2019	7 894 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2020	10 908 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2021	7 894 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2022	5 110 €
Ylläpidon kokonaiskustannukset 2023	18 692 €

TARKASTUSKORTIT





YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 5.10.2015 Osoite: Rissonkatu 16 Kohteen nimi: Kenkirajanpuiston hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 400B, 500B, 200PVC
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 300M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Louhepato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro:

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Altaan vesialasta suurin osa oli kasvillisuuden peitossa.
- Luiskien verhouksen alla käytetty matto näkyvillä luiskien reunoilla. Muodostaa esteettisen haitan, joka tulisi korjata.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 5.10.2015

Osoite: Rissonkatu 25

Kohteen nimi: Rissonniityn hulevesiallas

Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas

Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

1. Roskien poisto
Kyllä Ei

2. Kiintoaineen poisto
Kyllä Ei

3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä Ei

4. Tuloyhde: DN 400B
Kyllä Ei

5. Purkuyhde: DN 400 B
Kyllä Ei

6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä Ei

7. Luiskat
Kyllä Ei

8. Rakenteen pinta
Kyllä Ei

9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä Ei

10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä Ei

11. Rakenteen painuma
Kyllä Ei

12. Muu rakenne:
Suodatinkankaan siivous altaan pohjalla

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro:

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Altaassa hieman roskaa. Altaan pohjalta repsottava suodatinkangas pitäisi siistiä
-
- Lietteenpoistotarvetta tulee seurata etenkin altaan tuloaukon edustalla

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 26.10.2015 Osoite: Aarikkalankatu 10 Kohteen nimi: Aarikkalan lumenkaatopaikan hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Oja/painanne
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 320 PVC
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Kaivon ritiläkansi
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: 4/14287/1, Tampereen Infra, SUPA

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Altaan purkukaivo on sijoitettu suunnitelmasta poikkeavasti altaan pohjoisreunalle (helpottaa kaivon huoltoa).

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

4. Altaaseen tuleva painanne/oja on kärsinyt eroosiovaurioista. Eroosiota aiheuttaneet vedet ovat tulleet lumenvastaanottoaikaan kentältä. ojan luiskan kestävyyttä tulisi parantaa.

5. Altaasta huleveden johtuvat purkukaivoon arviolta DN 320 PVC-putkella. Putki sijaitsee tarkastushetkellä kaivon ja altaan vedenpinnan alapuolella. Kaivosta lähtee yhtä suuri purkuputki korkeammalta korkeusasemalta Pyhäojaan.

6. Kaivon 550 mm ritiläkansi toimii ylivuotorakenteena. Ylivuodon johtavuus DN 320 PVC-putken mukainen.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANALAISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 7.10.2015 Osoite: Kaivantokatu 6 Kohteen nimi: Kaivantokadun imeytysallas
Tiivis kasettirakenne Imeyttävä kasettirakenne Louherakenne Imeytyskaivo
Imeytysallas Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 400B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN 200M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Allasrakenne/kaivo
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 10. Kuvaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11 Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Ei piirustusnumeroa.

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Suunnitelasta poiketen imetyksikaivosta on toteutettu DN 200PVC ylivuotoputki maastoon.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Sekä sakkapesällisessä kaivossa, että imeytyskaivossa oli jonkin verran roskaa joka tulisi poistaa. Merkittävää on, että Imeytyskaivosta lähtevä DN 200M ylivuotoputki on asennettu kaivon tuloputken alapuolelle. Tästä huolimatta ylivuotoputki oli tarkastuskäynnillä veden alla.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 7.10.2015 Osoite: Kalkunvuorenkatu 5 Kohteen nimi: Kalkunvuorenkadun imeytysallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 600B ja 160M
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: oja/panne
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: 2/13421/1 Tampereen Infra (2007) Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Tarvittavista kunnossapitotoimenpiteistä on jo sovittu Tampereen Infran kanssa.
- Altaan pohjalta tulisi poistaa kiintoainesta allastilavuuden kasvattamiseksi
 - Tuloyhteen eroosiosuojausta tulisi parantaa
 - Purkuyhteenä toimivan tuoman eroosiosuojausta tulisi parantaa
 - Altaan luiskia tulisi korkottaa purkusuunnan hallitsemiseksi ja allastilavuuden kasvattamiseksi
 - Altaan pintaa tulee muotoilla
 - Purku-uoman liiallinen virtaama on aiheuttanut merkittävät eroosioauriot uomassa. Kiintoaines on haitannut viereisen alikulkutunnelin käyttöä

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANALAISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 7.10.2015 Osoite: Korsukatu 14 Kohteen nimi: Korsukadun imeytyskaivo
Tiivis kasettirakenne Imeyttävä kasettirakenne Louherakenne Imeytyskaivo
Imeytysallas Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Avo-oja
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Ritiäkansi
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Kaivojen kannet
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Allasrakenne
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 10. Kuvaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11 Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra 2/13248/3

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Rakenteen päällä oli tarkastushetkellä kiviainesta, joka esti tarkastuskaivon kannen paikantamisen.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

2. Kaivolle johtavan ojan kivetys on kulkeutunut imeytyskaivon päälle. Huleveden mukana kulkeutunut kiveys tulee poistaa.

7. Suunnitelman mukainen tarkastuskaivo tulisi etsiä alueelta. Saattaa olla hautautunut kiviaineksen alle.

11. Alueella oli merkkejä hallitsemattomasta ylivuodosta viereisen sorapolun ylitse. Tulisi selvittää toimiiko kaivo tarkoitettulla tavalla

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infa/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANALAISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 7.10.2015 Osoite: Leirikatu 8 Kohteen nimi: Leirikadun imeytyskaivo
Tiivis kasettirakenne Imeyttävä kasettirakenne Louherakenne Imeytyskaivo
Imeytysallas Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 400 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Ritoläkansi
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Kaivojen kannet
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Allasrakenne
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 10. Kuvaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11 Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra 2/13706/5

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Kaivot sijaitsevat rakennetussa painanteessa. Suunnitelmassa painanteessa on esitetty ylivuotoreitti, jota ei ollut kuitenkaan havaittavissa maastokäynnillä.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

2. Painanteen pohjalla oleva kiintoaines on peittänyt imeytyskaivon kannen kokonaan. Kiintoaines on poistettava kansien vierestä kansien tasolle. Kaivot on tarkastettava. Painanteen kuiskien verhoilussa käytetty kiveys on valunut osittain painanteen pohjalle.

7. Imeytyskaivon kansi on kaivettava esiin ja kaivon kunto tarkistettava. Kaivon imeytystehokkuutta tulisi arvioida kaivon vedenpinnan tasosta.

8. Painanteesta tulee poistaa ylimääräinen kiintoaines

Painanteesta ei ole toteutettu ylivuotoa. Ylivuodon tarve selviää tarkastamalla imeytyskaivon imeytymisolosuhteet. Rakenteen yleinen kunto oli etenkin kiintoaineksesta johtuen huono.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANALAISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 6.10.2015 Osoite: Laavakivikatu 18 Kohteen nimi: Laavakivikadun imeytysallas
Tiivis kasettirakenne Imeyttävä kasettirakenne Louherakenne Imeytyskaivo
Imeytysallas Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 400B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 2x200 slalaoja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN 400B
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 7. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Allasrakenne
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 12. Kuvaustarve
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 13. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: 2/15262/3 Tampereen Infra

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Maastokäynnillä ei ollut havaittavissa suunnitelman mukaisia pohjattomia salaojaputkien lähtökaivoja. Maanalaisten osien suunnitelman mukaista toteutusta ei voida todentaa ilman kuvausta tai rakenteen auki kaivamista.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

2. Ylivuoto-ojan verhouk on kulkeutunut veden mukana kadun luiskaan peittäen kadun alittavan rummun lähes kokonaan
6. Ylivuotorakenteena toimivan ojan kiviverhouk tulee korjata. Verhouksessa pitäisi käyttää nykyistä suurempia kiviä
8. Maanalaisen imeytysrakenteen toimivuus tulisi tarkistaa. Ylivuodon kautta on tullut merkittäviä virtaamia, jotka voivat viitata huleveden riittämättömään imeytymiseen rakenteessa
11. Ylivuodon aiheuttamat eroosioauriot tulee korjata siten, että eroosiohaittoja voitaisiin pienentää tulevaisuudessa
12. Maanalaiset rakenteet tulisi kuvata

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 5.10.2015 Osoite: Santaharjuntie 39 Kohteen nimi: Santaharjuntien imeytysallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 400 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra 2/14944/3

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Tarkastushetkellä noin 50 % luiskasta oli kasvillisuuden peitossa. Kasvillisuus oli levittänyt altaan pohjalle pienelle alalle.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 6.10.2015 Osoite: Kaupin urheilukenttä, kenttä 7 Kohteen nimi: Kaupin Takahuhdin hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 320 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 600 B
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN 400 M
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne:
Purkuyhteen ritilä- ja tarkastuskaivo |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro:

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Tuloyhden altaaseen on puistokäytävän alittava rumpu. Allas on kasvanut lähes kokonaan umpeen. Vesi seisoo altaassa ja altaan purkuojassa. Purkuoja johtaa veden purkukaivolle, jonka ritiläkansi toimii ylivuotoreittinä. Kaivon takana on maavalli, joka estää veden johtumisen urheilukentän suuntaan (noin 2,5 m ojan pohjaa korkeammalla). Kaivo on kasvillisuuden peittämä, eikä kaivon kansi auennut tarkastuskäynnin yhteydessä. Maavallin jälkeen on lisäksi DN 400 putki pinnassa, jota ei näy kartoilla. Putken on luultavasti tarkoitus toimia veden johtumisen varmistavana ojan ylivuotoreittinä.

3. Purkukaivon vierestä poistetaan kasvillisuutta, joka voi aiheuttaa haittaa kaivon kunnolle tai virtaamalle.

5. Altaan ja ojan purkuna toimiva ritiläkannellinen kaivo ja tarkastuskaivo tulee puhdistaa ja niiden edusta raivata kaatuneista puista, yms. kasvillisuudesta. Tarkastuskaivosta lähtee DN 600 B purkuputki.

Toimenpiteet ovat kiireellisiä, sillä TAYS:n alueelta johdetaan Kaupin kampuksen rakentumisen jälkeen nykyistä enemmän hulevettä altaalle.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 14.10.2015 Osoite: Oikojankatu 11 Kohteen nimi: Aunankorven hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: 2x oja, DN 300B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 250M
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Louhepato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Suunnitelmalla ei ole numeroa

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

3. Altaan keskiosissa vesikasvillisuus oli tarkastushetkellä levinnyt altaan koko poikkipinta-alalle. Altaan etelärinteellä altaan luiskan päällä sijaitsee liikenneväylä, jolta tulisi ylläpitää turvallisuussyistä näköyhteys altaalle.

5. Altaan purkurakenteena toimii murskepato, jossa on asennettuna DN 250 muoviputki. Muoviputken pää ei ollut havaittavissa tarkastuskäynnin aikana. Putken kunto tulee selvittää ja tarvittaessa putki tulee kunnostaa.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 14.10.2015 Osoite: Oikojankatu 5 Kohteen nimi: Kaavarinkadun hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 500M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Suunnitelmalla ei ole numeroa

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Poikkeamana suunnitellusta voidaan todeta, että Aunankorven altaasta Kaavarinkadun altaan kautta Kalamajantien purkuojaan toteutettua purkureittiä ei ole toteutettu. Tämä oja on oletettavasti tarkoitettukin tarvittaessa toteutettavaksi.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

3. Altaan purkuojan kasvillisuutta tulee poistaa niin, ettei kasvillisuus estä veden virtausta.

Altaan tuloputki Kaavarinkadun hulevesiviemäristä on DN 500M putki, jonka edessä ennen allasta on pätkä DN 600B putkea. Tuloyhde tulee tarkastaa ylläpitokäyntien yhteydessä mahdollisten tukkeumien varalta. Tarkastuskäynnin aikana tuloyhteen voitiin katsoa täyttävän tehtävänsä.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 14.10.2015 Osoite: Västingimäentie 21 Kohteen nimi: Kalamajantien hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Oja + DN 110M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Infra, 2/15828/X ja 2/15828/1

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Altaan pohjalle on esitetty suunnitelmassa kiemurteleva oja, jota ei ollut tarkastuskäynnillä havaittavissa korkeasta vedenpinnasta johtuen. Havaittavissa olevilta osin kohde näytti suunnitelman mukaisesti toteutetulta.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Allas voidaan pitää ympäröivään luontoon sopien luonnontilaisena. Niittoja tulisi toteuttaa mahdollisimman vähän. Niitto- ja raivaus ilmenee vasta kun altaan purku on kasvamassa umpeen.

Altaasta lähtee oja, jonka pohjan leveys on noin 0,5 m ja leveys luiskan yläreunasta mitattuna noin 1,3 m. Altaasta lähtee lisäksi DN 110M putki, joka suunnitelman mukaan johtaa vettä pidemmälle altaan purkuojaan. Rakenteen suunnitelmasta ja toteutuksesta voi päätellä, että DN 110M-putken olisi tarkoitus toimia altaan normaalina purkuyhteenä ja oja toimisi ylivuotorakenteena.

Tarkastuskäynnin aikana DN 110M-putki oli kokonaisuudessaan veden alla, eikä näyttänyt johtavan vettä altaasta. Putki tulee tarkastaa mahdollisen tukkeuman varalta. Tämä selittäisi myös sen, miksi suunnitelman mukainen, altaan pohjalle esitetty oja ei ollut tarkastuskäynnillä nähtävissä. Muilta osin kohde oli tarkastuskäynnin aikana silmämääräisesti hyvässä kunnossa.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.4.2016 Osoite: Automiehenkatu 40 Kohteen nimi: Lahdensuonpuiston hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Tulo-oja
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 320M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Luiskan yläreuna
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Infra, 2/15828/2 ja 2/15828/X

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Allasrakenne koostuu kolmesta erillisestä altaasta. Joiden välille on rakennettu lyhyet ojat.

1. Ensimmäisessä osassa oli jonkin verran roskaa. Ensimmäisen osan suodatinkangas repsotti. Suodatinkankaasta tulisi leikata maanpinnalla näkyvät osat pois.
4. Altaan ensimmäisen osan tulo-ojaan suotautuu tuleva vesi viereisen maavallin alitse. Varsinaista tuloyhdettä ei ollut havaittavissa. Tulo-ojan pohjalla oli ruskeaa liejua, joka voi kertoa rautapitoisesta kiviaineksesta tulo-ojan läheisyydessä tai tulevassa hulevedessä.
5. Kolmannen osan purkuyhteenä toimi 320 muoviputki osien välissä oli purkuojat.
6. Ylivuotorakennetta ei ollut havaittavissa, mutta kolmannen osan luiskan pohjoisreunalla oli matalin kohta, josta hulevedet johtuisivat edelleen purkusuuntaan ylivuototilanteessa.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 9.9.2015 Osoite: Paasikiventie 53 Kohteen nimi: Lielahden lumenkaatopaikan puhdistava viherpainanne
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 250M ja 160M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 500M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: 2x DN160M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Ramboll, 1510001755 (8.1.13) piir. nro. 101, leikkaukset A ja B
Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Jonkin verran roskaa ja kiintoainesta tuloputkessa (DN 250M).
- Altaaseen rajautuvassa ojassa jonkin verran kiintoaineen poistotarvetta, jotta ojan vetoisuus varmistuu. Altaan oli kaivoissa jonkin verran lietteenpoistotarvetta.

Yhdestä salaojakaivosta puuttuu kansi (400M). Altaan vedenlaadun tarkkailu oli lopetettu käynnin aikana ja laitteisto oli poistettu siihen tarkoitetusta kaivosta. Altaalla ei ollut havaittavissa purkuvirtaamaa käynnin aikana.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Kukkolankatu 1 Kohteen nimi: Viirapuiston hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 1000 M, 600 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 400 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Suunnitelmasta puuttuu numero Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Rakenne vaikuttaa olevan hyvässä kunnossa. Rakenne toimii hulevettä viivyttävänä altaana niin kauan kun tulo- ja purkuyhde pysyvät esteettöminä, vaikka niittoa ja kasvillisuuden poistoa ei toteutettaisikaan säännöllisesti, sillä altaasta ei ole toteutettu ylivuotoa.

3. Rakenne on kasvamassa kovaa vauhtia umpeen. Altaan luiskat tulisi niittää ja raivata. Altaan pohjaa ei niitetä.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANALAISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 16.10.2015 Osoite: Ruopionkatu 12 Kohteen nimi: Ruopionkadun imeytyskaivo
Tiivis kasettirakenne Imeyttävä kasettirakenne Louherakenne Imeytyskaivo
Imeytysallas Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 225 M, 110 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN 300 PVC
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Allasrakenne
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 10. Kuvaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11 Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Ensimmäinen kaivo toteutettu 1000 mm betonikaivolla. Imeytyskaivo toteutettu 1200 mm betonikaivolla. Purku ojaan DN 300 PVC-putkella. Imeytyskaivon vesipinta oli lähellä purkuputken vedenpintaa.

Antaa viitteitä heikoista imeytymisolosuhteista tai imeytyskaivon tukkeutumisesta. Jos imeytyskaivo ei imeytä hulevesiä maaperään toimivat ka Ensimmäisen kaivon mahdollinen sakkapesä tulisi tyhjentää.

Ensimmäisen kaivon mahdollinen sakkapesä tulisi tyhjentää.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANALAISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 16.10.2015 Osoite: Virrenkatu 5 Kohteen nimi: Virrenkadun imeytyskaivo
Tiivis kasettirakenne Imeyttävä kasettirakenne Louherakenne Imeytyskaivo
Imeytysallas Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 300 B, 200 PVC
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN 300 PVC
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Allasrakenne
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 10. Kuvaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11 Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Ensimmäinen kaivo toteutettu 1000 mm betonikaivolla. Imeytyskaivo toteutettu 1200 mm betonikaivolla. Purku ojaan DN 300 PVC-putkella. Imeytyskaivon vesipinta oli lähellä purkuputken vedenpintaa. Antaa viitteitä heikoista imeytymisolosuhteista tai imeytyskaivon tukkeutumisesta. Jos imeytyskaivo ei imeytä hulevesiä maaperään toimivat kaivot ainoastaan kiintoaineksen poistajina ennen veden johtumista Vihiojaan.

Ensimmäisen kaivon mahdollinen sakkapesä tulisi tyhjentää.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 25.4.2016 Osoite: Varpurämeentie 90 Kohteen nimi: Myllypuron maanvastaanottoaikan hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

PUHTAANA- JA KUNNOSSAPITOTARPEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Suotopato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Suotopato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Suotopato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen kaupunki 13/15095/4

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Tulo -ja purkuputket saattoivat olla veden alla. Muilta osin voidaan todeta, että rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti.

TARKEMMAT TIEDOT KUNNOSSAPITOTARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Tarkastuskäynnillä ei ollut havaittavissa altaasta lähtevää tai altaaseen tulevaa putkea. Putket saattoivat olla vedenpinnan alla.

PUHTAANA- JA KUNNOSSAPITOTOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/Supa/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 14.10.2015 Osoite: Hupakankorvenkatu 2 Kohteen nimi: Hupakankorvenpuiston hulevesiallas

Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 400B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Oja
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne:-
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro:

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Allas on 3-osainen ja eri osat on eroteltu toisistaan murskepadoilla. Kadulta purkavan hulevesiviemärin purkusuunnasta tarkasteltuna ensimmäinen osa on enimmäkseen tyhjenevää ojaa, toinen osa on allasmainen ja sen keskellä sijaitsevassa painanteessa on pysyvä vedenpinta. Kolmas osa on lampimainen ja siinä on pinta-alaltaan verrattain suuri pysyvä vedenpinta. Vesi johtuu altaan osasta toiseen murskepadon läpi. Ainakin ensimmäiseen osaan johtuvan kadun hulevesiviemärin purkukohdalla on ojan verhoilun alla suodatinkangas, Kangas on tullut hieman näkyviin eroosion vaikutuksesta.

1. Ensimmäisessä osassa on jonkin verran puujätettä, joka tulee siivota pois.

3. Kussakin altaan osassa ja altaiden välisessä osassa on kasvillisuutta, jonka tulisi raivaustarve tulisi harkita.

5. Kolmannen osan lampi purkaa vedet eteenpäin ojaa pitkin. Oja on merkittävässä määrin umpeenkasvanut ja kasvillisuudesta voidaan olettaa aiheutuvan haittaa altaan tyhjentykselle.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 6.10.2015 Osoite: [Huppionsuonkatu 4](#) Kohteen nimi: [Huppionsuonpuiston virtaamansäätökaivo](#)
Ylivuotopato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 770 T
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 800 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: V-aukko
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: [Tampereen Infra 2/16104/1](#)

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Kohde oli tarkastuskäynnin aikana vasta rakennettu ja hyvässä kunnossa. Kaivon V-aukon takana on 770 teräsaukko. Kaivosta vedet johtuvat ojaan DN 800 B putkella. V-aukon alin kohta oli noin 20 cm kaivolle johtavan ojan pohjan yläpuolella.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: [Pekka Heinonen](#)

Yksikkö: [Tampereen Infra/SUPA/tesu](#)



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.4.2016 Osoite: Pikkusuntantie 3 Kohteen nimi: Ruskonperän maanvastaanottoaikan hulevesiallas 1
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Tulo-oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Purkuoja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro:

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Suunnitelmassa altaan purkurakenteeksi on esitetty V-mittapato, jota ei ole toteutettu. Allas purkaa hulevedet samalta korkeusasemalta, kuin altaaseen johtuu vettä tulo-ojan kautta.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

7. Altaan eteläluiska oli valunut altaan suuntaan. Luiska on rakennettu savesta ja eroosiovauriota olivat selvästi havaittavissa. Tästä ei kuitenkaan ole vielä merkittävää haittaa altaan toiminnalle. Tilanteen kehittymistä tulee seurata tulevien ylläpitokäyntien yhteydessä.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.4.2016 Osoite: Pikkusuntantie 3 Kohteen nimi: Ruskonperän maanvastaanottoaikan hulevesiallas 2
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Tulo-oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Purkuoja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro:

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

4. Altaaseen johtuu hulevettä päätulo-ojan kautta, jossa oli tarkastuskäynnillä kohtuullinen virtaama. Altaaseen johtuu lisäksi samalta suunnalta kaksi pienempää ojaa, joissa ei ollut tarkastuskäynnillä mainittavaa virtaamaa. Altaaseen on johtunut vettä myös seuraan maanvastaanottoaikan maavallilta altaan eteläluiskan kautta.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Suokorvenkatu 4 Kohteen nimi: Ryödynpohjan hulevesikosteikko, 1. osa
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virt. säätökaivo 1.
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virt. säätökaivo 1
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: FCG (2013) P20936, 202, 211, 213 Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

Kosteikon alueelle suunniteltiin saaret, joihin olisi jätetty olemassa oleva puusto. Puustoa ei säilytetty.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

3. Kosteikkoaltaan reunoilta voidaan niittää kaikki istuttamaton kasvillisuus.
9. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa kohdekortissa esitettävien ohjeiden mukaisesti.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Suokorvenkatu 4 Kohteen nimi: Rydydynpohjan hulevesikosteikko, 2. osa
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Virt. säätökaivo 1
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virt. säätökaivo 2
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virt. säätökaivo 2
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: FCG (2013) P20936, 202, 211, 214 Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Altaan purkupäässä on putkenpätkä ja muuta roskaa, joka pitää poistaa
- Altaan purkuaukon eteen on eroosion vaikutuksesta johtunut huomattava määrä luiskassa käytettyä maainesta. Ylimääräinen kiintoaines tulee poistaa ja purkuyhden tyhjentää.
- Kosteikkoaltaan luiskilta voidaan niittää kaikki istuttamaton kasvillisuus. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa kohdekortissa esitettävien ohjeiden mukaisesti.
- Purkuyhteen kohdalla luiska on kärsinyt merkittävät eroosioauriot, jotka tulee korjata.
- Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa laadittavan suunnitelman mukaisesti.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Suokorvenkatu 4 Kohteen nimi: Ryädynpohjan hulevesikosteikko, 3. osa
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Virt. säätökaivo 2
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virt. säätökaivo 3
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virt. säätökaivo 3
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: FCG (2013) P20936, 204, 212, 215

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

Kosteikon kolmatta osaa ei ole kaivettu. Kosteikon kolmas osa toimii lähinnä vedet johtavana osana, jossa vesi voi tarvittaessa padottaa ojauomissa.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Altaan purkuyhteen eteen on kerääntynyt roskaa, joka tulee poistaa.
- Altaan purkuaukon eteen on eroosion vaikutuksesta johtunut jonkin verran luiskassa käytettyä maa-ainesta. Ylimääräinen kiintoaines tulee poistaa ja purkuyhteen tyhjentää.
- Kosteikkoaltaan luiskilta voidaan näyttää kaikki istuttamaton kasvillisuus. Suunniteltua kasvillisuutta tulee hoitaa kohdekortissa esitettävien ohjeiden mukaisesti.
- Purkuyhteen kohdalla luiska on kärsinyt vähäisiä eroosiovaurioita, jotka tulee korjata.
- Altaaseen tulevan Suokorvenkadun DN 600B putken kohdalle on luiskaan muodostunut vaarallinen sortuma mahdollisesti vanhaan sadevesikaivoon. Sortumasta ilmoitetaan alueen kunnossapidosta vastaavalle välittömästi.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Suokorvenkatu 4 Kohteen nimi: Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 1
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 800 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 800 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virtaamansäätölevy
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: FCG (2013) P20936, 221

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Kaivon raskasta betonikantta ei voitu avata tarkastuskäynnin yhteydessä. Kaivo tulee tarkastaa uudelleen keväällä 2016 virtaamansäätökaikon korkeusasema ja halkaisija osalta.

Suunnitelman mukaista perusvirtaaman välittävää aukkoa ei ole toteutettu kaivon virtaamansäätölevyyn oikealle korkeusasemalle tai ollenkaan. Tarkastuskäynnillä virtaamansäätölevyssä oli havaittavissa vain yksi aukko.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Ryydynpohjan kosteikon säätökaivojen säätölevyjen pintaa nostettiin 20 cm kaivoissa 1 ja 2 syyskuussa 2015, jotta veden pintaa saataisiin nostettua ja kasvustoa kohennettua. Samalla myös virtaamaa saadaan pienennettyä. Työn toteutti Tampereen Infra. Työn yhteydessä havaittiin, että kaivot ovat täyttyneet lähes kokonaan lietteellä, yms. kiintoaineksella. Todettiin, että kaivot tulisi tyhjentää imuautolla vuosittain.

2. Kaivon pohjan lietepesä tulee tyhjentää peruskunnostustoimenpiteenä.

Kaivon virtaamansäätökaikon korkeusasema ja halkaisija tulee tarkastaa keväällä 2016.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Suokorvenkatu 4 Kohteen nimi: Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 2
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 800 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 800 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virtaamansäätölevy
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: FCG (2013) P20936, 222

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Kaivon raskasta betonikantta ei voitu avata tarkastuskäynnin yhteydessä. Kaivo tulee tarkastaa uudelleen keväällä 2016 virtaamansäätökaikon korkeusasema ja halkaisija osalta.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Ryydynpohjan kosteikon säätökaivojen säätölevyjen pintaa nostettiin 20 cm kaivoissa 1 ja 2 syyskuussa 2015, jotta veden pintaa saataisiin nostettua ja kasvustoa kohennettua. Samalla myös virtaamaa saadaan pienennettyä. Työn toteutti Tampereen Infra. Työn yhteydessä havaittiin, että kaivot ovat täyttyneet lähes kokonaan lietteellä, yms. kiintoaineksella. Todettiin, että kaivot tulisi tyhjentää imuautolla vuosittain.

2. Kaivon pohjan lietesepä tulee tyhjentää peruskunnostustoimenpiteenä.

10. Kaivo on kärsinyt huomattavia eroosiovaurioita kosteikon huoltotien suunnalta tulevan veden vaikutuksesta. Luiskat pitää korjata.

12. Eroosion aiheuttama kiintoaines on tukkinut kaivon tuloaukon lähes kokonaan. Kiintoaines tulee poistaa tuloyhteen edestä.

Kaivon virtaamansäätökaikon korkeusasema ja halkaisija tulee tarkastaa keväällä 2016.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 15.10.2015 Osoite: Suokorvenkatu 4 Kohteen nimi: Ryydynpohjan kosteikon virtaamansäätökaivo 3
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 1000 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 1000 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virtamaansäätölevy
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: FCG (2013) P20936, 223

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Kaivon raskasta betonikantta ei voitu avata tarkastuskäynnin yhteydessä. Kaivo tulee tarkastaa uudelleen keväällä 2016 virtaamansäätökaikon korkeusasema ja halkaisija osalta

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Ryydynpohjan kosteikon säätökaivojen säätölevyjien pintaa nostettiin 20 cm kaivoissa 1 ja 2 syyskuussa 2015, jotta veden pintaa saataisiin nostettua ja kasvustoa kohennettua. Samalla myös virtaamaa saadaan pienennettyä. Työn toteutti Tampereen Infra. Työn yhteydessä havaittiin, että kaivot ovat täyttyneet lähes kokonaan lietteellä, yms. kiintoaineksella. Todettiin, että kaivot tulisi tyhjentää imuautolla vuosittain.

2. Kaivon pohjan lietesepä tulee tyhjentää peruskunnostustoimenpiteenä.

Kaivon virtaamansäätökaikon korkeusasema ja halkaisija tulee tarkastaa keväällä 2016.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 25.4.2016 Osoite: [Tarastenjärventie 67](#) Kohteen nimi: [Sakkapesähiekköjen pesukentän suodatusrakenne](#)
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava suodatusrakenne Kosteikko

PUHTAANA- JA KUNNOSSAPITOTARPEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Salaojitus
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: [Tampereen Infra 13/13668/3, 13/13668/4](#) Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT KUNNOSSAPITOTARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Kohde koostuu asfalttikentästä, jolle tuodaan kaupungin sakkapesällisistä hulevesikaivoista poistettu sakkapesien kiintoaines. Aines on humuspitoista, jota voisi kuvailla myös multamaiseksi.

Kenttä on päällystetty asfaltilla ja kenttä viettää kentän päädyn suuntaan. Kentän päädyssä on salaoja, jolla kentältä valuvat vedet johdetaan pois. Kenttää reunustaa hiekasta kasatut vallit.

5. Tarkastuskäynnillä oli havaittavissa lammikoitumista kentän päädyssä, jonka pitäisi tyhjentyä salaojituksella. Joko salaoja on tukossa, tai kiintoaineen hienoaines on tukkinut kentän päädyn hiekkarakenteen niin, ettei kaikki vesi pääse johtumaan salaojaan.

PUHTAANA- JA KUNNOSSAPITOTOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: [Pekka Heinonen](#)

Yksikkö: [Infra/Supa/Tesu](#)



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 25.4.2016 Osoite: Tarastenjärventie 67 Kohteen nimi: Tarastenjärven hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

PUHTAANA- JA KUNNOSSAPITOTARPEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: 4xDN 450M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: 3xDN 250M, 2xDN 150M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Luiskan yläreuna
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: SITO YMP34252/201

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT KUNNOSSAPITOTARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Ei tarvetta peruskunnostustoimenpiteille.

Kaksi DN 450M tuloputkista on varustettu putken päähän asennetulla ritilällä, joka oli osittain tukkiutunut. Ritilän auki pysyminen tulee tarkistaa ylläpidon yhteydessä.

PUHTAANA- JA KUNNOSSAPITOTOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö:Infra/Tesu/Supa



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 14.10.2015 Osoite: Vispiläkatu 3 Kohteen nimi: Vispiläkadun hulevesipainanne
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 300M + oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 200PVC
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: DN 315PVC
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra 1/14330, 1/14323 Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Purkukaivon lähtevä putki toteutettu DN 200 putkena suunnitellun DN 215 putken sijaan. Allas on toteutettu kolmeosaisena suunnitellun kaksiosaisen sijaan. Altaan ylivuotokaivo on toteutettu suunnitelmasta poikkeavaan kohtaan.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Altaan purki- ja ylivuotokaivojen kupukannet olivat tarkastuskäynnin aikaan kasvijätteen ja muun roskan peitossa. Allas tulee siivota kasvijätteestä ja roskasta.
- Altaan kasvillisuus tulee niittää ja raivata
5. Purkuyhteenä toimii kupukannellinen kaivo, josta on toteutettu DN 200PVC purkuputki. Kaivo näyttäisi vuotavan kaivon renkaiden kautta, jolloin vedenpinta ei normaalivirtaamalla pääse kupukannen tasolle. Kaivo tulee tarkastaa ja tukkia renkaiden välistä johtuvan veden tulo mahdollisuuksien mukaan. Kaivon sakkapesä tulee tyhjentää ja kupukansi siivota roskista.
6. Ylivuotokaivon kupukansi tulee siivota roskista ja kasvijätteestä. Kaivon sakkapesä tulee tyhjentää.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Keskusaltaan purkuojan pohjapato 1
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Padon ylivuototaso
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: [Atelier Dreiseitl yleisuunnitelma 18/14598/2](#) Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Rakenne hyvässä kunnossa, eikä perusparannustoimenpiteitä tarvitse suorittaa.

Pato on toteutettu kivistä, joiden muodostama virtaama-aukko on kapeimmasta kohdasta mitattuna mitoiltaan seuraava:

Leveys: 10 cm, korkeus: 30 cm, pituus: 140 cm

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: [Pekka Heinonen](#)

Yksikkö: [Infra/SUPA/tesu](#)



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Keskusaltaan purkuojan pohjapato 2
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Padon ylivuototaso
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: [Atelier Dreiseitl yleisuunnitelma 18/14598/2](#) Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Rakenne hyvässä kunnossa, eikä perusparannustoimenpiteitä tarvitse suorittaa.

Pato on toteutettu kivistä, jotka muodostavat kaksi virtaama-aukkoa. Aukkojen mitat ovat kapeimmasta kohdasta mitattuna seuraavat:

Leveys: 10 cm, korkeus: 50 cm, pituus: 180 cm

ja

Leveys: 5 cm, korkeus: 50 cm, pituus: 180 cm

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: [Pekka Heinonen](#)

Yksikkö: [Infra/SUPA/tesu](#)



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Keskusaltaan purkuojan pohjapato 3
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Padon ylivuototas
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: [Atelier Dreiseitl yleisuunnitelma 18/14598/2](#) Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Rakenne hyvässä kunnossa, eikä perusparannustoimenpiteitä tarvitse suorittaa.

Pato on toteutettu kivistä, joiden muodostama virtaama-aukko on kapeimmasta kohdasta mitattuna mitoiltaan seuraava:

Leveys: 5 cm, korkeus: 35 cm, pituus: 125 cm

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: [Pekka Heinonen](#)

Yksikkö: [Infra/SUPA/tesu](#)



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Keskusaltaan purkuojan pohjapato 4
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virtaama-aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Padon ylivuototaso
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: [Atelier Dreiseitl yleisuunnitelma 18/14598/2](#) Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Rakenne hyvässä kunnossa, eikä perusparannustoimenpiteitä tarvitse suorittaa.

Pato on toteutettu kivistä, jotka muodostavat kaksi virtaama-aukkoa. Aukkojen mitat ovat kapeimmasta kohdasta mitattuna seuraavat:

Leveys: 7 cm, korkeus: 27 cm, pituus: 163 cm

ja

Leveys: 5 cm, korkeus: 23 cm, pituus: 130 cm

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: [Pekka Heinonen](#)

Yksikkö: [Infra/SUPA/tesu](#)



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.10.2015 Osoite: Koipitaipaleenkatu 10 Kohteen nimi: Koipitaipaleenkadun hulevesiallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 600 B, 400 B, 250 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Ojan pohjapato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Ojan pohjapato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra, 2/15125/6

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Kohde oli hyvässä kunnossa käynnin aikana.

3. Altaan luiskat tulee niittää ja raivata.

Altaan huleveden purkautuvat Koipitaipaleenkadun virtaamansäätöpadon kautta.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.10.2015 Osoite: Koipitaipaleenkatu 10 Kohteen nimi: Koipitaipaleenkadun puhdistava viherpainanne
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Oja
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Virtaamansäätökaivo
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Virtaamansäätökaivo
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Suunnitelmalla ei numeroa

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Altaan vedet suotautuvat pintakerroksen läpi ja johtuvat salaojituksen (2x 110 PVC) kautta purkurakenteena toimivaan virtaamansäätökaivoon.

1. Altaassa säilytetään olettavasti väliaikaisesti kaapelikelaa. Altaassa oli jonkin verran styroksi- ja muoviroskaa.

3. Altaan ja luiskien kasvillisuus tulee niittää ja raivata.

7. Koipitaipaleenkadun ja puistoväylän risteyskohdalta on altaaseen valunut hulevesiä, jotka ovat aiheuttaneet huomattavan eroosiovaurion luiskaan. Asia voi korjautua luiskan kasvillisuuden vahvistumisen myötä. Tarvittaessa rakennetaan veden virtauskohdalle uusi kaivo. Luiskan vauriot tulee korjata.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.10.2015 Osoite: Koipitaipaleenkatu 10 Kohteen nimi: Koipitaipaleenkadun virtaamansäätökaivo
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: 2x DN 110PVC SO
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 600 B
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: 7x DN 225 aukot
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Suunnitelmalla ei numeroa

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Kaivo toteutettu 2000 mm betonikaivolla. Kaivossa on 800 mm tarkastuskansi. 7x 225mm aukot sijaitsevat kaivon kyljessä ja toimivat Koipitaipaleenkadun puhdistavan viherpainanteen ylivuotona. Kaivoon purkaa kaksi 110 PVC salaojaputkea viherpainanteelta.

1. Kaivosta tulisi poistaa sinne laitetut roskat

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 13.10.2015 Osoite: Koipitaipaleenkatu 10 Kohteen nimi: Koipitaipaleenkadun virtaamansäätöpato
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: 2x DN 400M, 110M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: 2x DN 400M, 110M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: pato
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra, 2/15125/7

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Purkupadon jälkeen alkava oja on rakennettu suoraksi suunnitelmasta poiketen. Tästä syystä padon läpi kulkevien putkinen purkuaukot ovat hieman suunnitelmasta poikkeavassa kohdassa. Tällä ei ole merkitystä padon toimivuuden kannalta.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Käynnillä mitattu piste +3,3 cm = purun vesijuoksu. Kohde oli käynnillä hyvässä kunnossa. Ei tarvetta peruskunnostustoimenpiteille.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN HULEVEDEN VIRTAAAMANSÄÄTÖRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Virolaisentie 98 Kohteen nimi: Pienen Virolaisen purkuojan virtaamansäätöpato
Virtaamansäätöpato Virtaamansäätökaivo Muu rakenne:

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: -
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Patorakenteen säätötarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Kaivojen kannet
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Luiskien korjaustarve
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Kiintoaines- tai muu tukkeuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Patorakenteen uusiminen
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 14. Muu rakenne: V-aukko | |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Mitoitustarkastelu, FCG VHTP20962 P002 201 Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS

Poikkeama suunnitelmasta: Korkea vedenpinta esti rakenteen pohjan tarkastamisen tarkastuskäynnin yhteydessä.

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

Rakenteen kunto vaikutti hyvältä. Vedenpinta oli ojassa V-aukon alapinnan tasolla eikä V-aukon alapuolistarakennetta voitu tarkistaa korkean vedenpinnan vuoksi. Rakenne tulisi tarkastaa vedenpinnan ollessa alempana.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Purkurakenteen ja ylivuodon mitat kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/Tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Vuoreksen keskuspuiston keskusallas
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: Tiedot ohessa
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: Tiedot ohessa
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Tiedot ohessa
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Atelier Dreiseitl yleisuunnitelma 18/14598/2 Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

2. Altaan pohjalta tulisi luultavasti poistaa kiintoainesta kun altaan viereiset altaat ovat rakentuneet. Kiintoaineen poistaminen on oletettavasti hankala toimenpide, joten kannattaa odottaa, että altaaseen on johtunut alueen rakentamisen aikainen kuorma ennen altaan pohjan tyhjentämistä kiintoaineksestä. Kiintoaineen poisto toteutetaan erillisen suunnitelman mukaan.
4. Tuloyhteet: Tulo ojasta 2x DN 400B, Tulo puhdistavilta viherpainanteilta DN320 M, 3x 400 M ja 225 M
5. Purkuaukot: 13cm x 24 cm, 12,5 cm x 24,5 cm ja 12,5 cm x 25 cm, jotka johtavat veden 3x 150 PVC purkuputkille.
6. Ylivuotoputki DN 220 M ja ylivuotovesi lopulta purkuojan suuntaan altaan laiturirakenteen yli.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Vuoreksen keskuspuiston viivytyksallas 1
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: DN 800 B, 400 M
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 400 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Luiskan madallus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra, 2/15812/1

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Altaan kasvillisuus tulisi niittää luiskista ja altaan pohjalta.
- DN 600 B tuloyhde on poistettava kasvijätteestä ja putken pohjalle kerääntyneestä kiintoaineksesta.
- Altaan pohjalle on kerääntynyt merkittävä määrä savimaista kiintoainesta, joka tulee poistaa.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu



YLEISEN ALUEEN MAANPÄÄLLISEN HULEVESIRAKENTEEN TARKASTUSKORTTI

Pvm: 12.10.2015 Osoite: Vuoreksen puistokatu 92 Kohteen nimi: Vuoreksen keskuspuiston viivytyksallas 2
Hulevesipainanne Tyhjenevä hulevesiallas Pysyvän vedenpinnan hulevesiallas Imeytysallas
Puhdistava viherpainanne Kosteikko

TARVITTAVAT TOIMENPITEET

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Roskien poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 2. Kiintoaineen poisto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 3. Kasvillisuuden raivaus/poisto/niitto
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> |
| 4. Tuloyhde: 400 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 5. Purkuyhde: DN 400 M
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 6. Ylivuotorakenne: Luiskan madallus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Luiskat
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 8. Rakenteen pinta
Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> | 9. Suunniteltu kasvillisuus
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Hallitsematon ylivuoto
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 11. Rakenteen painuma
Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input checked="" type="checkbox"/> | 12. Muu rakenne: |

ARVIO RAKENTEEN TOIMINNALLISESTA KUNNOSTA

Hyvä Melko hyvä Kohtuullinen Välttävä Huono

Rakenteen suunnitelman nro: Tampereen Infra, 2/15812/1

Ei suunnitelmaa käytettävissä

Rakenne on toteutettu suunnitelman mukaisesti: Kyllä Ei EOS
Poikkeama suunnitelmasta:

TARKEMMAT TIEDOT TOIMENPIDETARPEESTA JA MUUT HUOMIOT:

- Roskat tulee siivota pois altaasta.
- Altaan kasvillisuus tulisi niittää luiskista ja altaan pohjalta.
- Altaan pohjalle on kerääntynyt merkittävä määrä savimaista kiintoainesta, joka tulee poistaa. Altaan pohjalla sijaitsevat luiskien verhoiluissa käytetyt kivet tulisi siirtää takaisin luiskan puolelle.

TOIMENPITEIDEN KIIREELLISYYS

Kiireellinen Melko kiireellinen Ei kiireellinen

MUISTILISTA

Kohde valokuvattu Putkikoot kerätty GPS-tiedot kerätty

TARKASTUSKORTIN TÄYTTI

Nimi: Pekka Heinonen

Yksikkö: Infra/SUPA/tesu