

Teemakortti

HULEVESIRATKAISUT

Suur-Sammonlahden lähiökehittämishanke

↓ SAMMONTALO ↓



↓ MEIJÄN YHTEINEN ↓



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment


LAPPEENRANTA



Suur-Sammonlahden lähiökehittämishanke



- Sammonlahden suuralueen lähiökehittämishanke Sammontalo - Meijän yhteinen, kuuluu Ympäristöministeriön Lähiöohjelma 2020-2022 hankkeisiin. Ympäristöministeriön lisäksi siihen osallistuvat oikeusministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, sisäministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö. Rakentamistoimenpiteisiin on saatu ARA:n rahoitusta vuosille 2020 - 2022. Avustuksen loppuraportti toimitetaan syyskuussa 2023.
- Hankkeella on tähdätty vetovoimaiseen, hyvinvoivaan ja viihtyisään asuin- ja työpaikka-alueeseen, jonka ytimen muodostaa eloisa palvelukeskus. Aluetta kehitetään myös monipuolisena viheralueiden kokonaisuutena, jossa liikuntapaikat sekä viher- ja virkistysalueet ovat houkuttelevia, esteettömiä ja kaikkien helposti saavutettavissa.
- Hankkeen tavoitteena oli tunnistaa Sammonlahden suuralueen, eli varsinaisen Sammonlahden ohella myös Skinnarilan ja Kourulan vahvuuksia ja haasteita, joiden pohjalta aluetta on lähdetty kehittämään entistä viihtyisämmäksi ja vetovoimaisemmaksi. Hankkeen aikana kohteita on alettu toteuttaa. Koko alueesta on laadittu **kehittämissuunnitelma**, joka ohjaa alueen muutosta pidemmällä aikavälillä. Suunnitelma jakautuu teemakohtaisiin suunnitelmiin ja kehittämiskortteihin.
- Suur-Sammonlahti ja tuleva Sammontalo ovat meijän yhteisiä, minkä vuoksi niitä suunnitellaan ja tehdään yhdessä alueen asukkaiden ja yrittäjien sekä kaupungin eri toimialojen kanssa eri ikä- ja käyttäjäryhmät huomioiden.

Suur-Sammonlahden aluetta on tarkasteltu hankkeessa seitsemän eri teeman kautta:

Lähiökoulut edistävät koulutuksen tasaa arvoa sekä lasten ja nuorten hyvinvointia.

Perhe- ja nuorisotyö sekä harrastustoiminta vahvistavat lasten ja nuorten osallisuutta.

Yhteistyö luo yhteisöllisyyttä ja turvallisuutta.

Hiilineutraalisuus tukee lähiökehittämisen kestävyttä.

Viihtyisä, toimiva ja vihreä elin- ja asuinympäristö vahvistaa elinvoimaa.

Ikäystävällisyys ja esteettömyys tukevat asuinalueen toimivuutta.

Taide ja kulttuuripalvelut elävöittävät lähiöitä.



HULEVESIRATKAISUT

YLEISTÄ

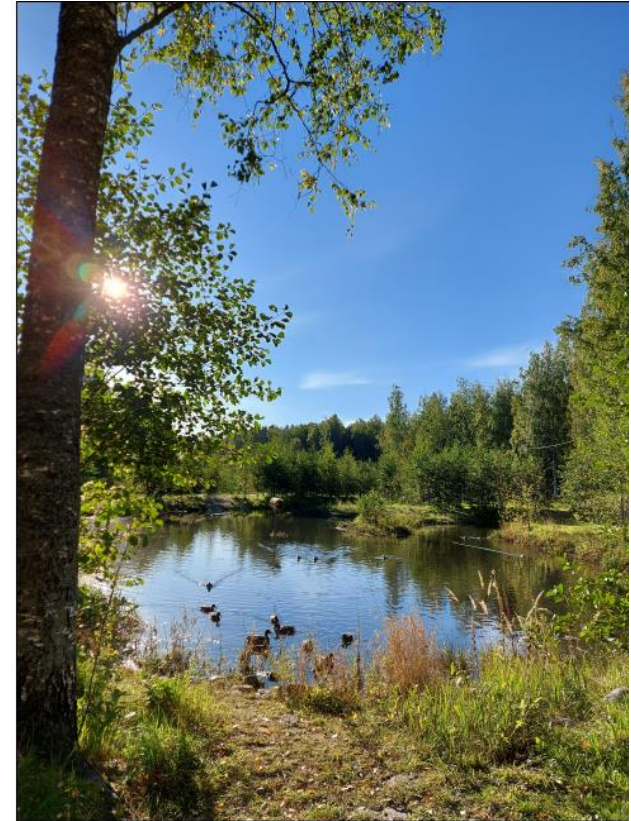
- Hulevedet ovat sade- ja sulamisvesiä, joita muodostuu pintavaluntana rakennetuilla alueilla.
- Kosteikot ovat tärkeä osa Pien-Saimaan vesiensuojelua, sadevesien ja tulvien hallintaa, mutta ne toimivat myös osana virkistysalueita ja niiden yhteydessä on virkistysreittejä, polkuja sekä levähdys- ja oleskelualueita.
 - Kosteikkojen käyttäminen vesiensuojelumenetelmänä on tehokas keino vähentää vesistöihin kohdistuvaa ravinnekuormitusta. Kosteikot pidättävät valumavesien ravinteita ja kiintoainetta. Pysäyttämällä ravinteet kosteikkoon voidaan parantaa vastaanottavan vesistön vedenlaatua ja estää rehevöitymistä.
 - Kosteikot ovat tehokkaita myös tulvien hallinnassa. Ne pidättävät ylimääräistä vettä tasaten tulvapiikkejä ja vähentäen siten tulvavahinkoja. Tulvapiikkien tasaaminen, paitsi vähentää vettymishaittoja, myös pienentää eroosion riskiä ja siitä johtuvia ravinnehuuhtoumia.
- Lappeenrannassa hulevesien hallintaa sekä suunnittelua ja rakentamista ohjaa Hulevesien hallinnan ohjelma.
 - Hulevesien hallinnan ohjelman tavoitteina on mm.
 - Lisätä luonnonmukaisia hulevesien hallintamenetelmiä.
 - Käsitellä hulevesiä niiden syntypaikalla.
 - Ylläpitää veden luontaista kiertokulkua.
 - Ehkäistä hulevesitulvia ja niistä aiheutuvia vahinkoja.
 - Säilyttää vesistöjen virkistyskäyttö pienentämällä haitallisten aineiden joutumista vesistöihin.
 - Huleveden kokeminen haittojen sijaan positiivisena asiana, joka halutaan näkyväksi osaksi rakennettua ympäristöä: hyödyntäminen resurssina, kuten maismaelementtinä tai kastelussa
 - Ohjelman tavoitteet ja toimenpiteet koskevat niin kaupungin omia kuin yksityistenkin rakentajien



HULEVESIRATKAISUT

TAPOJA HULEVESIEN HALLINTAAN

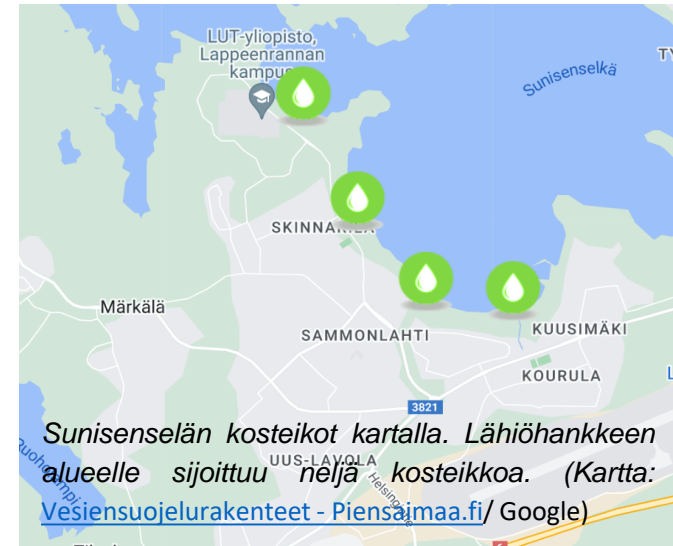
- Määrällinen ja laadullinen hallinta → tulvahaittojen ehkäiseminen ja vesistöön johdettavien hulevesien laadun parantaminen.
- Luonnonmukaiset hallintamenetelmät
 - Läpäisevät päällysteet → hulevesien määrän vähentäminen.
 - Hulevesien imeyttäminen maaperään (Sammonlahden alueella ei maaperäolosuhteiden takia kaikissa paikoissa mahdollista).
 - Viivytytys painanteissa, sadeputarhoissa, rakennetuissa altaissa.
 - Kerääminen kastelukäyttöön.
- Johtaminen avouomissa.
- Vesiä johdetaan hulevesiviemäriin, jos imeyttäminen ei ole mahdollista eikä avouomia ole.
- Luonnonmukaiset menetelmät edistävät kaupunkiluonnon monimuotoisuutta, lisäävät ympäristön viihtyisyyttä, parantavat virkistysarvoa ja parantavat vesistöihin johdettavien hulevesien laatua.
- Luonnonmukaisissa hulevesirakenteissa voi olosuhteista riippuen olla pysyvästi vettä tai ne voivat tyhjäntyä sadetapahtumien välillä.



HULEVESIRATKAISUT

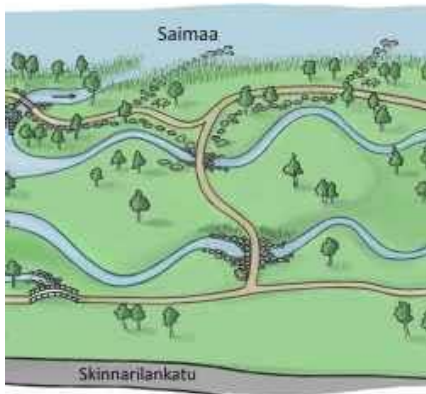
HULEVESIEN TILANNE SUUR-SAMMONLAHDEN ALUEELLA

- Skinnarilan ja Sammonlahden ranta-alueella on neljä rakennettua kosteikkoa
 - Skinnarila, Tervahaudanpuisto, Sammonlahti ja Rantaniitty
- Rapakivenpuistossa, Skinnarilankadun ja Helsingintien risteyksen tuntumassa on hulevesien luonnonmukainen viivytysalue.
- Kosteikot ympäristöineen ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita ja puhdistavat Saimaaseen johdettavia hulevesiä.
- Rakennettujen hulevesikosteikkojen vaikutus perustuu veden virtauksen hidastamiseen ja kiintoaineen laskeutumiseen, jolloin vesistöön kulkeutuu vähemmän haitallisia aineita.
- Viivytysalueille johdetaan vettä hulevesiviemärissä. Myös viivytysalueilla veden virtaus hidastuu ja kiintoaine ehtii laskeutua. Viivytysalueilta vesi ohjataan takaisin hulevesiviemäriin virtaamaa säädellen, jolloin hulevesiviemäriin kapasiteetti riittää paremmin rankkasateenkin aikana. Viivytysalueet voivat kuivua sateiden välillä.
- Kosteikkojen ympäristöt ovat pääosin niittyjä. Ympäristössä on monia erilaisia niittytyyppejä kuivista niityistä kosteisiin, reheviin niittyihin.
- Kosteikkojen yhteydessä on luonnonmukaisia puustoisia alueita. Niissä kasvaa monipuolisesti eri kasvilajeja.
- Kosteikkojen niitty-ympäristössä liikkumista helpotetaan leikkaamalla kulkureittien reunakasvillisuus usein matalaksi (mm. punkkien vuoksi).



HULEVESIRATKAISUT

SKINNARILAN KOSTEIKKO



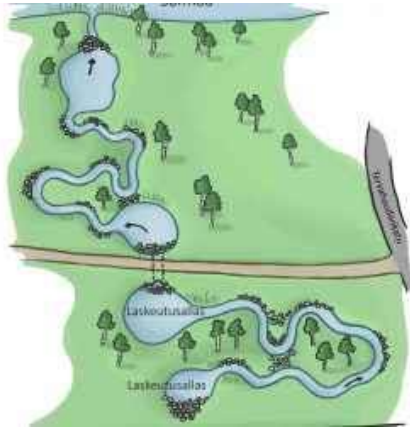
- Skinnarilan kosteikko (valmistunut 2011) on Lappeenrannan ensimmäinen rakennettu hulevesikosteikko. Se sijaitsee Skinnarilankadun varressa entisen uimarannan vieressä. Kosteikolla on tehty puhdistustehokkuuden parantamiseen liittyviä muutostöitä vuonna 2020.
- Hulevesiä kosteikolle ohjataan koko Skinnarilan alueelta. Vedet purkautuvat kosteikolle kahta tulouomaa pitkin, joissa vettä virtaa ympärivuoden. Kosteikko koostuu kolmesta allasrakenteesta ja niiden väliin jäävistä vesiosuuksista ja puroista. Allasalueiden väliin jäävät puro-osuudet tasoittavat kosteikon korkoeroja ja hapettavat vettä. Vesi purkautuu Sunisenselälle Skinnarilan entisen uimarannan viereen.
- Kosteikkoa kiertää suosittu ulkoilureitti ja rannalla on Salpalinjan rakenteita sekä levähdyspaikka. Kosteikon pinta-ala on 1,6 ha ja keskivirtaama 21 l/s.
- Tiedot ja kuvat: [Hulevesikosteikot - Piensaimaa.fi](https://www.piensaimaa.fi)

HULEVESIRATKAISUT

TERVAHAUDANPUISTON KOSTEIKKO

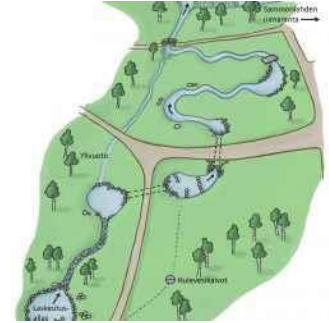


- Tervahaudanpuiston kosteikko on rakennettu vuonna 2013 ja se sijaitsee Lappeenrannan teknillisen yliopiston läheisyydessä. Kosteikolle vettä saapuu kahta tuloputkea pitkin yliopiston valuma-alueelta. Kosteikko koostuu kahdesta allasalueesta ja niiden välille jäävistä mutkittelevista puro-osuuksista. Kosteikon läpi kulkee sorapintainen ulkoilureitti.
- Kosteikon valuma-alue on melko pieni, mutta tiiviisti rakennetulta alueelta tulevien vesien virtaamien vaihtelut ovat suuria. Kosteikolla veden korkeus, virtaama ja viipymä vaihtelee tulvahuippujen ja kesän lämpimän ajanjakson välillä.
- Tervahaudanpuiston uoman pohjalla näkee usein varsin epäilyttävän näköistä oranssinruskeaa ”möhnää”. Ei ole kuitenkaan syytä huoleen. Valuma-alueen maaperässä on runsaasti rautaa. Purossa hapettunut rauta sakkautuu ja sitoo orgaanista ainesta ja ravinteita eli puhdistaa vettä silminnähden. Hulevedet kosteikolta ohjataan Tervahaudanlahteen, joka on vesilintujen suosiossa sekä toimii asukkaiden virkistysalueena ja piensatamana. Kosteikon pinta-ala on 0,26 ha ja keskivirtaama on 2,4 l/s.
- Tiedot ja kuvat: Hulevesikosteikot - Piensaimaa.fi



HULEVESIRATKAISUT

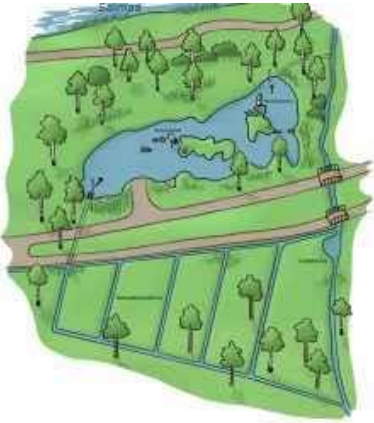
SAMMONLAHDEN KOSTEIKKO



- Sammonlahden hulevesikosteikko valmistui vuonna 2016 ja se sijaitsee suositun Rantaraitin varrella Sammonlahden uimarannan länsipuolella. Korkeuserot tuloaltaan ja poistopuron välillä ovat suuret. Kosteikolle purkautuu myös pohjavesiä ja siksi ojissa on virtaamaa läpi vuoden.
- Hulevesiä ohjataan kosteikolle Sammonlahden alueelta ja Helsingintien eteläpuolelta asti. Kosteikko koostuu neljästä laskeutusaltaasta ja kahdesta purosta. Allasalueet on tehty rinteeseen eri korkeudelle ja niiden pengerryksessä on käytetty rikkonaista kiveä ja sorarakenteita eroosion ehkäisemiseksi.
- Hulevedet ohjataan ylimmälle altaalle säätökaivon kautta. Ylin allas tasoittaa virtaamaa ja sitoo suurimmat kiintoainepartikkelit. Altaalta vesi ohjataan kivettyä puroa pitkin toiselle altaalle, joka toimii tulva- ja tasoitusaltaana. Allas ehkäisee läpivirtaaman syntymistä suuren virtaaman aikana. Kolmas ja neljäs allas toimivat kiintoaineen keräysaltaina. Tulvahuippujen aikana säätökaivon kautta osa vedestä ohjautuu suoraan kolmannelle altaalle ohittaen ensimmäisen ja toisen altaan. Neljänneltä, eli alimmalta altaalta vesi ohjataan mutkittelleevaa puroa pitkin Sunisenlahteen. Kosteikon pinta-ala on 1,1 ha ja keskivirtaama 16,6 l/s.
- Sammonlahden kosteikko toimii lisäksi vesiensuojelun uusien innovaatioiden testauspaikkana. Kosteikolla on tutkittu LUT yliopiston ja Lappeenrannan seudun ympäristötoimen toimesta EM-teknologiaa eli mutapallojen sekä shungiitin hyödyntämistä hulevesien puhdistamisessa. Shungiittisuodatinta kokeiltiin kesästä 2020 syksyyn 2021.
- Tiedot ja kuvat: [Hulevesikosteikot - Piensaimaa.fi](https://www.hulevesikosteikot-piensaimaa.fi)

HULEVESIRATKAISUT

RANTANIITYN KOSTEIKKO



- Rantaniityn kosteikko sijaitsee Rantaraitin varrella Sammonlahden uimarannan itäpuolella ja on hauska retkikohde. Rantaniityn avajaisia vietettiin yhdessä asukkaiden, Sammonlahden seurakunnan ja Lappeenrannan seudun ympäristötoimen toimesta toukokuussa 2015.
- Rantaniityn kosteikolle ohjataan hulevesiä Rantaniitynkadulta sekä Kourulan ja Kuusimäen asuinalueilta. Kosteikko on kaksiosainen ja se koostuu rinteiden kampaosuudesta ja sen alapuolisesta laskeutusaltaasta. Rinteessä hulevedet purkautuvat ojaan, josta ne lietekuopan kautta ohjautuvat kampaosuudelle. Kampaosuus tasoittaa virtaamia ja pidättää kiintoainetta. Rinteiden rehevä kasvillisuus käyttää ravinteita kasvaakseen. Alapuolinen laskeutusallas kerää hienojakoisempaa kiintoainetta ja vesi viivähtää sekä monimuotoinen eliöstö ja kasvillisuus pidättää ravinteita. Kosteikon pinta-ala on 1,1 ha ja keskivirtaama 4,7 l/s.
- Tiedot ja kuvat: Hulevesikosteikot - Piensaimaa.fi



HULEVESIRATKAISUT

HULEVESIEN TILANNE SUUR-SAMMONLAHDEN ALUEELLA

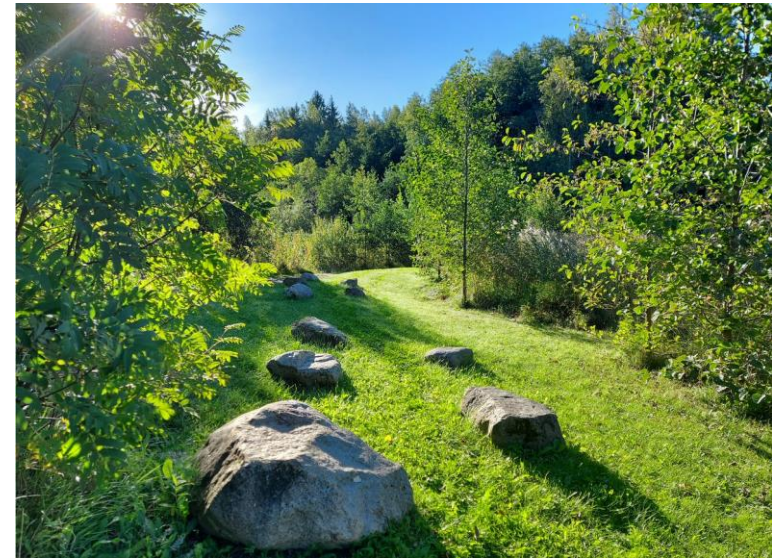
- Hulevesijärjestelmän eli hulevesiviemärin ja muut hulevesien johtamiseen ja käsittelyyn tarkoitetut rakenteet, kuten yleisillä alueilla sijaitsevat viivytyalueet ja kosteikot, omistaa kaupunki.
- Kiinteistöt omistavat ja vastaavat omilla tonteillaan sijaitsevien hulevesirakenteiden kunnossapidosta.
- Kosteikot ovat tärkeitä hyönteisten, eläinten ja lintujen kannalta. Kosteikot ovat osa virkistysalueita ja niiden yhteydessä on virkistysreittejä, polkuja ja levähdysalueita.
- Kosteikkojen ympäristön käyttöä voisi jalostaa mm. lisäämällä opastauluja ja muita ympäristötietoutta kasvattavia elementtejä. Kosteikkojen yhteyteen voisi sijoittaa lintutornin tai muita lintujen bongausharrastusta tukevia elementtejä/rakenteita.



HULEVESIRATKAISUT

HULEVESIEN TILANNE SUUR-SAMMONLAHDEN ALUEELLA

- Hulevesialtaiden ympäristö hoidetaan niittynä.
 - Niityt niitetään keskimäärin kerran kasvukaudessa.
 - Kulkureittien varren kasvillisuus pidetään matalana niittämällä niitä useamman kerran kasvukaudessa.
- Hulevesialtaiden alueet ruopataan / putsataan tarvittaessa esim. imuruoppaamalla.
- Veden virtaus varmistetaan putsaamalla putkien suuaukot tarvittaessa.
- Kosteikon ympäristön puustoa harvennetaan tarvittaessa, koska puiden lehdet rehevöittävät allasta ja voivat estää veden virtauksen.



HULEVESIRATKAISUT

HULEVESIEN TILANNE SUUR-SAMMONLAHDEN ALUEELLA

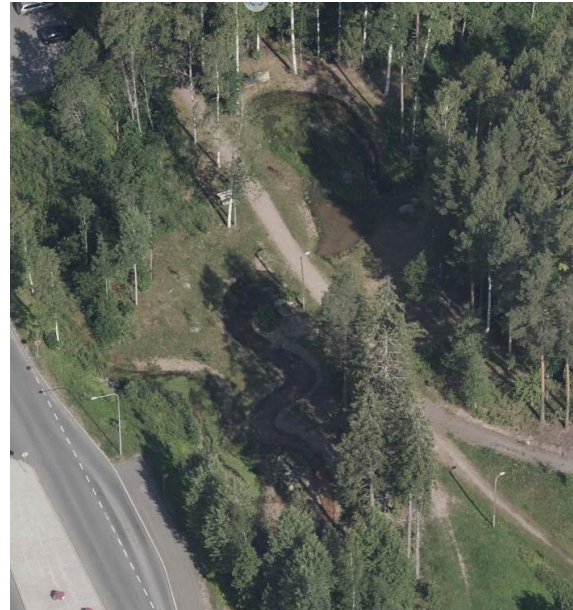
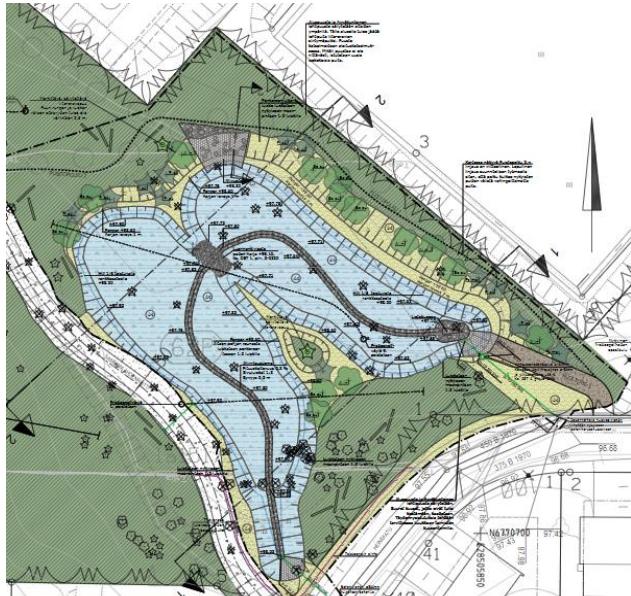
- Sammontalon taakse Sammonlahdenpuistoon rakennetaan Heinäkadun viivytyksallas 2023 kesällä.
- Rapakivenpuistossa, (Skinnarilankadun ja Helsingintien risteuksen pohjoispuolella) on hulevesien viivytyksalue, joka on sijoitettu maaston painaumakohtaan, ja toimii luonnollisena, rakentamattomana hulevesien varastointi- ja viivytyksalueena.
- Hulevesien viivyttäminen tärkeää niin tonteilla kuin kaduilla ja muilla yleisillä alueilla hulevesiverkoston ja kosteikkojen rajallisen kapasiteetin takia.
- Kun rakennetaan lisää läpäisemätöntä pintaa, tulisi samalla suunnitella hulevesien käsittely siten, ettei hulevesiverkostoon johdettavien vesien määrä kasva nykyisestä.



HULEVESIRATKAISUT

HULEVESIALLAS-SUUNNITELMIA JA TOTEUTETTUA KOHTEITA

Toteutettuja kosteikkoja alueella on neljä; Sammonlahden, Rantaniityn, Skinnarilan ja Tervahaudanpuiston kosteikot. Uusi hulevesien viivytysallas rakennetaan Sammonlahdenpuistoon, Heinäkadun varteen vuonna 2023.

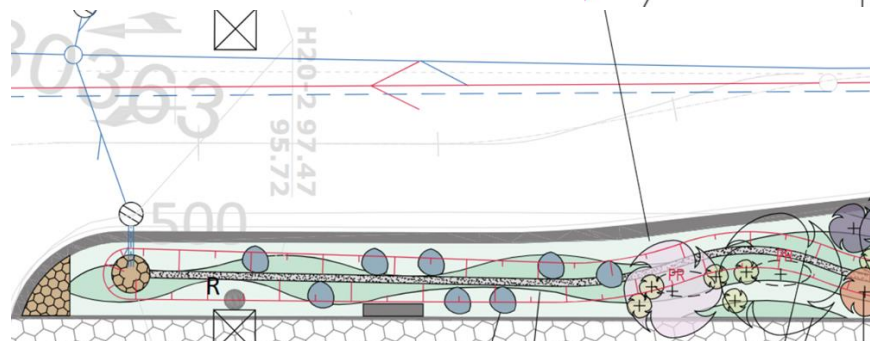
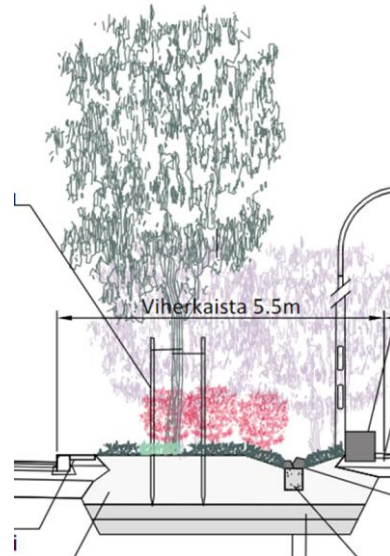


HULEVESIRATKAISUT

IDEOITA TULEVAISUUTEEN

Katualueella hulevesien ohjaaminen viherkaistalle viivytystä varten.

Viherkaistan kasvialustassa biohiili.



Hulevesien ohjaaminen ajoradalta viheralueelle asentamalla reunakiveen läpivirtaava kitakaivo.



www.jupalco.fi



HULEVESIRATKAISUT

IDEOITA TULEVAISUUTEEN

Piha-alueille soveltuvia hulevesien käsittelyrakenteita:

Huleveden kerääminen ja
hyödyntäminen kasteluvetenä



Kuva Kekkilä

Hulevesien viivytyalue,
esim. painanne tai allas



Kuvat Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelmasta

Sadeputarha hulevesien
imeyttämiseen tai suodattamiseen



HULEVESIRATKAISUT

LÄHTEET JA LISÄTIETOA

- Läpivirtaavan kitakaivon kuva, www.jupalco.fi
- Sadevesisäiliön kuva www.kekkila.fi
- Suunnitelma-aineistot ja valokuvat Lappeenrannan kaupunki.
- Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelma: [Hulevesien hallinnan ohjelma.pdf \(lappeenranta.fi\)](http://lappeenranta.fi)



HULEVESIRATKAISUT

MUISSA KORTEISSA LISÄTIETOA

- August Sunisen puisto
- Heinäkadun varsi
- Huhtiniemenkärki
- Jupiterinpuiston eteläosa
- Kaivokorvenpuisto
- Kauriinkadun kenttä
- Kotaniemi
- Kourulan aluekeskus
- Lavolan koulun alue
- Leinon huvilan ympäristö
- Näätäkarankadun jatko
- Oleskelualueet
- Orkoniitynkadun rakentamaton alue
- Pärnäsentien varsi
- Rapamäenkadun varsi
- Sammonlahden rantatontit
- Sammontalo
- Saunakivenkadun varsi
- Siirtolapuutarhan luoteispuoli
- Skinnarilan veneranta
- Yliopiston länsipuoli

