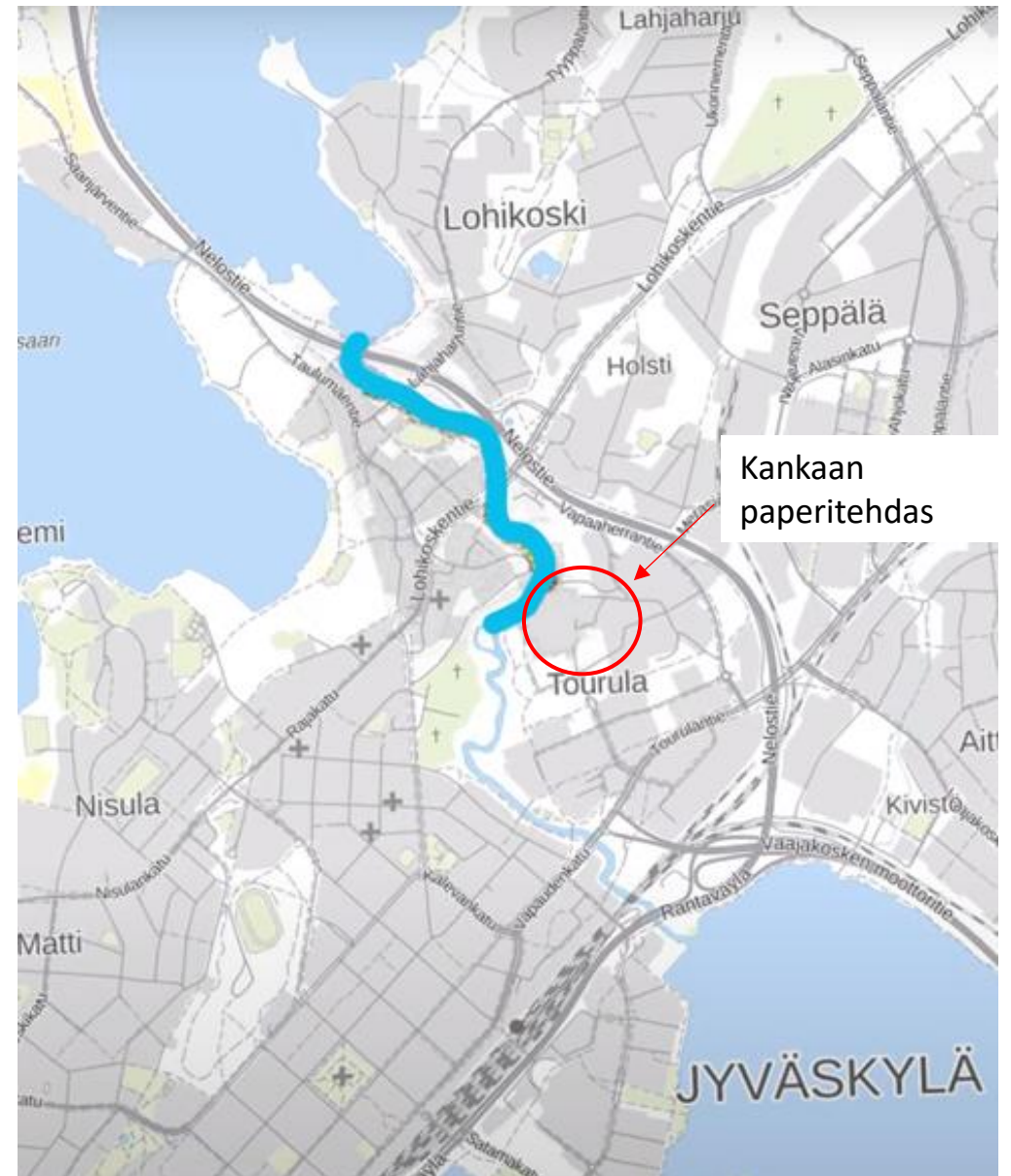


- Tourujoen historiaa
- Kunnostuksen tavoitteet ja toimenpiteet
- Hankkeen valmistelun vaiheet
- Rakentamisvaiheet kuvina
- Hankkeen kustannukset
- Biodiversiteettivaikutukset
- Resurssiviisaus ja päästöseuranta
- Hankkeen erityispiirteitä

## Tourujoen kunnostushanke, Jyväskylän kaupunki

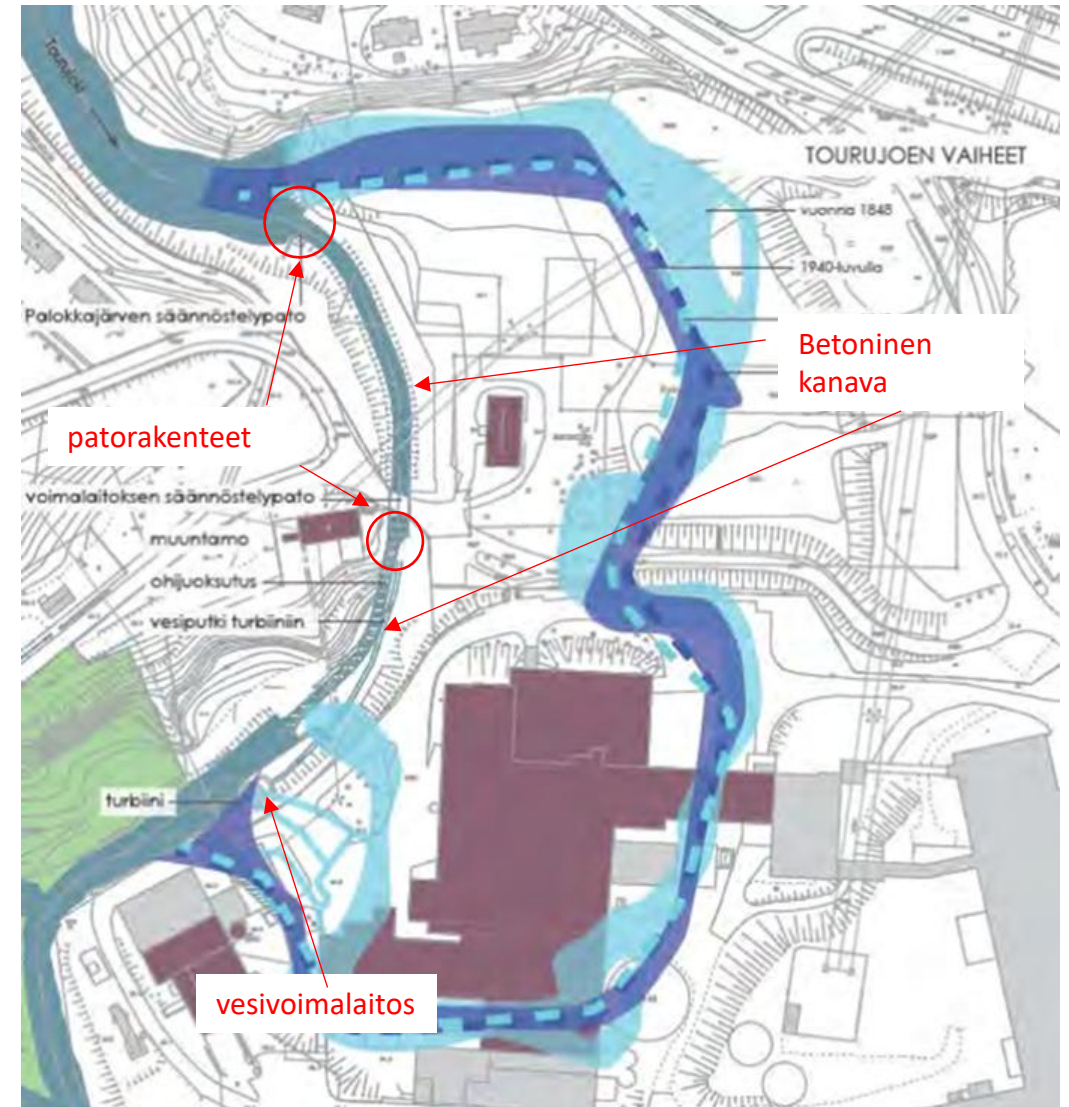
## TOURUJOKI, JYVÄSKYLÄN KESKUSTAN HALKI VIRTAAVA JOKI

- Tourujoki laskee Palokkajärvestä Jyväsjärveen ja edelleen Päijänteeseen. Joen pituus 2,7 km. Valuma-alue 334 km<sup>2</sup>.
- Joen keskivirtaama n. 3 m<sup>3</sup>/s, maksimivirtaama 30 m<sup>3</sup>/s.
- Joen kunnostettava alue käsittää yläjuoksun 1 km:n matkalta, tätä osuutta on voimakkaasti muokattu aikoinaan paperitehtaan tarpeisiin pato- ja kanavarakenteineen.
- Järvien välinen korkeusero 16 metriä. Suurin korkeusero keskittyy vanhan paperitehtaan ja sen vesivoimalaitosrakenteiden alueelle.
- Kankaan paperitehdas oli yksi Keski-Suomen ensimmäisistä teollisuuslaitoksista. Tehdas toimi vuodesta 1874 vuoteen 2010 saakka.
- Vanhasta tehdasalueesta rakentuu noin 5000 asukkaan ja noin 2000 työpaikan kaupunginosa.



## TOURUJOEN HISTORIAA TEHDASALUEELLA

- Alkuperäinen jokiuoma kiersi vanhan tehdasrakennuksen itäpuolelta.
- Joen varrella kivikautinen asuinpaikka, vesimyllyjä 1730-luvulta lähtien (muinaismuistolaki).
- Tourujoen varteen paperitehdas vuonna 1874 (suojeltu).
- 1900-luvun alun betonipato muodosti vaellusesteen kaloille ja nosti yläjuoksulla vedenpinnan peittäen vanhat koskiosuudet.
- Kankaan vesivoimalaitos pato- ja kanavarakenteineen valmistui paperitehtaan tarpeisiin vuonna 1941, jolloin vesi johdettiin suoralinjaiseen betoniseen kanavaan. Padolla säännösteltiin yläpuolisten järvien vedenpintaa.
- Vanha jokiuoma täytettiin 1900-luvun puolivälissä. Tähän saakka jokea oli käytetty myös puiden uittoon.
- Suojeltuja rakennuksia alueella on Valkoinen talo (1941), kytkinlaitos (1925), vesivoimalaitos (1941) sekä osa pato- ja kanavarakenteista.
- Vesivoimalaitoksen toiminta päättyi 2018.



## TOURUJOEN KUNNOSTUSHANKEEN TAVOITTEET

- Joen palauttaminen mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan käyttäen luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoja.
- Yläpuolisten järvien säännöstelystä luopuminen ja keskivedenkorkeuden säilyttäminen.
- Järvitaimenen ja muiden vaelluskalojen (harjus, pikkunahkiainen, järvinahkiainen ja kivisimppu) nousun ja lisääntymisen mahdollistaminen.
- Joen virkistyskäyttömahdollisuuksien parantaminen mm. veden äärellä oleskelun mahdollistavilla ratkaisuilla.
- Jokimaiseman kehittäminen, tavoitteena on tehdä Tourujoesta Jyväskylän kaupunkikeskustan ja Kankaan asuinalueen maisemallinen helmi.
- Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden vesivoimarakenteiden kokonaisuuden säilyttäminen.



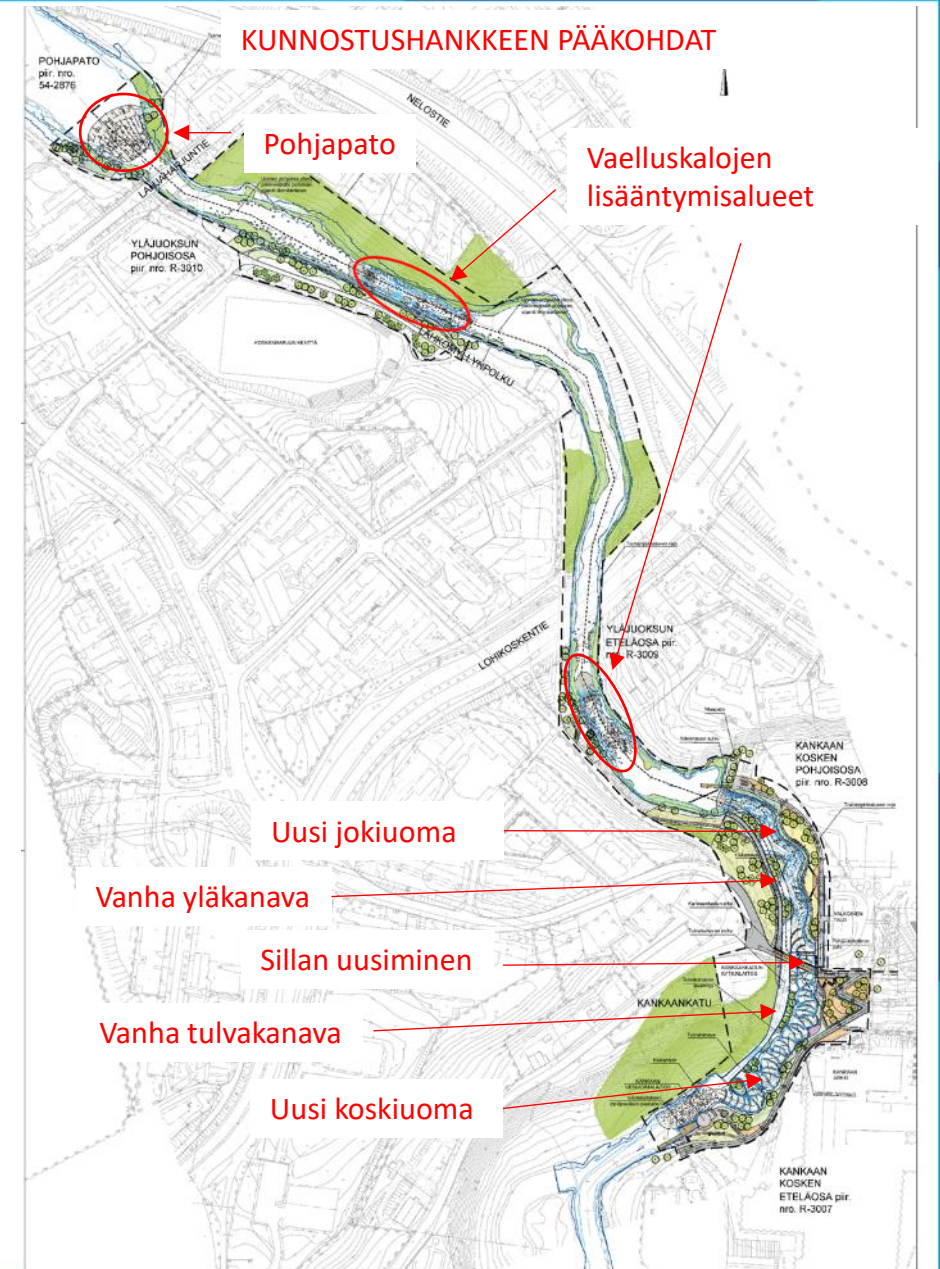
21/4/2026



Jyväskylän kaupunki

## TOURUJOEN KUNNOSTUSHANKEEN TOIMENPITEET

- Pohjapato joen yläjuoksulle, joka säilyttää yläpuolisten vesistöjen keskiveden korkeuden ja poistaa säännöstelyvelvoitteen sekä laskee vedenpintaa yläjuoksulla paljastaen vanhat koskiosuudet.
- Vaelluskalojen lisääntymisaluet joen yläjuoksulle.
- Puretaan vanhoja pato- ja kanavarakenteita sekä rakennetaan uusi luonnonmukainen jokiuoma vanhojen kanavarakenteiden itäpuolelle. Vaelluskalojen nousu mahdollistuu ja patoturvallisuusvelvoitteet lakkaavat.
- Vanhan Kankaankadun kevyen liikenteen silta uusitaan pidempänä, niin että silta ylittää uuden rakennettavan jokiuoman.
- Säilyvä tulvakanava levennetään ja kunnostetaan mitoitusvaatimusten mukaiseksi. Suurilla virtaamilla osa vedestä ohjautuu tulvakanavaan pitäen uudessa koskiuomassa virtaaman optimaalisena kalojen nousun kannalta.
- Rakennetaan joen vierelle kulkuväyliä, oleskelu- ja virkistysalueita sekä luonnonmukaisia kasvillisuusalueita valaistuksineen.



# Tourujoen kunnostuksen toimenpiteet ylävirralla alavirralle



## Kankaan kosken osuudella jokiuomassa on suuri korkeusero, yli 10 metriä.

Tourujoessa on vaihteleva virtaama: 0.5 – 30m<sup>3</sup> / s. Keskivirtaama on 3.15 m<sup>3</sup>/s.

Kankaan kosken osuudella käytettävissä olevaan rajalliseen tilaan on ollut mahdollista rakentaa luonnonmukainen koski ilman betonirakenteita, kun tulvatilanteessa osa vedestä ohjataan tulvakanavaan.



### Kivikynnykset

Jokiuomassa kivet ovat järjestetty kaareviksi kynnyksiksi, jotka hidastavat veden virtausnopeutta ja muodostavat toisiaan tukevan, veden virtausta vastaan kestävä holvirakenteen. Holvirakenne on mahdollistanut kosken toteuttamisen jyrkälle jokiosuudelle ilman betonirakenteita, mahdollisimman luonnonmukaisena.

### Lepoaltaat

Kivikynnysten väliin jää lepoaltaita, joissa vaelluskalojen on mahdollista levähtää koskea noustessaan.

### Pohja-aukollinen pato

Mahdollistaa vaelluskalan nousun jokea pitkin. Tulvatilanteessa aukko rajoittaa koskeen pääsevää vesimäärää, jotta kivikynnykset kestävät virtaamavaihtelut ja vaelluskaloille virtaama säilyy sopivana. Tavanomaisessa virtaamatilanteessa aukko toimii kynnysrakenteena, jonka kautta vedet ohjautuvat Kankaan koskeen.

### Uusi koskiosuus

Kankaan kosken alaosaan on rakennettu uusi koskiosuus

## TOURUJOEN KUNNOSTUSHANKKEEN VALMISTELUN VAIHEET

- **Esiselvitysvaihe** alkoi vuonna **2011**.  
Esiselvitykseen kuului mm. Tourujoen kehittämisen ja Kankaan alueella uomavaihtoehtojen monitavoitearviointi sekä alueen luontoselvitykset. Kaupunginvaltuusto hyväksyi Tourujoen **kehittämissuunnitelman** vuonna **2015**.
- **Yleissuunnittelu** käynnistyi loppuvuodesta **2016**.  
Yleissuunnittelun aikana tehtiin lisäselvityksiä ja tutkittiin vaihtoehtoisia kunnostusratkaisuja. Kaupunginvaltuusto hyväksyi yleissuunnitelman lokakuussa **2018**.
- Vuonna 2018 hyväksyttiin myös aluetta koskeva **asemakaava** (vanhojen kanavarakenteiden suojeltavat osat).
- Yleissuunnitelman pohjalta **vesilain mukainen lupahakemus** tammikuussa **2019**. Lupapäätös maaliskuussa **2021**, josta valitus VHAO:een. Vaasan hallinto-oikeudesta päätös joulukuussa **2021**. Päätöksestä valituslupahakemus korkeimpaan hallinto-oikeuteen. KHO ei antanut valituslupaa päätöksellään **13.5.2022**.
- **Rakennussuunnittelun** aloitus lupakäsittelyn aikana **2019**. Rakennussuunnitelmien hyväksyminen tammikuussa **2021**.
- Sillan uusimisen osalta vesilain mukainen lupahakemus rakennussuunnitteluvaiheessa, huhtikuussa **2020**, kun suunnitelmat olivat riittävän tarkalla tasolla. Lupapäätös lainvoimainen tammikuussa **2021**.
- Urakan **kilpailutus** vuodenvaihteessa **2022-2023** > hankinnan keskeytys kohonneiden kustannusten vuoksi (KH).
- Karsinnan jälkeen urakan **uudelleen kilpailutus** vuoden **2024** alussa. Urakkasopimus 22.4.2024
- Hankkeen **rakentamisaikataulu 5/2024 - 11/2026**.



## POHJAPADON RAKENTAMINEN KESÄKUU - ELOKUU 2024



KVVY TUTKIMUS OY  
2.12.2025 VIRTAAMAMITTAUS 3,729

SUUNN. LASKENNALLINEN 3,890

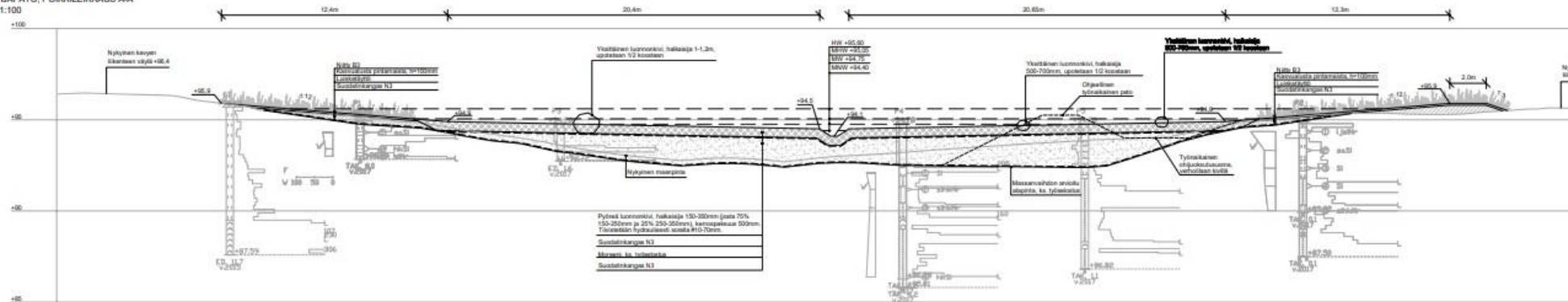


21/4/2026

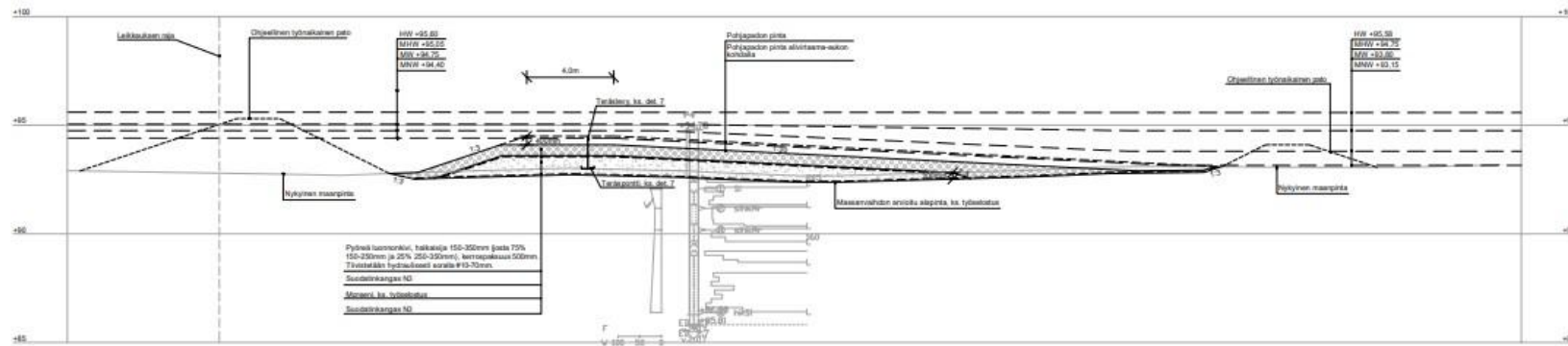
Jyväskylän kaupunki

# POHJAPATO

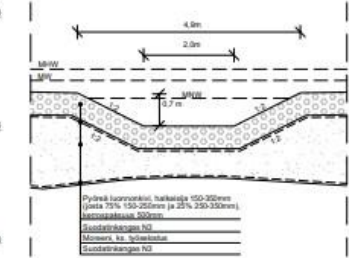
DETALJI 1  
POHJAPATO, POIKKILEIKKAUS A-A  
MK 1:100



DETALJI 2  
POHJAPATO, PITÄUSLEIKKAUS B-B  
MK 1:100



DETALJI 3  
POHJAPATO, ALIVIRTAUSUOMAN SYVÄNNÉ, POIKKILEIKKAUS  
MK 1:50



## YLÄJUOKSUN KALASTOHABITAATTI 2024-2025

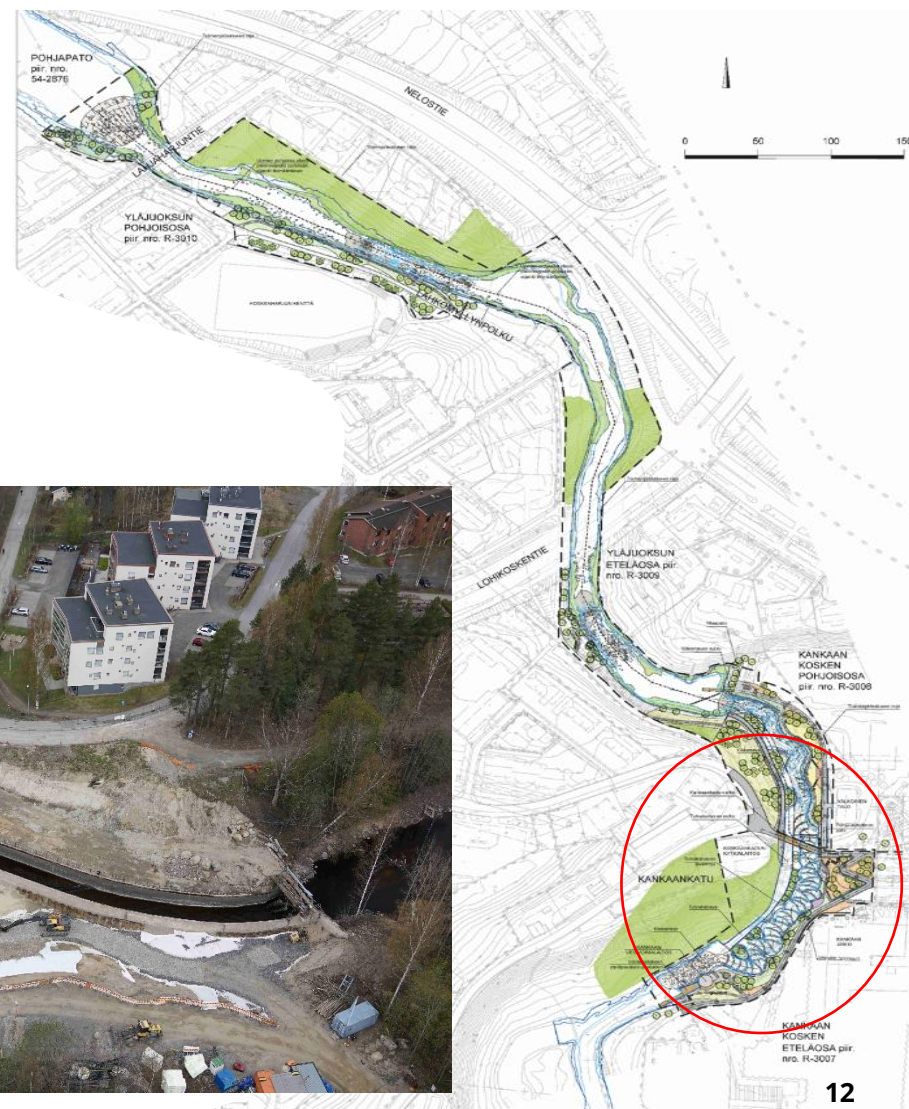


21/14/2026

Jyväskylän kaupunki



2024-2025



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki



# SILLAN JA MUURIEN PERUSTAMISTÖITÄ 2024



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki

## SILLAN JA MUURIEN PERUSTAMISTÖITÄ TALVI 2024-2025



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki



15

2024-2026

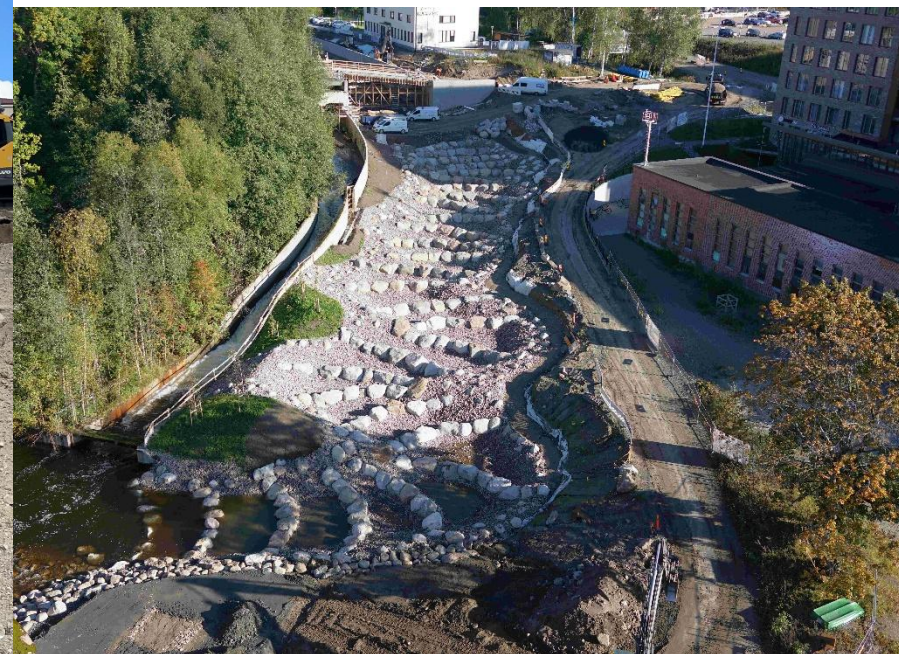


21/4/2026

Jyväskylän kaupunki

16

2024-2025



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki

17

## KOSKIOSUUS KANKAALLA LOKAKUU-JOULUKUU 2025



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki

18

2024-2025



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki

19

## HUHTIKUU 2026



21/4/2026

Jyväskylän kaupunki

20

## HANKKEEN KUSTANNUKSET JA RAHOITUS

- Hankkeen kokonaiskustannusarvio n. 8 M€ (urakkahinta 6,36 M€ + kunnallistekniikan siirrot 1,5 M€ v. 2021-2025)
- Kaupungin investointiohjelmassa rahoitus vuosille 2024-2026 (yhteensä 7 M€).
- Avustukset yleissuunnittelu- ja rakennussuunnittelukustannuksista (vesistönkunnostukseen KESELY 2015 JA 2018)
- Avustukset rakennusvaiheessa: vesistötoimenpiteet (240 400,00 €. KESELY 2022 ja 66 145,39 €. KESELY 2024) sekä NOUSU – ohjelma (203 000,00 €. POSELY kalatalousyksikkö).



## HANKKEEN BIODIVERSITEETTIVAIKUTUKSET

- Tourujoen kunnostushanke on resurssiviisas kokonaisuus, jossa toteutuu luonnon monimuotoisuus, materiaalien hyödyntäminen ja päästöjen seuranta.
- Kunnostus palauttaa vaellusyhteyden Pohjois-Päijänteeltä Tourujoen yläpuolisiin vesistöihin. Lisäksi saadaan palautettua taimenen lisääntymisaluet ja virtavesiympäristö siinä viihtyville eri eliölajeille (koskilajisto).
- Yläpuolisten vesistöjen säännöstelyn päättymisen johdosta vedenpinnan vaihtelu on luonnonmukaista ja vähäisempää, joka auttaa myös joen yläpuolisten järvien kalakantoja ja ranta-alueita.
- Tourujoen kunnostus lisää joen juoksutuskapasiteettia, jolla varaudutaan myös ilmastomuutokseen ja sen tuomiin sään ääri-ilmiöihin
- Viheralueiden kasvillisuus koostuu hyönteisiä suosivista monilajista niityistä ja luonnonlajeista, jotka ovat tärkeitä elinympäristöjä pölyttäjille.
- Runsaan hyönteis- ja pohjaeliöstökannan kehittyminen ja menestyminen alueella tuottaa ravintoa myös Tourujokeen tavoitellulle vaelluskalakannalle.

## VIHREÄ RAHOITUS LAAJENI BIODIVERSITEETTIIN / KUNTARAHOITUKSEN JULKAISU 2025

- Kuntarahoitus julkaisi elokuussa uuden vihreän rahoituksen viitekeh്യksensä, johon kuuluvat nyt biodiversiteetin edistämiseen ja ilmastonmuutokseen varautumiseen liittyvät hankkeet.
- Tourujoen ennallistamishanke on ensimmäinen biodiversiteettihanke, joka rahoitetaan uuden kehyksen puitteissa
- Tourujoki virtaa lähellä kaupungin keskustaa, ja se on olennainen osa kaupunkimaisemaa. Sen ennallistaminen ulottuu pelkästään biodiversiteetin kasvua pidemmälle: se lisää alueen houkuttelevuutta ja asumiskelpoisuutta asukkaille, vierailijoille ja tuleville irityksille. Hanke on osa laajempaa Kangas-alueen kehitystä.
- Vaikka hankkeen sydämessä sykkiikin biodiversiteetti, lyö se samalla kättä alueen historian ja asumisviihtyvyyden kanssa. 1940-luvulta peräisin olevat ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat vesivoimarakenteiden muistumat säilytetään ja jokivarren virkistyskäyttöä kehitetään.
- Viihtyisä ja hyvinvoiva luonto tunnistetaan Jyväskylässä merkitykselliseksi paikallisille ja vetovoimatekijäksi koko kaupungille.

## MATERIAALIEN HYÖDYNTÄMINEN JA PÄÄSTÖJEN SEURANTA

- Tourujoen kunnostuksessa tarvittavaa kookasta luonnonkiveä on otettu ennakoiden talteen hanketta varten kaupungin kunnallistekniikan työmailta jo noin kymmenen vuoden ajan.
- Vanhan kanavarakenteen liuskekivet hyödynnetään uudelleen luiskaverhouksissa.
- Kasvualustoissa hyödynnetään työmaa-alueelta poistettavia pintamaita ja käyttökelpoisia kaivumaita. Maa-ainesten kierrätyksen ohella saadaan säilymään kasvualustan pieneliöstö (bakteerit ja sienirihmastot) ja siemenpankki.
- Hankkeen maaleikkauksen kokonaismäärästä, n. 35 000 kuutiosta, pystytään hyödyntämään yli puolet.
- Hankkeessa käytettävälle kone- ja kuljetuskalustolle on asetettu päästöluokat.
- Hankkeessa seurataan, kehitetään ja testataan tapoja seurata työmaiden aikaisia päästöjä koneohjatuissa työkoneissa ja raskaassa kuljetuskalustossa.
- Kone- ja kuljetuskaluston päästöjä seurataan InfraKit-palvelussa, jossa eri kalustotyypeille on määritelty omat päästökertoimet.

## TOURUJOEN KUNNOSTUSHANKKEN ERITYISPIIRTEITÄ

- Urakassa on kehitysvaihe (työturvallisuus, ympäristö, viestintä, liikennejärjestelyt, suunnitelmat ym.) → Bonus.
- Kone- ja kuljetuskalustolle päästöluokkavaatimukset, päästötoteutumamittaukset, biohajoavat hydraulioöljyt → Bonus.
- Viestintäsuunnitelma (tiedotustilaisuudet, mediatiedotteet, työmaatiedotteet, kanavat, vastuuhenkilöt jne.)
- Tietomallipohjainen hanke. Digitaalisessa muodossa olevan rakenteen / rakennelman 3-ulotteista esittämistä.
- Vesilain mukaisten lupien lupamääräykset.
- Patoturvallisuuslain mukainen arvio vahingonvaarasta ja esitys patoluokituksesta rakentamisen jälkeen (Kainuun ELY-keskus). Säännöstelyvelvoitteet.
- Vanhojen purettavien vesivoimarakenteiden dokumentointi (Keski-Suomen museo).
- Tarkkailusuunnitelma hankkeen vaikutuksista veden laatuun, pinnan korkeuksiin, virtaamiin, pohjavesipintoihin sekä biologinen seuranta.
- Kalankulun tarkkailuohjelma (Pohjois-Savon ELY-keskus). Kalatalousasiantuntija hankkeelle.
- Hankkeessa on mukana laajasti asiantuntijoita, viranomaisia ja sidosryhmiä (vesirakenteet, rakennesuunnittelu, siltasuunnittelu, geotekniikka, maisema-arkkitehtuuri, uomahydrauliikka, kalabiologia ja akvaattinen ekologia).
- Luontofoorumi-tapahtumassa Suomen kymmenen suurinta kaupunkia laati julkilausuman luontokadon pysäyttämiseksi ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseksi. Tourujoki Jyväskylän esimerkkihankkeena.

KIITOS!

Jyväskylän kaupunki  
Tourujoen kunnostus

