



Hankesuunnitelma

Lassila-Söderskog viemäritunneli, Helsinki/Kauniainen/Espoo
19.12.2025



Helsingin seudun ympäristöpalvelut –
kuntayhtymä

Hankkeen tiedot



Hanke-ID ja nimi: V80585-23 Lassila-Söderskog viemäritunneli

Toimiala: Vesihuolto

Ohjelmahanke ja -ID: TUNNELI Söderskog - Lansa – Säteri 1709003 ja
TUNNELI Säteri – Lassila 1709005

Hankekokonaisuus: -

Hankevastaava: Jukka Yli-Kuivila

Hankkeen omistaja: Kristian Sahlstedt

Yhteyshenkilöt: Jukka Yli-Kuivila, Hanna Riihinen

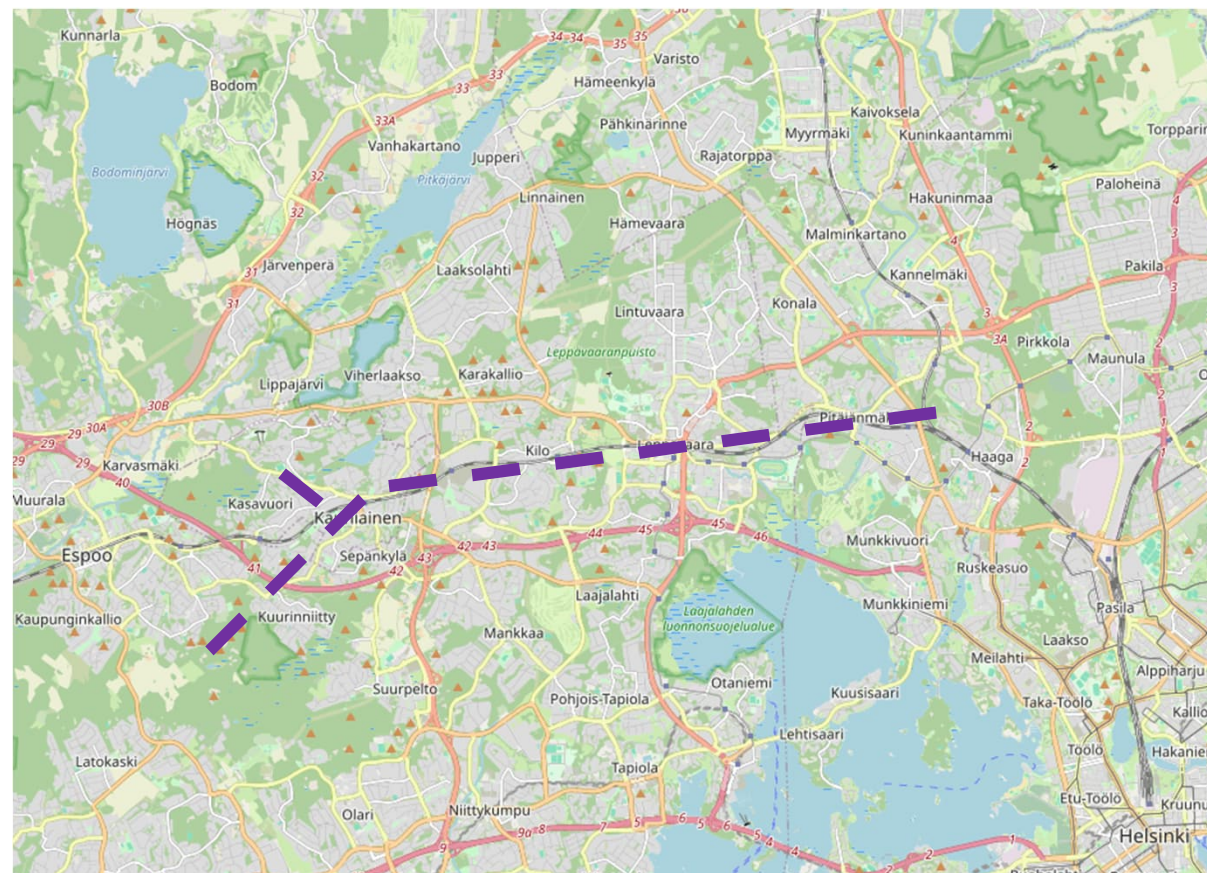
Hyväksyjätaho: Yhtymäkokous

Teema: Tasapainoinen talous & Kasvava kaupunkiseutu

Muut osapuolet/käyttäjät: Verkko osasto

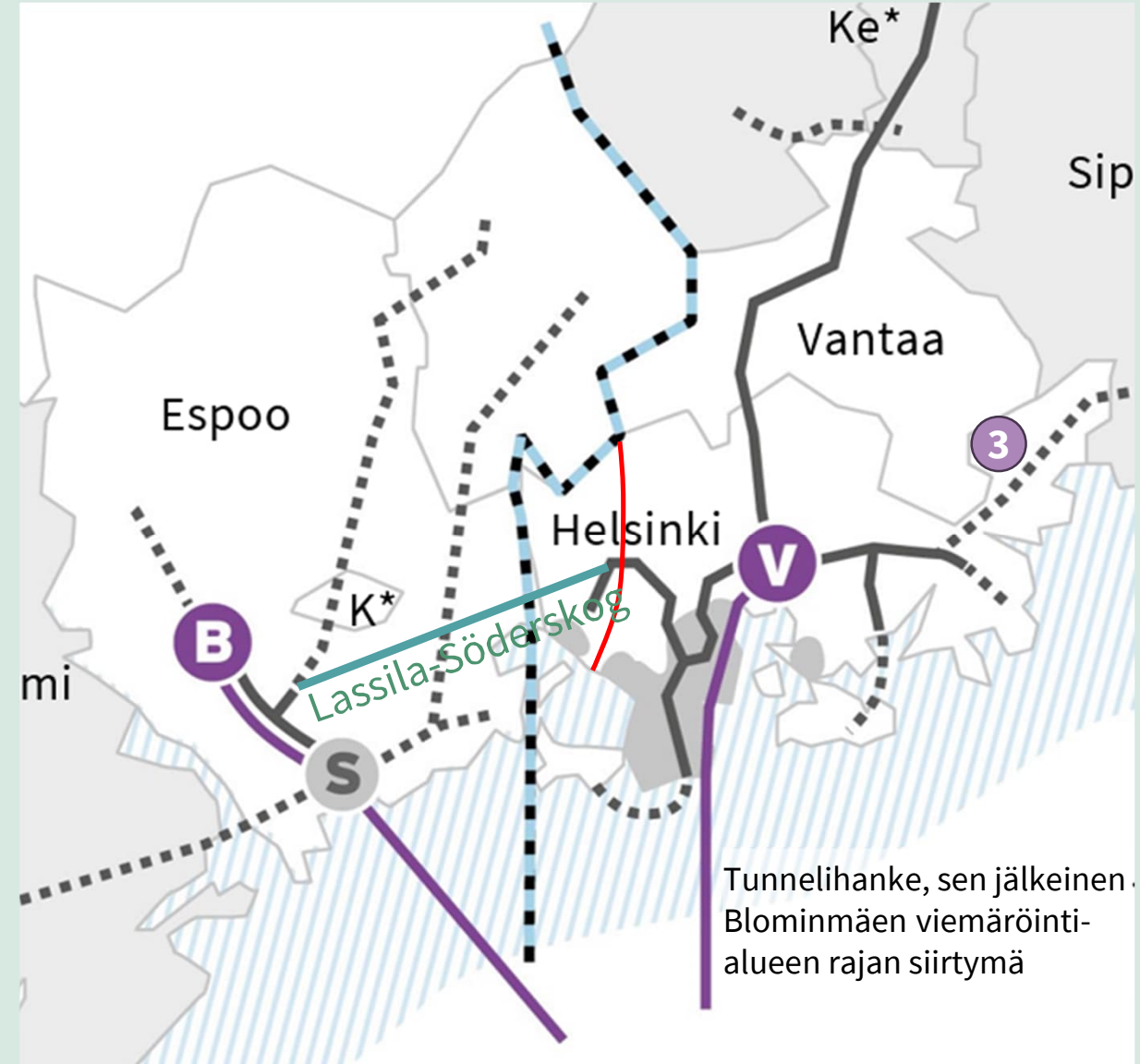
Hankkeen toteutuksesta vastaava: Investoinnit osasto

Investointikori /-korit: 9 Viemäröinnin uudisinvestoinnit



Nykytilanne ja hankkeen tarve

- HSY suunnittelee Viikinmäen jätevedenpuhdistamon valuma-alueen vesien kääntöä Blominmäen jätevedenpuhdistamolle osana laajaa pitkänaikavälin jätevedenpuhdistuksen kokonaissuunnittelua.
- Viemärikääntö on suunniteltu toteutettavan uudella viemäritunnelilla Helsingin Lassilan ja Espoon Söderskogin välillä.
 - Länsi-Helsingistä Viikinmäen valuma-alueelta Blominmäkeen käännetään Lassilan, Konalan ja Kaarelan jätevedet. Osa valuma-alueesta on edelleen sekaviemäröityä.
- Tarve viemäröintialueen osittaiselle käännölle on noussut tarpeista ylläpitää Viikinmäen jätevedenpuhdistamon toimintaedellytykset siten, että täytämme lupamääräykset ja HSY:n sisäiset puhdistustavoitteet myös tulevaisuudessa.
- Varmistamme hankkeella HSY:n alueen jätevesihuollon toimivuuden



Nykytilanne ja hankkeen tarve

- Uusi tunneli poistaa osan Espoon pääviemäreiden kapasiteetin kasvatustarpeista ja mahdollistaa saneerauksen pienempään dimensioon.
- Hankkeella siirretään Viikinmäen jätevedenpuhdistamon kapasiteetin ylittymistä ja kolmannen puhdistamon rakentamisajankohtaa noin 15 vuodella.
- Blominmäessä on mahdollisuus ottaa vastaan lisää jätevesiä ja laajentaa puhdistamoa.
- Hankeen taloudellisuutta on arvioitu ja se on taloudellisesti kannattava verrattuna kolmannen puhdistamon rakentamisen käynnistämiseen



Miksi investoimme hankkeeseen?

HSY:n strategia 2030



Puhdas Itämeri

- Mahdollistaa tehokkaan jätevedenpuhdistuksen nykyisillä kahdella jätevedenpuhdistamolla pidempään.

Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

- Viemäritunnelin suuri kapasiteetti varmistaa viemäriverkoston kehittämismahdollisuudet vaikutusalueellaan. Jäteveden siirto tapahtuu energiatehokkaasti ja jättää tilaa muulle maankäytölle ja luonnolle.

Tasapainoinen talous

- Tunnelin rakentaminen (80 M€) myöhentää 3. JVP:n rakentamista (500 M€) ja aikaistaa Blominmäen laajennusta (100 M€). Investointien nykyarvot huomioiden tunnelin rakentaminen kannattaa.
- Ilman tunnelia tarvittaisiin Espoossa enemmän viemärien kapasiteetin nostoa ja kalliimpia saneerauksia (säästö n. 40 M€).
- Kolmessa puhdistamossa käyttö- ja oheiskustannukset ovat suuremmat kuin kahdessa.



Hiilineutraali pääkaupunkiseutu



Kiertotalouden keskiössä



Puhdas Itämeri



Pito- ja vetovoimainen työnantaja



Osaava ja kehittyvä henkilöstö



Tehokasta ja taloudellista toimintaa



Tasapainoinen talous



Vastuulliset ja kehittyvät palvelut



Turvattu juomavesi



Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

Vaihtoehtotarkastelut

VE0 – ei käännetä vesiä Viikinmäen viemäröinti-alueelta Blominmäen viemäröintialueelle

- 3. JVP käyttöön n. 2036
- ei realistinen, investointiohjelmassa 2026-2036 on muita merkittäviä laitosinvestointeja
- Vaikeuttaa omistajaohjauksen saneerausvelan hallintaan liittyneen tavoitteen toteuttamista

VE1A Tunnelin toteutus Lassilasta Söderskogiin

- 3. JVP käyttöön n. vuonna 2051
- Suuremmilla puhdistamolla ja lähellä puhdistamojen mitoituskormaa pienimmät suhteelliset käsittelykustannukset

VE1B Viikinmäen valuma-alueen jätevesien käynnön toteutus putkiviemärillä välillä Lassila (HKI) – Säteri (ESPOO) ja tunnelilla välillä Säteri – Söderskog

- putkiviemäreitä vaikea sijoittaa kaupunkirakenteeseen
- tunneliin sijoitetut putkiviemärit kalliimpi vaihtoehto kuin viemäritunneli
- uuden pumppaamon nostokorkeus olisi huomattavasti tunnelivaihtoehtoa suurempi
- kalliimpi kuin VE1A

VE1A Valinnan perustelu



- Tunneli koko matkalle on perusteltavissa sekä taloudellisesti että viemäröintijärjestelmän kokonaistoimivuuden kannalta.
- Kolmannen suuren jätevedenpuhdistamon rakentamisen yhteydessä käännetään osa Viikinmäen itäisen viemäröintialueen vesistä uudelle puhdistamolle (tulotunnelit Suutarilasta ja Mellunmäestä). Tätä satojen miljoonien eurojen investointikokonaisuutta saadaan siirrettyä.
- Viikinmäen lupamääräysten ylitysriski pienenee aikaisemmin.
- Tunneli vähentää muita tarvittavia viemäri-investointeja n. 40 M€ vuosikymmenen aikana.
- Kahta rinnakkaista puhdistamoa on edullisempi käyttää kuin kolmea.

Hankkeen kuvaus



Hankkeen toteutus ja menetelmät

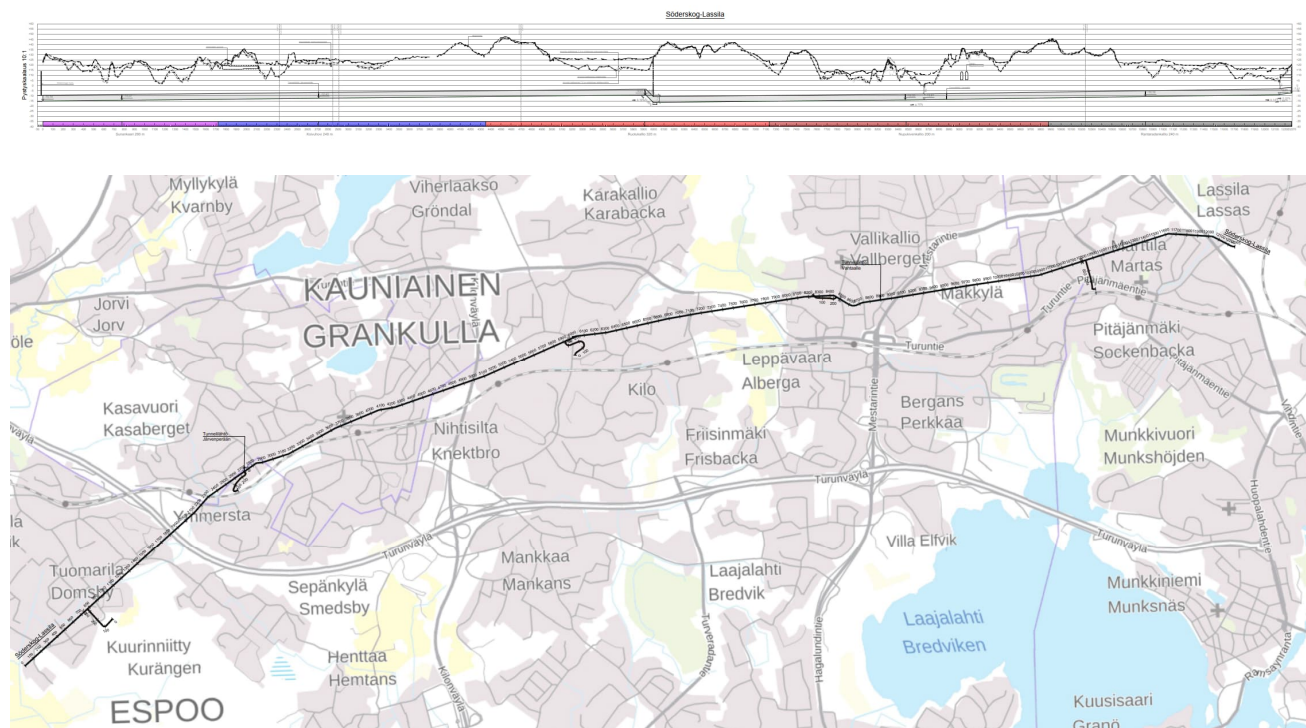
Alustavasti viiden ajotunnelin kautta louhitaan n. 12,3 km viemäritunneli viettäen Lassilan alemman tunnelin tasosta länteen ja yhtyen nykyisen viemäritunnelin tasoon Söderskogissa. Kaikkiaan hankkeen yhteydessä louhitaan n. 14 km viemäri- tai ajotunneleita.

Tunneliin tulee yksi pumppaamo, jonka nosto-korkeus on n. 5 – 10 metriä.

Päätunnelin louhintojen yhteydessä louhitaan tunnelihaarojen lähdöt kohti Petikon ja Järvenperän pumppaamoja (varaus myöhemmälle tunneliverkon laajentamiselle).

Muutokset nykyiseen

Noin 100 000 asukkaan jätevedet saadaan käännettyä käsiteltäväksi Viikinmäen sijaan Blominmäessä. Uuteen tunneliin voidaan kääntää muitakin viemäreitä, mikä keventää saneeraustarpeita ja poistaa joitain pääviemärien kapasiteetin lisäystarpeita.



Kustannusarvio ja aikataulu



Investointiohjelman 2025-2044 kustannusvaraukset

Ohjelmahanke ID	Ohjelmahanke	Koritaso 3	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1709003	TUNNELI Söderskog - Lansa - Säteri	9	10 M€	10 M€	7,5 M€	10 M€		
1709005	TUNNELI Säteri - Lassila	9			7 M€	7 M€	7 M€	7 M€

Hankesuunnitelman kustannusarvio

Hanke-ID (iPro)	Hankkeen nimi	2026	2027	2028	2029	2030	2031
V80585-23	Lassila-Söderskog viemäritunneli	1 M€	2 M€	10 M€	40 M€	20 M€	7 M€
Hankkeen kokonaiskustannus:			80 M€				

Lisätietoja:

- Hankesuunnitelman kustannusarvio pohjautuu kalliorakentamisen osalta vuonna 2025 valmistuneeseen esiselvitykseen. Edelliseen investointiohjelmiaan nähden (tunnelipituudet samaa luokkaa) + 4 M€ suunnittelu- ja rakennuttaminen + 4 M€ rakentaminen ja + 10 % kustannusten nousuvaraus.
- Rakennus-, koneisto-, SIA- ja LVI-töitä tarvitaan pumppaamalla ja käännettäessä jätevedet putkiviemäreistä tunneliin. Niiden suuruusluokkaa on arvioitu Blominmäen hankkeen kokemusten pohjalta.
- Mahdollisia tarpeita viemärien rakentamiselle nykyisestä verkostosta pudotuskaivolle ei sisälly hankkeeseen.
- Kustannusarvio on vuoden 2025 hintatasossa eikä sisällä erityisiä riskivaroja.

Hankkeen aikataulu

Vaihe	Aikataulu
Esi- ja yleissuunnittelu	2025-2026
Rakennussuunnittelu	2027-2028
Toteutus	2028-2031

Lassila-Söderskog viemäritunnelin toteutus



EDUT

- Viikinmäen kuormitusta saadaan kevennettyä => puhdistamon lupamääräysten ylitysriski pienenee
- 3. JVP n. 500 M€ investointi siirtyy n. 15 v => merkittävä rahoitussäästö, kuluvien laitteiden hankinta ja käyttökustannusten kasvu myöhemmäksi
- Voidaan säästää Blominmäen viemäröintialueen muista kapasiteetin nostoa vaativista investoinneista (n. 40 M€)
- Tunnelin välityskapasiteetti suuri muuhun viemäristöön nähden, pienet käyttö- ja ylläpitokustannukset, kestävä rakenne
- Lisää tasaustilavuutta (250 000 m³) virtaamahuippujen leikkaamiseen
- Tunneli niin syvällä, että ei juurikaan rajoita maankäyttöä

HAITAT

- 80 M€ investointi ei lisää puhdistuskapasiteettia
- Seuraavien 25 vuoden investointien euromääräinen kokonaiskustannus kasvaa noin 40 M€ (tunneli-investointi - säästöt verkostoinvestoinneissa)
Huom. HSY:n kokonaiskustannukset ovat pienemmät, jos tunneli rakennetaan kuin jos 3. JVP:n rakentamista aikaistetaan, eli tämä kääntyy eduksi
- Rakentamisaikana louhinta aiheuttaa melua ja tärinähaittariskin
- Blominmäen laajennustarve (yksi aktiivilietelinja ja muun käsittelyjen kasvatus sitä vastaavasti n. 17 %) n. 100 M€ investointi aikaistuu n. 15 v (2040-luvun alkupuoli)
 - Vihdin vesien käänö aikaistaisi n. 5 v lisää
- Viikinmäessä vähän pienempi pumppauksen nostokorkeus ja pienemmät kuutiokohtaiset käsittelykustannukset kuin Blominmäessä

Arvio suoritteista (verkostohankkeet)



Suoritteet	Arvo	Lisätiedot (koko, kapasiteetti, materiaali, rakennusvuosi)
Poistettavat / korvattavat rakenteet		
Vesijohtoa	0 m	
Jätevesiviemäriä	0 m	
Sekaviemäriä	0 m	
Hulevesiviemäriä	0 m	
Sekaviemärialuetta eriytetään	0 ha	
Jätevedenpumppaamot	0 kpl	Lassilan jätevedenpumppaamo (max n. 1000 l/s) jätetään varapumppaamoksi
Paineenkorotusasemat	0 kpl	
Mittausasemat	0 kpl	
Uudet / saneeratut rakenteet		
Kaivantopituus	13 800 m	Esisuunnitelman mukainen tunnelien kokonaispituus sisältäen ajotunnelit
Vesijohtoa	0 m	
Jätevesiviemäriä	12 300 m	Viemäritunneli Lassila-Söderskog esisuunnitelman mukaan
Hulevesiviemäriä	0 m	
Jätevedenpumppaamot	1 kpl	Tunnelipumppaamo
Paineenkorotusasemat	0 kpl	
Mittausasemat	0 kpl	

Vaikutukset



Vaikutukset tunnuslukuina	Muutos yksikköinä	Kuvaus
Typpipäästöjen vähenemä (tn/a, %)		
Fosforipäästöjen vähenemä (tn/a, %)		
Kasvihuonekaasupäästöjen vähenemä (kt CO2-ekv./v, %)		
Jätevesiverkon vuotavuuden vähenemä (l/s, %)		
Sekaviemäroidyn alueen vähenemä (ha, %)		
Sekaviemäroidyn alueen vähenemä mereen saakka eriytettynä (ha)		
Jäteveden ylivuotojen vähenemä (m3/v, %)		
Talousvesiverkoston putkirikkojen vähenemä (kpl/a, %)		
Kahdentamattomien painepiirialueiden vähenemä (asukasta, %)		
Talousvedentuotannon / jätevedenpuhdistuksen kapasiteetin kasvu (m3/d, x %)		
Verkostojen piiriin tulevat asukkaat kaava-alueilla (as., %)		
Verkostojen piiriin tulevat asukkaat haja-asutusalueilla (as., %)		
Talousvesiverkon vuotavuuden vähenemä (l/s, %)		
Sähkönkulutuksen tai ostosähkön vähenemä (MWh/a, %)	<1 %	Blominmäen kaasutuotanto kasvaa ja sähkön omavaraisuus kasvaa hieman
Käyttökulujen vähenemä, aineet ja tarvikkeet (€/a, %)		
Viemäreiden vakiohuuhtelukohteet (kpl/v)		
Riittämättömän paineen alueiden vähenemä (as.)		
Hankkeen muut vaikutukset (esim. kerrosneliöt)	-	Viikinmäen jätevedenpuhdistamon kuormituksen väheneminen ja kolmannen puhdistamon toteutuksen siirtyminen

Toteutuksen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ympäristöön, liikenteelle, alueen käytölle, asiakkaille

Työmaatukikohdat tulevat ajotunneleiden suuaukkojen yhteyteen ja louhe ajetaan niiden kautta. Ajotunneleiden sijoitusmahdollisuuksia on selvitetty yhdessä kaupunkien edustajien kanssa. Louheen sijoituskohteet selviävät myöhemmin, mutta kustannukset nousevat, jos kuljetukset eivät ole mahdollisia yöllä ja viikonloppuisin.

Louhinnan räjäytysten ääni aiheuttaa meluhaittaa etenkin alkuvaiheessa suuaukoilta. Räjäytysten aiheuttama tärinä on huomioitava, jotta nykyisille rakenteille tai laitteille ei aiheudu vaurioita.

Työmaavedet johdetaan laskeutusaltaiden kautta viemäriin tai hankitaan lupa hulevesiverkostoon/ ojaan johtamiseen.

Rakentamisen jälkeen viemäritunnelista ja huoltokäyttöön jäävistä ajotunneleista on vain vähäistä haittaa / rajoitteita alueen muulle käytölle, asukkaille tai ympäristölle.

Vaikutusten haittojen vähentäminen



- Erityisesti ajotunnelien sijoituksessa otetaan huomioon muut maankäyttötarpeet ja luonto.
- Ajotunneleiden suuaukoille on etsitty paikkoja, joista päästään vähäisin häiriöin kallion sisään ja louhimaan tunnelia tehokkaasti molempiin suuntiin.
- Suuaukot suunnataan niin, että paine ei purkaudu suoraan kohti lähellä olevia rakennuksia. Räjäytettäessä lähellä suuaukkoa vaimennusta tehostetaan.
- Kerralla räjäytettävää määrää ja räjäytysvoimaa säädetään tarpeen mukaan.
- Louhe tai murske hyödynnetään pääkaupunkiseudulla rakentamisessa.

Toteutuksen edellytykset ja jatkotyössä huomioitavaa



Kaavoitus ja liittyvät hankkeet

- Koivuhovinportin kevyen liikenteen reitin ja radanalituksen varaukset pyritty huomioimaan ajotunnelin sijoituksessa.
- Karamalminrinteen asemakaavamuutos vireillä. Monia ajotunnelin ja pumppaamon kuilun paikkavaihtoehtoja selvitetty. Ruotukallio vaikuttaa parhaalta.
- Kilonkrouvin alueella suojeluarvoja ja sen kautta suunnitellaan raitiotiereittiä. Ajotunneli Nupukivenkallioon
- Rantaradankallion uuden asemakaavan toteutus pidentää työmaatien reittiä, jos tunneliosuutta ei louhita ennen.
- Mahdollistaa luopumisen Ullanmäen tunnelista ja siellä olevasta viemäristä.
- Mahdollistaa tunnelihaarojen myöhemmän louhimisen, mikä vähentäisi viemärin kapasiteetin noston / saneerauksen tarpeita.

Lupatarpeet

- Sijoitusluvat, maanomistajaluvat, sopimukset kaupungin kanssa, toimenpide- ja rakennusluvat yms., tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Erityiset riskit

- Louhinta tärinäherkkien kohteiden lähistöllä
- Jätevesien kääntöjen yhteydessä puhkaisut nykyisiin tunneleihin ja putkiin
- Kaluston ja työvoiman saatavuus urakoihin / kustannustaso
- Luvituksen viiveet ja pakkomenettelytarpeet
- Muiden hankkeiden kehittyminen saattaa kilpailla sijoituspaikoista

Kiitos