

Hankesuunnitelma

Rautatientorin metroasema - Asematunnelin kaivupaaluseinän tiivistys

23.8.2024

Julkinen

Investoinnin kuvaus

Rautatientorin metroaseman sekä Asematunnelin ja Rautatieaseman välille on Asematunnelin rakentamisvaiheessa rakennettu kaivinpaalupatoseinä orsivesien ylläpitämiseksi.

Orsivesi on pohjavettä, joka on savikerrostuman vuoksi jäänyt yleistä pohjavesipintaa ylemmäs. Orsivedenpinnan lasku vaikuttaa puupaaluperustusten lujuuteen. Kuivuessaan puupaalut altistuvat lahovaurioille. Tämä voi johtaa muodonmuutoksiin perustettuihin rakenteisiin ja rakennuksiin. Ydinkeskustassa Rautatientorin metroaseman lähialueella on useita puupaaluperusteisia arvorakennuksia.

Kesällä 2024 havaittiin patoseinässä selkeä vuoto, jolla oli rajallista paikallista vaikutusta orsivesien tasoon. Vuotojen seurauksena Rautatientorin metroaseman tiloihin tuli savipitoista vettä.

Hankkeessa toteutetaan kaivinpaalupatoseinän vahvistus ja pysäytetään vastaavien vuotojen syntyminen patoseinän Rautatieaseman puoleisella osuudella. Tällä varmistetaan niin Rautatientorin metroaseman, Asematunnelin kuin läheisten muiden kiinteistöjen rakenteellinen kestävyys ja vaurioitumattomuus. Tämä osaltaan turvaa julkisen liikenteen palveluiden toteutettavuutta ydinkeskustassa.

Kytkeä kaupungin strategiaan

- Helsingin kaupunkistrategiassa 2021–2025 todetaan, että älykkäät liikennetkaisu- ja ratkaisut ovat sujuvan arjen perusta, tiivistyvän kaupungin liikennejärjestelmän riittävä kapasiteetti ja toimivuus varmistetaan suunnittelemalla kaikki kulkumuodot ja huomioimalla niiden kytkeytyminen toisiinsa. Lisäksi strategiassa mainitaan tavoite laajasta kaupunkitasoisesta varautumisesta ja että kaupungin monimuotoiselle toimintakyvylle eri tilanteissa luodaan pohja. Investointi tukee näitä kaupunkistrategian tavoitteita ja on näin strategian mukainen.

Investoinnin rajaukset

Projektiin kuuluu

- Paaluseinän kuntotutkimus tarkoituksenmukaisessa laajuudessa
- Ratkaisun suunnittelu ja toteuttaminen vuodon estämiseksi
- Mahdollisesti muita pienempiä paikallisia korjaustoimenpiteitä vuotoalueella

Projektiin ei kuulu

- Vuotoalueen ulkopuoliset korjaustyöt Rautatientorin metroasemalla
- Rautatientorin metroaseman perusparannushankkeeseen kuuluvat työt

Kustannus-hyötyarvio

- Projektilla saadaan rakenteet toimimaan suunnitellulla tavalla ja vesivuotojen riskit metroaseman tiloihin saadaan eliminoidua.
- Rautatieaseman ja sen ympäristön puupaaluperusteisten rakennusten toimivuuden takaaminen suunnitelmallisella korjaamisella on hyödyllistä verrattuna mahdollisten vaurioiden korjaamiseen puupaalujen lujuuden kärsiessä.
- Kustannuksilla saavutetaan hyötyä myös tulevan Rautatientorin metroaseman perusparannushankkeen turvallisen ja suunnitelmienmukaisen toteutuksen onnistumista silmällä pitäen.

Kustannusarvio, hankesuunnitelman enimmäishinta

Hankesuunnitelman enimmäishinnaksi esitetään 550 000 € (alv 0 %).

Taulukossa esitetty arvio kustannusten jakautumisesta.

Aihe	Vuosi 2024
Projektinjohto	8 000 €
Suunnittelu	40 000 €
Rakennuttamiskonsultointi	8 000 €
Valvoja ja turvallisuuskoordinaattori	8 000 €
Kuntotutkimus	5 600 €
Toteutus	400 000 €
Hankevaraus	80 400 €
Yhteensä	550 000 €

Aikatauluarvio

	12.8.2024	25.10.2024	
Suunnittelu	14.8.2024	20.9.2024	
Tarveselvitys ja tavoitekuvaus	12.8.2024	23.8.2024	
Hankesuunnitelma	21.8.2024	23.8.2024	
Toteutus	30.9.2024	25.10.2024	
Urakkahankinta	27.8.2024	12.9.2024	

Vaikutukset käyttötalouteen

- Investoinnin myötä on arvioitu syntyvän kustannussäästöjä 450.000 euroa 40 vuoden aikana huolto- ja korjauskustannusten pienenemisestä, kun patoseinän vuodot estetään
- Investointi ei tuota suoria tuloja

Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen	40 vuoden aikana ovat:
Tulojen lisäys ja kustannussäästöt	450 000
Lisäkustannukset	0
Käyttötalousvaikutus ilman poistoja	450 000 eur
Poistot	550 000 eur
Yhteensä:	-100 000 eur
Käyttötalousvaikutus keskimäärin	-2 500 eur/vuosi

Vaikutukset metro- tai raitioliikenteeseen

- Projektilla ei ole vaikutuksia metro- tai raitioliikenteeseen, sillä patoseinän korjaukset eivät vaadi yleisötilojen merkittäviä rajoituksia tai muutoksia liikennöintiin.

Ympäristövaikutusten hallinta ja seuranta

- Projektissa pyritään noudattamaan Helsingin kaupungin ilmastotavoitteita. Vähimmäistavoitteet on esitetty taulukossa alla.
- Projektin tuotos on alustavasti teräsbetoninen palkki, jonka materiaalit eli betoni ja teräs ovat hiilidioksidintensiivisiä. Vaihtoehtoisten materiaalien käyttö on kyseenalaista, sillä patoseinän vuodon tukkiminen on tärkeää saada toteutettua varmasti ja viipymättä
- Vähäpäästöisemmän betonin ja kierrätysteräksen käyttöä arvioidaan toteutussuunnitelman ja siten urakkakustannuksen täsmennyttyä

Materiaali	Käytetään projektissa	Materiaalikohtainen vähimmäistavoite
Teräs	X	-17 %
Betoni	X	-26 %