

HAKANIEMEN METROASEMAN LIPPUHALLI PERUSKORJAUS



HANKESUUNNITELMA

30.4.2015

HELSINGIN KAUPUNGIN
LIKENNELAITOS -LIKELAITOS (HKL)



1	YHTEYSTIETOLUETTELO	3
1.1	Kohde	3
1.2	Rakennuttaja	3
1.3	Käyttäjä	3
1.4	Suunnittelijat	3
2	TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT	4
2.1	Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys	4
3.	LAAJUUS JA TILAOHJELMA	5
4.	RAKENNUSLUPA-ASIAT	5
5.	LAATUTASO	6
5.1	Toiminnallinen laatutaso	6
5.2	Arkkitehtoninen laatutaso	6
5.3	Tekninen laatutaso	6
5.3.1	Rakennetekniikka	6
5.3.2	LVI-tekniikka	7
5.3.3	Sähkötekniikka	8
5.3.4	Ympäristörakenteet	9
5.4	Turvajärjestelyt	9
5.4.1	Esteettömyysasiat	9
5.4.2	Palotekniset ratkaisut	10
6.	RAKENNUSTÖIDEN JÄRJESTELYT	10
6.1	Vaiheistus	10
6.2	Työmaajärjestelyt	10
7.	AIKATAULU	11
8.	KUSTANNUKSET	11
9.	RAHOITUSSUUNNITELMA	11
10.	KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ	12
11.	TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT	14
12.	TIEDOTTAMINEN	14
13.	HANKESUUNNITELMAN TEKSTIOSAN LIITTEET	14

1 YHTEYSTIETOLUETTELO

1.1 Kohde

Hankkeen nimi Hakaniemen metroaseman lippuhallin peruskorjaus
Osoite Siltasaarenkatu 7, 00530 Helsinki
Sijainti 11. kaupunginosa, Kallio, 11G101 / 11K100

1.2 Rakennuttaja

Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitos (HKL) / Infrapalvelut
PL 1400, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Käyntiosoite: Hiihtomäentie 15 A, 1 krs.
va. rakennuttajapäällikkö Anna Rantanen
puh. (09) 310 35034, 040 178 4311
sähköposti: anna.rantanen@hel.fi

Projekti-insinööri Mikko Halonen
puh. (09) 310 34707, 040 152 4727
sähköposti: mikko.halonen@hel.fi

1.3 Käyttäjä

Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitos (HKL) / Infrapalvelut
Kiinteistöpäällikkö Päivi Kontro
puh. (09) 310 35160, 040 147 8391
sähköposti: paivi.kontro@hel.fi

Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitos (HKL) / Metroliikenne
Valvomopäällikkö Matias Heselius
puh. (09) 310 35548, 040 158 1678
sähköposti: matias.heselius@hel.fi

1.4 Suunnittelijat

Arkkitehtisuunnittelu

PES - Arkkitehdit Oy
Ison-Antintie 8, 00930 HELSINKI

Yhdyshenkilö: Tuomas Silvennoinen (pääsuunnittelija)
puh. 09 3417 3414, 040 565 2745
sähköposti: tuomas.silvennoinen@pesark.com

Yhdyshenkilö: Jyrki Nieminen (projektipäällikkö)
puh. 050 511 2704
sähköposti: jyrki.nieminen@pesark.com

Rakennesuunnittelu

Pöyry Finland Oy
Jaakonkatu 3, PL 52, 01621 VANTAA
Yhdyshenkilö: Kari Lassila
puh. (010) 010 33 23119
fax. (010) 33 21764
sähköposti: kari.lassila@poyry.com

LVI-suunnittelu

Granlund Oy
Malminkaari 21, PL 59, 00701 HELSINKI
Yhdyshenkilö: Tom Sundman
puh. 050 370 0425
sähköposti: tom.sundman@granlund.fi

Sähkösuunnittelu

Granlund Oy
Malminkaari 21, PL 59, 00701 HELSINKI
Yhdyshenkilö: Pasi Poikonen
puh. 050 315 2499
sähköposti: pasi.poikonen@granlund.fi

2 TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Helsingin metro avattiin 2.8.1982 välillä Itäkeskus Rautatientori. Linjan vaiheittain valmistuneiden metroasemien rakennuttamisesta vastasi metrotoimisto. Aseman valmistuttua sen hoitovastuu siirtyi liikennelaitokselle. Liikennelaitos otti Hakaniemen metroaseman vastaan 1.10.1979. Hakaniemen ja Itäkeskuksen välillä aloitettiin 1.6.1982 yleisölle avoimet koeajot ruuhka-aikoina. Samalla Hakaniemen metroasemasta tuli yksi metron ensimmäisenä avatuista asemista. Säännöllinen ja kokopäiväinen liikennöinti Hakaniemen metroasemalla alkoi virallisten 2.8.1982 pidettyjen avajaisten jälkeisenä päivänä.

Nykyisin Hakaniemen metroasemaa käyttää vuorokaudessa noin 14 000 matkustajaa. Metroasemalle on sisäänkäynnit laiturin molemmista päistä, etelästä Hakaniemen torin puolelta ja pohjoisesta Toiselta linjalta. Aseman eteläinen lippuhalli sijaitsee maan alla Siltasaarenkadun, Hämeentien ja Eläintarhantien risteyskohdassa. Maanalaiseen lippuhalliin on neljä sisäänkäyntiä, joista vain yksi sisäänkäynti, Hakaniemen torilta, täyttää esteettömyyden vaatimukset.

Helsingin keskustan alle suunniteltu Pisararata tulisi yhdistämään juna- ja metroliikenteen tehokkaaksi joukkoliikenteen kokonaisuudeksi. Hakaniemi olisi yksi tärkeä solmukohta junan ja metron välillä. Hakaniemen Pisararadan juna-asema mahdollistaisi nopean vaihtoyhteyden metroon. Toteutuessaan Pisararata nostaisi Hakaniemen metroaseman käyttäjämäärän arviolta 79 000 käyttäjään vuorokaudessa vuoteen 2035 mennessä.

Nykyisellään Hakaniemen metroaseman lippuhalli on yleisilmeeltään vanhentunut ja epäsiisti. Lippuhallin tekniikka on tulossa käyttöikänsä päähän. Hallin yleiset tilat ovat kylmiä tiloja; mm. ilmanvaihtoratkaisu on puutteellinen. Osa lippuhallin tiloista on poissa käytöstä vesivuotojen ja kosteusvaurioiden takia. Raitiovaunukuljettajien tauko- ja sosiaalitytöt on sijoitettu väliaikaisesti tiloihin.

Liikennemäärien kasvu tarjoaa mahdollisuuden lippuhallin kaupalliseen kehittämiseen. Lippuhallin peruskorjaus valoisaksi tilaksi parantaa tilojen turvallisuutta, viihtyvyyttä ja käyttömukavuutta.

Voimassa olevan asemakaavan mukainen uusi sisäänkäynti Siltasaarenkatu 16:n kautta on Kaupunkisuunnitteluviraston mukaan tärkeä osa torialueen kevyen liikenteen ja jalankulkuväylien kehittämistä. Lisäksi uusi sisäänkäynti luo lippuhallille toisen esteettömän kulkuyhteyden Hakaniemen torille johtavan yhteyden lisäksi.

Hakaniemen torille uusittava sisäänkäyntipaviljonki mahdollistaa lippuhallin uusittavan talotekniikan maanpäällisten osien integroinnin sisäänkäyntirakennukseen kaupunkikuvallisesti kestäväällä tavalla. Uudet sisäänkäyntirakennukset torilla ja laiturialueella korostavat joukkoliikenteen merkitystä kaupunkirakenteessa. Rakennukset toteutetaan siten, että olemassa olevat hissi-, liukuporras- ja porrasyhteydet rakenteineen hyödynnetään.

Hakaniemen metroaseman eteläinen sisäänkäynti on matkustajakäytössä koko lippuhallin peruskorjauksen ajan. Lippuhallin ja sisäänkäyntien rakennustyöt tullaan vaiheistamaan siten, että metroasemalle on turvallinen ja esteetön kulkuyhteys koko peruskorjauksen ajan. Rakentamisella ei ole vaikutusta Hakaniemen raitiovaunuliikenteeseen, mutta väliaikaisia pysäkkijärjestelyjä joudutaan kuitenkin tekemään. Alueen maanpäälliset ajoneuvo- ja henkilöliikenteen poikkeusjärjestelyt ovat vähäiset ja ne kohdistuvat pääosin Siltasaarenkatu 16 kiinteistön läheisyyteen.

Hakaniemen metroaseman lippuhallin kannen pintarakenteet ja vesieritys sekä radan alusrakenteet ja tärinäeristys on uusittu erillisenä urakkana vuoden 2013 aikana. Aseman lippuhallin peruskorjaus tulee yhdessä näiden jo tehtyjen töiden kanssa muodostamaan kokonaisuuden, jolla vanhentuneen ja huonokuntoisen Hakaniemen metroaseman lippuhallin elinkaarta jatketaan ja lippuhalli saadaan uuteen loistoon.

3. LAAJUUS JA TILAOHJELMA

Muutosalueen laajuustiedot:

Katutaso	544 brm ²
lippuhallitaso, -1krs	3.900 brm ²
tekninen taso, -2krs	376 brm ²
Yhteensä noin	4.820 brm ²

Peruskorjauksen yhteydessä nykyiset liike- ja sosiaalityilat uusitaan kokonaisuudessaan siten, että esim. raitiovaunukuljettajien sosiaalityilat ovat turvalliset ja terveelliset käyttää sekä tilat vastaavat tekniikalta ja toimivuudelta nykypäivän tarpeita. Lippuhalliin sijoitetaan lisäksi uusia nykyvaatimusten mukaisia liiketiloja sekä HSL:n tarvitsemat bussikuljettajien tauko- ja sosiaalityilat.

4. RAKENNUSLUPA-ASIAT

Hanke tarvitsee rakennusluvan. Luvanvaraisia muutostöitä ovat mm. katu- ja torialueen uusittavat sisäänkäyntirakennukset, uusi lippuhallin sisäänkäynti Siltasaarenkatu 16 kautta, lippuhallin maanalaiset laajennusosat sekä taloteknisen järjestelmän uusiminen.

Suunnitelmat on esitelty kaupunkisuunnitteluviraston ja pelastuslaitoksen edustajille sekä rakennusvalvontavirastossa osana alueen kokonaissuunnitelmaa.

Suunnitelma on mahdollista toteuttaa voimassa olevan asemakaavan mukaan.

5. LAATUTASO

5.1 Toiminnallinen laatutaso

Hankkeen tarkoituksena on peruskorjata Hakaniemen metroaseman lippuhallin nykyiset tilat, uusia lippuhallin sisäänkäynnit Hakaniemen torilla ja raitiovaunupysäkkialueella sekä siirtää Siltasaarenkadun jalkakäytävällä oleva nykyinen sisäänkäynti Siltasaarenkatu 16 kiinteistöön asemakaavan mukaisesti.

Hakaniemen torille uusittava sisäänkäyntipaviljonki mahdollistaa lippuhallin uusittavan talotekniikan maanpäällisten osien integroinnin sisäänkäyntirakennukseen kaupunkikuvallisesti kestäväällä tavalla. Uudet sisäänkäyntirakennukset torilla ja laiturialueella korostavat joukkoliikenteen merkitystä kaupunkirakenteessa. Rakennukset toteutetaan siten, että olemassa olevat hissi-, liukuporras- ja porrasyhteydet rakenteineen hyödynnetään.

Peruskorjauksen sekä siihen liittyvien muutosten ja laajennusosien tavoitteena on tilojen nykyistä korkeampi laatutaso, viihtyvyys ja käyttömukavuus. Lippuhalli tulee olemaan ilmeeltään ja käytettävyydeltään kauppakeskusmainen, puolilämmin sisätila. Tilojen tulee kestää kovaa kulutusta ja siten säilyttää houkuttelevuutensa koko elinkaarensa ajan.

5.2 Arkkitehtoninen laatutaso

Maanalaisten tilojen tulee olla valoisia, viihtyisiä ja tunnelmaltaan turvallisia julkisia tiloja. Maanpäälliset rakenteet sopeutetaan osaksi historiallista torimiljöötä siten, että joukkoliikenteen merkitys kaupunkimaisemassa korostuu. Lippuhallin toiminnan edellyttämien porrashuoneiden tulee noudattaa kaavoittajan asettamia laatutavoitteita esteettiseltä ja toiminnalliselta laadultaan.

5.3 Tekninen laatutaso

Lippuhallin ja maanpäällisten rakenteiden uudet pintarakenteet ja tekniset järjestelmät rakennetaan julkisen liikenteen käyttöä vastaavien vaatimusten mukaisesti. Peruskorjauksen yhteydessä lippuhallin pintarakenteet rakennetaan uudelleen vähäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta.

5.3.1 Rakennetekniikka

Suurimmat rakenteelliset työt kohteessa tehdään siirrettäessä nykyinen lippuhallin sisäänkäynti pois Siltasaarenkadun jalkakäytävältä Siltasaarenkatu 16 kiinteistöön. Lippuhallia laajennetaan jalkakäytäväalueen alla siten, että lippuhalli ulotetaan kiinni Siltasaarenkatu 16 kiinteistöön mahdollistaen käynti kiinteistöstä lippuhalliin. Laajennusalueella tehdään mm. kaivua, louhintaa ja kallioinjektioita sisältäviä maanrakennustöitä.

Lippuhallin laajennuksen lämpöeristetyt, yläpohjarakenteita kantavat ulkoseinät tehdään vesitiiviinä vedenpaineseininä. Laajennuksen alapohjarakenteet tehdään maanvaraisina salaojitettuina alapohjina. Siltasaarenkatu 16 kiinteistön alapohjarakenteeseen rakennetaan sisäänkäynnin uusien liukuportaiden koneistoja varten syvennys, joka on osa Siltasaarenkatu 16 kiinteistön kantavia rakenteita ja irrotetaan liikuntasaumalla lippuhallin rakenteista.

Laajennusosan yläpohja on vesi- ja lämpöeristetty kantava rakenne, joka on varustettu huomattavalla määrällä putkireittejä ja -varauksia oleville ja tuleville kaapeleille. Laajennuksen rakennustöiden yhteydessä on huomattava määrä siirrettäviä olemassa olevia kaapeleita. Yläpohjan vesieristykset liitetään vesitiiviisti Siltasaarenkatu 16 sokkelirakenteisiin.

Lippuhallin alapohjan salaoitusominaisuuksia lippuhallin ulkoseinälinjoilla korjataan. Ulkoseinälinjojen lattiat avataan, alapohjien rakennekerrokset uusitaan salaojittavilla täyttömateriaaleilla ja rakenne salaojitetaan. Lattiat toteutetaan tarvittavassa laajuudessa kosteuden kapseloivina rakenteina.

Nykyinen lippuhallin sisäänkäynti Siltasaarenkadun raitiovaunukiskojen välissä (P2) ja Hakaniemen torialueella (P1) uusitaan. Torialueen sisäänkäyntiä myös laajennetaan ja laajennusosan rakenteet tuetaan kalliosta teräksillä porapaaluilla siinä laajuudessa, kun rakenteet ulottuvat hallin ulkoseinälinjojen ulkopuolelle.

Molempien porrashuoneiden maanpäällisten sisäänkäyntirakennusten kantava runko on hoikka, teräksinen pilari-palkkirakenne, jonka varassa on yläpohjan kantava profiilipeltirakenne. Sisäänkäyntirakennusten julkisivut ovat pääosin lasia.

5.3.2

LVI-tekniikka

Yleistä

Nykyisen lippuhallin tilat peruskorjataan ja LVI- sekä sprinklerijärjestelmät uusitaan. Suunnitelmassa nykyistä ilmanvaihtokonehuonetta laajennetaan vastaamaan tilojen suunniteltua käyttötarkoitusta.

Lämmitysjärjestelmä

Kiinteistön kaukolämmöllä toimiva lämmönjakokeskus uusitaan. Liike- ja sosiaalitilojen lämmitysmuotona on vesikiertoinen patterilämmitys. Sisäänkäyntien porrassyöksyjen lämmitys hoidetaan portaisiin asennetulla vesiglykoli -kiertoisella lattialämmityksellä. Lisäksi sisäänkäyntien ulko-ovien kohdalla on oviverhokojeet. Varsinainen lippuhalli on puolilämmiin ja lippuhallin lämmitys toteutetaan ilmanvaihdon kautta.

Vesijohdot ja viemärit

Lippuhallin kaikki jäte- ja kuivatusvedet pumpataan kellarissa tasolla -5.60 sijaitsevaan pumppaamoon. Lippuhallin nykyisille jätevesiviemäreille on tehty kuntotarkastus, jonka mukaan viemärit ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne jäävät ennalleen. Liiketilojen peruskorjauksen yhteydessä rakennettavat uudet viemäripisteet kytketään nykyisiin viemäriputkiin. Kaikki viemärikalusteet uusitaan. Uudet viemäriputket asennetaan samaan putkikanaliin nykyisten viemärien viereen.

Nykyinen vesimittari tasolla -2.00 siirretään uuteen tekniseen tilaan, tonttijohdo jää ennalleen. Lippuhallin kaikki runko- ja kytkentäputket sekä vesikalusteet uusitaan.

Ilmanvaihto

Nykyistä ilmanvaihtokonehuonetta laajennetaan ja tilaan sijoitetaan liiketiloja, lippuhallia sekä sosiaalitiloja palvelevat uudet ilmanvaihtolaitteet. Nykyiset ilmanotto- ja ulospuhallussäleiköt sisäänkäyntirakennuksen katolla uusitaan sisäänkäyntirakennuksen remontin yhteydessä.

Ilmanvaihtolaitteet varustetaan lämmön talteenotolla, lämmityspatterilla sekä jäähdytyspatterilla. Tulo- ja poistopuhaltimet varustetaan taajuusmuuttajilla.

Jäähdytys

Lippuhallirakennus liitetään Helsingin Energian kaukojäähdytysverkkoon. Kaikki liiketilat ja lippuhalli varustetaan kattoon asennettavilla jäähdytyslaitteilla, uusi jäähdytysputkisto asennetaan tilojen kattoon. Ilmanvaihtokoneisiin asennetaan jäähdytyspatterit sisään puhallettavan ilman viilentämistä varten.

Savunpoisto

Lippuhallin, liiketilojen sekä sosiaalitilojen savunpoisto on koneellinen paloteknisen suunnitelman mukaisesti. Raitisilma- ja jäteilmakanaviin asennetaan kaikkia IV-koneita palvelevat vauhdituspuhaltimet, jotka palotilanteessa toimivat myös savunpoisto- ja korvausilmapuhaltimina.

Sprinkleri

Kaikki tilat varustetaan automaattisella sammutuslaitteistolla, sprinklerillä. Nykyinen sprinklerikeskus siirretään uuteen tekniseen tilaan, nykyinen sprinklerin syöttöputki jää entiselleen. Uudet sprinkleriputket ja -suuttimet asennetaan lippuhallin ja liiketilojen kattoon.

5.3.3

Sähkötekniikka

Metroaseman eteläpäässä sijaitsevan lippuhallin saneerauksessa uusitaan peruskorjausaluetta palvelevat sähkö- ja teletekniset järjestelmät kokonaisuudessaan sekä rakennetaan tarvittavat uudet informaatio- ja turvajärjestelmät. Lippuhallin sähkönjakelu liitetään metroaseman pohjoispään nykyisiin pääkeskuksiin. Normaali-, varavoima- ja UPS-sähkönjakelu toteutetaan erillisinä jakeluina.

Uudet lippuhallia palvelevat nousukeskukset asennetaan nykyiseen eteläpään nousukeskustilaan. Kukin liiketila varustetaan omalla sähkökomerolla, johon sijoitetaan kyseistä liiketilaa palveleva keskus sekä jakamo. Kiinteistön jakokeskukset sijoitetaan omiin keskuskomeroihin. LVI-koneita palvelevat keskukset sijoitetaan IV-konehuoneisiin. Sähköenergian kulutus mitataan nousukeskuksissa jakokeskuskohtaisesti. Mittaukset liitetään väylällä rakennusautomaatiojärjestelmään.

Palon aikana toimiviksi tarkoitetuille järjestelmille varataan omat erilliset johtoreitit, jotka rakennetaan paloa kestäviksi. Palon aikana toimivia järjestelmiä ovat: savunpoisto-, turvavalistus- ja hätäkuulutusjärjestelmä.

Lippuhallin aulatilojen ja käytävälueiden valaistuksen tavoitteena on selkeyttää kulkemista ja luoda viihtyisiä sekä turvallinen läpikulkupaikka. Valaistuksessa otetaan huomioon moderni valaistusilme valoviivoilla sekä kattoon asennettavilla pyöreillä uppovalaisimilla. Lisäksi metron liukuportaan yläosaan toteutetaan pyöreä noin 20 m² suuruinen valokatto-osuus. Valaistus yleisesti toteutetaan tarkoituksenmukaisilla ja energiatehokkailla LED-valaisimilla, joita ohjataan kello-ohjauksella sekä metron aukioloajan ulkopuolella tarvittaessa kulkutunnisteella (vartijan reittivalaistus) ja liiketunnistinhjauksin.

Liiketilojen varustelu toteutetaan vuokralaisen toimenpitein.

Lippuhallista puretaan nykyiset kiinteistön ja liiketilojen keskukset, kojeet, laitteet, kaapeloinnit, johtoreitit ja valaisimet. Nousukeskustilasta puretaan nousukeskukset DF, DG, CF ja CG sekä niihin liittyvät kaapeloinnit. Purettavissa keskuksissa olevat käyttöön jäävät kuormat siirretään uusiin keskuksiin.

Osa metroaseman pohjois- ja eteläpään järjestelmistä ovat toisiinsa yhteyksissä. Näiden järjestelmien purkutyöt tehdään siten, että pohjoispään järjestelmät säilyvät toimintakuntoisina. Tällaisia järjestelmiä ovat esimerkiksi paloilmoinjärjestelmä ja kiinteistövalvontajärjestelmä (KIVA).

Sähkijärjestelmien uusinta aloitetaan nousukeskusten uusinnalla. Keskuksukset uusitaan nykyiseen sähkötilaan. Uusinta toteutetaan kolmessa vaiheessa, mikä mahdollistaa lippuhallin osittaisen käytön uusinnan aikana. Järjestelmien uusinta toteutetaan siten, että tärkeimmät paloilmoin-, savunpoisto-, turvavalistus- ja valaistusjärjestelmät ovat toiminnassa.

Siltasaarenkadun jalkakäytävässä kulkevat sähkö-, tele-, ulkovalo ja liikenteenohjauskaapelit siirretään asianomaiset kaapelit omistavien tahojen toimesta korvaaville reiteille. Tele-kaapelit kannakoidaan väliaikaisesti jalkakäytävän kohdalla ja asennetaan lopullisesti metroaseman uuden kannen päälle suojakouruissa. Helen Oy:n sähkökaapelit kannakoidaan väliaikaisesti Siltasaarenkadun kohdalla ja kansirakenteiden valmistuttua kaapelit jatketaan uudelle reitille Siltasaarenkadulla kadun reunaan. Nykyiselle lippuhallin savunpoistokeskukselle (CL) tulevat Helen Oy:n varasyöttökaapelit suojataan Siltasaarenkadun kaivannon kohdalla siten, että lyhyitä keskeytyksiä lukuun ottamatta kaapeliyhteys on käytettävissä.

5.3.4 Ympäristörakenteet

Lippuhallin katutasoon johtavat reitit erotetaan vaiheistaen käynnissä olevista työmaa-alueista riittävin suojarakentein turvallisuus ja terveellisyys huomioiden.

5.4 Turvajärjestelyt

Lippuhallin turvallisuutta ja viihtyvyyttä parannetaan lisäämällä valaistusta kulkureiteillä, portaissa ja maanpäällisissä rakenteissa sekä nykyistä parempia materiaaleja käyttämällä.

5.4.1 Esteettömyysasiat

Peruskorjauksen suunnittelu tehdään esteettömyyden periaatteita noudattaen rakentamismääräyskokoelmassa ja -ohjeissa (RakMK), sekä SuRaKu-

ja ESKE- projekteissa ja Helsingin kaupungin esteettömyyssuunnitelmassa työstettyjen esteettömyysohjeiden mukaan. Esteettömyyttä suunniteltaessa huomioidaan pyörätuolin käyttäjien lisäksi näkö- ja kuulovammaiset. Opasteet, valaistus ja näkövammaisten ohjausraidat tulevat paranemaan muutostöiden yhteydessä ja korostamaan rakennuksen turvallisuutta ja toimivuutta. Suunnitteluratkaisut laaditaan yhteistyössä Näkövammaisten keskusliiton esteettömyysasiamiehen ja Helsingin kaupungin esteettömyysasiantuntijan kanssa. Lisäksi suunnittelussa tullaan huomioimaan liikuntarajoitteisten, kuten pyörätuolia käyttävien, vammaisten ja ikääntyneiden liikumisen tarpeet.

Uusi yhteys Siltasaarenkatu 16 kautta on esteetön, varustettuna hissillä ja lisää siten esteettömien yhteyksien lukumäärää lippuhallissa.

5.4.2 Palotekniset ratkaisut

Suojaustaso:

Lippuhalli oheistiloineen varustetaan alkusammutuskalustolla (pikapalopositit ja käsisammuttimet), kattavalla sammutuslaitteistolla (sprinkleri), kattavalla automaattisella paloilmoittimella, hätäkuulutuslaitteistolla, viranomaisen VIRVE-radioverkolla.

Poistumisreitit:

Nykyiset Hakaniemen torille sekä Siltasaarenkadun raitiovaunupysäkeille johtavat portaikot säilytetään. Siltasaarenkadun raitiovaunupysäkin sisäänkäynti varustetaan alapäästään palo-osastoinnilla. Siltasaarenkadun jalkakulkualueelle sijoittuva uloskäynti korvataan Siltasaarenkatu 16 kiinteistöön sijoittuvalla yhteydellä.

Savunpoisto:

Lippuhalliin rakennetaan koneellinen, automaattisesti käynnistyvä savunpoisto. Osastoiduista, maan pinnalle johtavista porrashuoneista savu poistetaan palokunnan toimenpitein avaamalla portaan ulko-ovi.

6. RAKENNUSTÖIDEN JÄRJESTELYT

6.1 Vaiheistus

Suunnittelun lähtökohtana ja tavoitteena on ollut, että lippuhalli pidetään metroaseman sisäänkäyntinä koko peruskorjauksen ajan.

Tämä on mahdollista siten, että kolmeen erilliseen sisäänkäyntiin liittyvät rakennustoimenpiteet toteutetaan vaiheittain siten, että metroasemalle on aina vähintään yksi turvallinen ja esteetön kulkuyhteys koko peruskorjauksen ajan.

Rakennustöistä mahdollisesti aiheutuvat lippuhallin käyttökätköt ajoitetaan yöaikoihin, jolloin metron matkustajaliikennettä ei ole.

6.2 Työmaajärjestelyt

Työmaajärjestelyissä on huomioitava Hakaniemen alueen vilkas ajoneuvo-, raitiovaunu- ja henkilöliikenne sekä Hakaniemen torin toiminta. Lähtökohtana on, että koko rakentamisen ajan metroasemaa on turvallinen käyttää ja kulkureitit ovat opastettuja ja esteettömiä.

Nostojen suunnittelussa on huomioitava alueen vilkas ajoneuvo-, raitiovaunu- ja henkilöliikenne ja sen asettamat rajoitukset. Lisäksi alueella sijaitsee jännitteellisiä raitiovaunujen ajojohtimia.

7. AIKATAULU

Alustavan aikataulun mukaan:

- hankepääätös 2015 syksyllä
- suunnitelmat valmiit keväällä 2015
- urakoiden hankinta syksyllä 2015
- rakentaminen alkaa keväällä 2016 ja valmistuu keväällä 2018

8. KUSTANNUKSET

Koko hankkeen kustannusennuste ilman arvonlisäveroa on 18.200.000 euroa, rakennuskustannusindeksi=108,5 (2010=100), Helsingin hintatasossa 3/2015.

Kustannusennuste jakautuu seuraavasti (alv 0%):

Rakennuttajan kustannukset	1.800.000 €
Rakennustekniset työt	8.200.000 €
LVI-tekniset työt	1.250.000 €
Sähkötekniset työt	1.200.000 €
Tilaajan erillishankinnat	1.350.000 €
Hankevaraukset	3.200.000 €
Toteutuneet kustannukset 4/2015 mennessä	1.200.000 €
Yhteensä	18.200.000 €

9. RAHOITUSSUUNNITELMA

Hankkeen selvitys-, tutkimus-, mittaus- ja suunnittelutyöhön sekä talotekniikan ja sähköjärjestelmien väistöihin ja kuljettajien taukotilojen väistöihin on käytetty vuoden 2014 loppuun mennessä noin 1.100.000 euroa.

Vuodelle 2015 HKL:n tulosbudjetissa on varattu HT, lippuhallin laajennus ja muutostyö 4.600.000 euroa. Hankkeen kustannukset vuoden 2015 osalta tulevat olemaan noin 300.000 euroa, alittaen tulosbudjetin.

Hankkeeseen tullaan varautumaan HKL:n talousarvio- ja taloussuunnitelmaesityksessä 2016-2025 seuraavasti:

- 2016: 6,5 milj. euroa
- 2017: 8,7 milj. euroa
- 2018: 1,6 milj. euroa

HKL:n talousarvio- ja taloussuunnitelmaesityksestä 2016-2025 päätetään HKL:n johtokunnassa elokuussa 2015.

Hanke rahoitetaan lainarahoituksella.

Siltasaarenkadun jalkakäytävällä olevan nykyisen lippuhallin sisäänkäynnin siirtotyöt Siltasaarenkatu 16 kiinteistöön ovat noin 1.470.000 euroa (alv 0 %). Hankesuunnitelmassa on huomioitu sisäänkäynnin siirron rakentamiskustannukset kokonaisuudessaan. Tältä osin HKL on neuvotellut Siltasaarenkatu 16 kiinteistön omistajan kanssa esisopimuksen, jonka mukaan sisäänkäynnin rakennuskustannukset tullaan jakamaan suhteessa HKL 70% ja kiinteistön omistaja 30%. Tällöin HKL:n arvioitu kustannus sisäänkäynnin siirrosta on 1.029.000 euroa ja kiinteistön omistajan osuus on 441.000 euroa (alv 0 %). Siltasaarenkatu 16 kiinteistön omistajan osuus vähennettynä HKL:n osuus koko hankkeesta tulee olemaan enintään 17.759.000 euroa (alv 0%). Huomioiden Siltasaarenkatu 16 kiinteistön osuus hankesuunnitelmassa, tulee hankesuunnitelman enimmäishinnaksi enintään 18.200.000 euroa (alv 0 %).

10. KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ

Yleistä

Investointi jakaantuu seuraavasti eri toimintakohteille:

- Liiketilojen uudistaminen: 2,7 milj. euroa
- Kuljettajien taukotilojen uudistaminen: 1,7 milj. euroa.
- Infran uudistaminen 13,8 milj. euroa.

Liiketilojen uudistaminen

2,7 milj. euron (alv 0 %) investointi aiheuttaa 40 vuoden poistoajalla tasa-poistoina 0,07 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin. Vuokratulot lisääntyvät noin 0,18 milj. euroa vuodessa nykytilanteeseen verrattuna ja hoitokulut kasvavat 0,05 milj. euroa. Todelliset lainarahoituksesta aiheutuvat korkokulut ovat yhteensä noin 1,6 milj. euroa (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta).

Kun investoinnin kannattavuuslaskelmassa arvioidaan uusittujen ja lisääntyneiden vuokrattavien tilojen vuosittainen vuokratulon lisäys nykytilanteeseen ja arvioidut tilojen vuotuiset lisähoitokulut, niin investoinnin liiketaloudellinen takaisinmaksuaika on noin 35 vuotta.

On HKL:n edun mukaista, että metroasemien lippuhallit ovat siistejä ja hyväkuntoisia ja tarjoavat metromatkustajille palveluja. Liiketilat kuuluvat osana Hakaniemen eteläpään lippuhallin kokonaisuuteen ja siten niiden samanaikainen korjaaminen on välttämätöntä. Liiketilat elävöittävät lippuhallia ja niillä on positiivisia vaikutuksia metroaseman käytettävyyteen, viihtyisyyteen sekä turvallisuuden tunteen lisääntymiseen. Ne toimivat myös keinona vähentää metroasemaan kohdistuvaa ilkkivaltaa. Lippuhallin palvelut ovat myös tärkeitä lähialueen asukkaille ja metroaseman käyttäjille. Metroaseman liiketilojen laatu vaikuttaa joukkoliikenteen houkuttelevuuteen ja sitä kautta matkustajamääriin, yhteiskuntataloudellisiin hyötyihin ja yhteiskunnalle (tässä tapauksessa HSL:lle) koituviiin joukkoliikenteen lipputuloihin. Edellä mainituista syistä liiketilainvestointia ei tulisi arvioida pelkästään HKL:n liiketaloudellisesta näkökulmasta. Yhteiskuntataloudellisia vaikutuksia on nykyisin käytössä olevin menetelmin vaikeaa arvioida hyvin. On kui-

tenkin selvää, että yhteiskuntataloudellisten näkökulmien huomioon ottaminen parantaa hankkeen kannattavuutta.

Kuljettajien taukotilojen uudistaminen

1,7 milj. euron (alv 0 %) investointi aiheuttaa 40 vuoden poistoajalla tasa-poistoina 0,04 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin. Hoitokulut kasvavat nykytilanteeseen verrattuna 0,03 milj. euroa vuodessa. Todelliset korkokulut ovat yhteensä noin 1,0 milj. euroa (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta).

Kuljettajien taukotilojen osalta bussikuljettajien taukotilojen hoito- ja pääomakulujen osuus laskutetaan HSL:ltä (osuus investoinnista: 0,2 milj. euroa) HSL:n ja HKL:n välisen sopimuksen mukaisesti. Metro- ja raitiokuljettajien taukotilan osalta laskutus tapahtuu metro- ja raitioliikenteen liikennöintisopimusten kautta HSL:ltä (osuus investoinnista: 1,5 milj. euroa).

Infran uudistaminen

Infrainvestointi kattaa varsinaiseen metroinfraan tehdyt investoinnit (mm. sisäänkäyntirakennukset, tasonvaihtolaitteet, talotekniikka, tekniset tilat, käytävätilat).

13,8 milj. euron (alv 0 %) infrainvestointi aiheuttaa 40 vuoden poistoajalla tasapoistoina 0,35 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

Vakuutusrahastomaksu on 0,1 % pääoma-arvosta eli koko investoinnin käyttöajalta 0,28 milj. euroa.

HSL:n perussopimuksen perusteella HKL voi laskuttaa 50 % investoinnin poistoista HSL:ltä. Loppuosa poistoista eli noin 0,17 milj. euroa/vuosi jää kaupungin maksettavaksi. Käytännössä kaupunki maksaa ko. summan infratukena HKL:lle.

HSL:n perussopimuksen perusteella HKL voi laskuttaa 50 % hankkeen laskennallisista korkomenoista (laskentakorko 5 %) HSL:ltä. HKL palauttaa tämän ns. infran korkotulon kaupungille. Infran korkotulo on yhteensä noin 6,9 milj. euroa.

Vastaavasti kaupunki maksaa infratukena HKL:lle investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset korkokulut. Todelliset korkokulut ovat yhteensä noin 8,0 milj. euroa (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta).

Hankkeen toteutus ei edellytä lisähenkilöiden palkkaamista.

Kuten aiemmin kohdassa ”Liiketilöiden uudistaminen” kohdassa on todettu, matkustajien kokema metroaseman laatu vaikuttaa joukkoliikenteen houkuttelevuuteen ja sitä kautta matkustajamääriin, yhteiskuntataloudellisiin hyötyihin ja yhteiskunnalle (tässä tapauksessa HSL:lle) koituviin joukkoliikenteen lipputuloihin. Metroaseman peruskorjausta ei tule arvioida pelkästään HKL:n liiketaloudellisesta näkökulmasta. Metroaseman laadun paronemisen yhteiskuntataloudellisia vaikutuksia on nykyisin käytössä olevin menetelmin vaikeaa arvioida hyvin. On kuitenkin selvää, että yhteiskuntata-

loudellisten näkökulmien huomioon ottaminen parantaa hankkeen kannattavuutta merkittävästi.

11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT

Toteutus- ja ylläpitovastuu on Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitoksen (HKL) Infrapalveluilla.

12. TIEDOTTAMINEN

Hankkeen tiedottamisesta vastaa Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitoksen (HKL) Infrapalvelut yhdessä HKL Viestinnän ja HSL Viestinnän kanssa. Hankkeesta tiedotetaan suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

HKL Infrapalvelut vastaa kohteessa matkustajaliikenteen opasteiden laadinnasta ja asentamisesta. Opasteet suunnitellaan yhdessä HKL Viestinnän kanssa.

Hankkeen mediatiedottamisesta ja julkaisuista vastaa HKL Viestintä yhdessä Infrapalveluiden kanssa. Hankkeesta laaditaan erillinen viestintäsuunnitelma.

13. HANKESUUNNITELMAN TEKSTIOSAN LIITTEET

Tämän Hankesuunnitelman tekstiosalla on seuraavat liitteet:

ArkkitehtisuunnitelmatA3 30.4.2015