

MYLLYPURON METROASEMAN PERUSKORJAUS



HANKESUUNNITELMA

17.10.2011

HELSINGIN KAUPUNGIN
LIIKENNELAITOS -LIIKELAITOS (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	6
5.	LAATUTASO	6
5.1	Toiminnallinen laatutaso	6
5.2	Arkkitehtoninen laatutaso	7
5.3	Tekninen laatutaso	7
5.3.1	Rakennetekniikka	7
5.3.2	LVI-tekniikka	8
5.3.3	Sähkötekniikka	9
5.3.4	Ympäristörakenteet	10
5.4	Turvajärjestelyt	10
5.4.1	Esteettömyysasiat	11
5.4.2	Palotekniset ratkaisut	11
6.	RAKENNUSTÖIDEN JÄRJESTELYT	12
6.1	Vaiheistus	12
6.2	Työmaajärjestelyt	12
7.	AIKATAULU	13
8.	KUSTANNUKSET	13
9.	RAHOITUSSUUNNITELMA	13
10.	KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ	14
11.	TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT	14
12.	TIEDOTTAMINEN	14
13.	HANKESUUNNITELMAN TEKSTIOSAN LIITTEET	14

1 YHTEYSTIETOLUETTELO

1.1 Kohde

Hankkeen nimi Myllypuron metroaseman peruskorjaus
Osoite Myllypurontie 2, 00920 Helsinki
Sijainti 45. kaupunginosa, Myllypuro, 45158 / 1 / liikennealue

Muutosalueen pinta-ala on 7040 m².

1.2 Rakennuttaja

Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitos (HKL) / Rakennusyksikkö
PL 1400
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Käyntiosoite: Toinen linja 7 A, 7 krs.
Rakennuttajapäällikkö Timo Juolevi
puh. (09) 310 78481, 050 522 3042
fax. (09) 310 34978
sähköposti: timo.juolevi@hel.fi

Projekti-insinööri Anna Rantanen
puh. (09) 310 35034, 040 178 4311
sähköposti: anna.rantanen@hel.fi

Ratapäälikkö Pentti Myllymäki
puh. 050 559 1950
sähköposti: pentti.myllymaki@hel.fi

1.3 Käyttäjä

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

1.4 Suunnittelijat

Arkkitehtisuunnittelu

HMT Arkkitehdit Oy
Hämeentie 155 C, 00560 HELSINKI
fax. 020 7499 781
Yhdyshenkilö: Jarmo Maunula
puh. 020 7499 780, 040 7066 108
sähköposti: jarmo.maunula@hmtarkkitehdit.fi

Yhdyshenkilö: Jukka Sallinen
puh. 020 7499 788
sähköposti: jukka.sallinen@hmtarkkitehdit.fi

Rakennesuunnittelu

Insinööritoimisto Pontek Oy
Kutojantie 2 C, 02630 ESPOO
Yhdyshenkilö: Keijo Saloviin
puh. (09) 2530 4500, 0500 401 580
fax. (09) 2530 4545
sähköposti: keijo.saloviin@pontek.fi

Geosuunnittelu

FCG Finnish Consulting Group Oy
Osmontie 34, 00610 HELSINKI
Yhdyshenkilö: Matti Honkaniemi
puh. 050 526 0143
sähköposti: matti.honkaniemi@fcg.fi

Yhdyshenkilö: Mikko Mielonen
puh. 050 565 0833
sähköposti: mikko.mielonen@fcg.fi

LVI-suunnittelu

Insinööritoimisto Matti Hallasaari Oy
Asemamiehenkatu 2, 00520 HELSINKI
Yhdyshenkilö: Pasi Hallasaari
puh. 050 594 1841
sähköposti: pasi.hallasaari@hallasaari.com

Sähkösuunnittelu

Sähköinsinööritoimisto Niemistö Oy
Teerisuonkuja 4 B, 00700 HELSINKI
Yhdyshenkilö: Teemu Määttänen
fax. (09) 351 5710
puh. 040 503 5133
sähköposti: teemu.maattanen@ins-niemisto.fi

2 TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Myllypuron metroasema on otettu käyttöön lokakuussa 1986. Asema sijaitsee Myllypurontien ja Liikuntamyllyn välissä uuden palvelu- ja liikekeskuksen välittömässä läheisyydessä. Myllypuron metroasema on yksi Helsingin metron maanpäällisistä asemista. Asemaa käyttää arkipäivisin noin 5 500 matkustajaa. Nykyinen Myllypuron metroasema on yleisilmeeltään vanhentunut, huonokuntoinen ja epäsiisti sekä matkustajaliikenteen sujuvuus ja turvallisuus on puutteellista.

Myllypuro on voimakkaasti kasvava kaupunginosa. Liikenneyhteydet ovat joka suuntaan loistavat metron ja Kehä I:n ansiosta. Myllypuroon rakennetaan paljon uutta. Metroaseman ja ostarin seutu tulee kokemaan täydellisen muodonmuutoksen. Kaupunkisuunnitteluvirasto on kaavoittanut keskuksen, metroaseman ympäristöön uusia asuntoja 1000 asukkaalle ja 5000 uutta työ- tai opiskelupaikkaa. Vanha ostoskeskus on muuttumassa asumisen ja palveluiden keskittymäksi. Osa keskuksen uusista kerrostoista on jo valmiina. Lisäksi Myllypuron ja Itäkeskuksen uusi, yhteinen terveysasema valmistuu vuonna 2012 aivan metroaseman viereen. Vähän myöhemmin Myllypuron keskusta-alue levittäytyy myös Kehä I:n itäpuolelle, lämpökeskuksen pohjois- ja eteläpuolisille alueille.

Alueen uuden voimassa olevan asemakaavan mukaan metroaseman ja radan päälle rakennetaan liike- ja toimistorakennus. Maanpäällinen metro-

asema tulee muuttumaan tunneliasemaksi, joka näin asettaa aseman tekniikalle uusia vaatimuksia. Lisäksi tulevaisuudessa Helsingin metro tulee kulkemaan automaattisesti ja metrolinjaus jatkuu mahdollisesti Mellunmäestä itään. Myllypuron alueen kehittyessä on odotettavissa, että metroaseman matkustajamäärä lisääntyy lähivuosina.

Hanke on tarkoituksenmukainen ja perusteltua toteuttaa, koska metroaseman peruskorjaus on tärkeä osatekijä koko Myllypuron alueen kehittämisessä ja metron automatisoinnissa. Peruskorjauksen yhteydessä aseman käyttäjien turvallisuutta, viihtyvyyttä ja kulkuyhteyksiä parannetaan huomioiden alueelle rakentuva uusi ympäristö. Aseman tekniikka uusitaan vastaamaan tunneliaseman ja nykypäivän tasoa sekä metron automaattiliikenteen vaatimuksia. Lisäksi rakenteissa otetaan huomioon aseman ja radan päälle tuleva mahdollinen rakentaminen siirtämällä ratalinjausta ja leven-tämällä laiturialuetta.

Peruskorjauksen lähtökohtana on, että asema on metroliikenne- ja matkustajakäytössä koko rakentamisen ajan.

3. LAAJUUS JA TILAOHJELMA

Muutosalueen laajuustiedot:

Katutaso	1890 m ²
<u>Laituritaso</u>	<u>5150 m²</u>
Yhteensä	7040 m ²

Laajuustiedot huonealoina:

- Aseman laiturialueen pinta-ala on ~870 m². Laiturikatoksen pinta-ala on ~2050 m².
- Laituritason tilojen pinta-ala metroaseman eteläpäässä on ~ 175 m², josta yleisötiloja on 65 m², sekä huolto- ja teknisiä tiloja 110 m².
- Metroaseman pohjoispäässä laituritason tilojen pinta-ala on ~ 476 m², josta yleisötiloja on 81 m², sekä huolto- ja teknisiä tiloja 365 m².
- Katutasolla Myllyaukion lippuhallin tilojen pinta-ala metroaseman eteläpäässä on ~ 353 m², josta yleisötiloja on 242 m², sekä huolto- ja teknisiä tiloja 111 m².
- Katutasolla metroaseman pohjoispäässä Jauhokujan lippuhallin uusien tilojen pinta-ala on ~151 m², josta yleisötiloja on 129 m², sekä huolto- ja teknisiä tiloja 22 m².

Tilavuus, lämpimät tilat	3440 m ³
Tilavuus, puolilämpimät tilat	4270 m ³
Tilavuus, kylmät tilat	12600 m ³

Peruskorjauksen yhteydessä vanha laitur puretaan ja uusi laitur rakennetaan kahden vaunuparin mittaiseksi. Samalla asemalaituri levennetään viuhkamaisesti ja molempia raiteita siirretään. Asemalaiturin nykyinen katos korvataan uudella.

Laituritasolla Myllyaukion päässä vanha alahalli ja tekniset tilat puretaan lähes kokonaisuudessaan, osa teknisistä tiloista säilytetään.

Katutasolla Myllyaukion vanha lippuhalli siihen liittyvine porras- ja hissirakenteineen ja laitteineen puretaan kokonaisuudessaan, samalla Jauhokujan sillan pohjoispuolella metroaseman nykyinen toinen sisäänkäynti puretaan kokonaisuudessaan.

Aseman eteläpään porraskäytävät muutetaan siten, että Myllyaukion päähän sijoitetaan 3 kpl liukuportaita ja yksi hissi, joiden avulla laituritasolta siirrytään uuteen Myllyaukion lippuhalliin. Myös aseman pohjoispäähän sijoitetaan 3 kpl liukuportaita ja yksi hissi, joiden avulla laituritasolta siirrytään uuteen Jauhokujan sillalle johtavaan lippuhalliin.

Jauhokujan sillan eteläsivulle lippuhallin edustalle muodostuu sillan suuntainen kulkutaso, josta on yhteys Myllypurontielle, sillan ylittävän suojatien kautta uuteen terveyskeskukseen sekä Liikuntamylyn suuntaan johtaville portaille ja Varvasmyllynkujalle kääntyvälle rampille.

4. RAKENUSLUPA-ASIAT

Hankkeelle tullaan hakemaan kaksi erillistä rakennuslupaa. Valmisteleville töille (rakennusvaihe 1) haetaan oma virkamiespäätöksellä saatava tilapäiväinen rakennuslupa. Purkutöille, uusille lippuhalleille, teknisille tiloille sekä laiturialueelle haetaan rakennuslupa normaalin lupamenettelyn kautta. Luvan yhteydessä käsitellään tontin rajan ylitykset.

Hankesuunnitelma on esitelty kaupunkisuunnitteluviraston, pelastuslaitoksen sekä rakennusvalvontaviraston edustajille. Huomautuksia, vähäisiä poikkeamia huomioimatta, suunnitelmaa vastaan ei ole esitetty.

5. LAATUTASO

5.1 Toiminnallinen laatutaso

Rakennushanke sisältää Myllyaukion lippuhallin purkamisen ja uuden lippuhallin rakentamisen nykyisen asemaakaavan mukaiseen kortteliin. Uuteen lippuhalliin rakennetaan kioskki, yleisö-wc:t, hissi ja kolme poistumis-
tievaatimukset täyttävää liukuporrasta.

Laiturin pohjoispäähän rakennetaan uusi lippuhalli, josta on kulku uudelle Jauhokujan sillalle ja sieltä yhteys uudelle valmistuvalle terveysasemalle. Lippuhalli varustetaan hissillä ja kolmella liukuportaalla. Aseman molemmat sisäänkäynnit ovat esteettömiä. Lisäksi pohjois- ja eteläpäähän rakennetaan teknisiä tiloja, jotka vastaavat aseman tekniikan tilantarvetta.

Hankkeen yhteydessä vanha laituri puretaan ja tilalle rakennetaan 90 metriä pitkä, uusi leveämpi laituri sekä laiturialueen katos uusitaan. Katos antaa hyvän sääsuojan laiturialueelle.

Radan siirtotyö ja rata-alueen kaapelisiirrot, aseman kuivatus- yms. järjestelyt tehdään rakennustöiden ja uusien tilajärjestelyiden vaatimassa laajuudessa.

Uusien lippuhallien ja laituritason odotustilojen uusien tilajärjestelyiden sekä uuden poistumistieyhteyden ansiosta aseman turvallisuus ja läpäisykyky eri suunnista paranevat. Ulkoalueella aseman lähiympäristö kohenee metroaseman pintarakenteita, opasteita sekä aitoja ja portteja uusittaessa.

5.2 Arkkitehtoninen laatutaso

Rakennuksen ulkoinen arkkitehtuuri suunnitellaan siten, että se on Myllypuron metroasema-alueen uudistamisen ja kehittämisen kaupunkikuvallisten tavoitteiden mukainen.

Rakennus pyrkii antamaan kuvan kestävästä ja tarkoituksenomukaisesta rakentamisesta, jossa ulkoinen ilme, sisätilat ja hyvä toimivuus korostavat metron asemaa Helsingin julkisessa liikenteessä. Materiaalivalinnat ja värit liittävätkin metroaseman sen lähiympäristön rakennus- ja liikennemaisemaan.

Rakennuksen valaistus, akustiikka ja ergonomia pyritään suunnittelemaan huolellisesti.

5.3 Tekninen laatutaso

Aseman uudet pintarakenteet ja liukuportaat rakennetaan raskaan julkisen liikenteen käyttöä vastaavien vaatimusten mukaisesti.

Lippuhalleihin, laituritason odotustiloihin sekä laituritilaan asennetaan graniittilaatoitus ja alakatot. Metroaseman yleisötilojen valaistus sekä kaikki kalusteet, opasteet ja infopanelit uusitaan.

Laituritasolla kummankin odotustilan sekä katutasolla lippuhallien lasirakenteisiin julkisivuihin asennetaan selektiivilasit.

5.3.1 Rakennetekniikka

Vanhat rakenteet pääosin puretaan. Myllyaukion sisäänkäynnin puoleisen puoleen teknisten tilojen rakenteita säilytetään ratatasolla.

Uudet rakenteet perustetaan paikalla valetuin anturoin kalliolle tai murskearinan välityksellä kalliolle. Perusmuurit ja alapohjarakenteet tehdään paikalla valaen. Uudet tekniset tilat ja lippuhallit tehdään pääosin teräsrunkoisina. Välipohjat ovat ontelolaattoja sekä paikalla valettua liittolaattaa. Liukuporrashuoneissa on kantavia betoniseiniä ratatasolla.

Laituri tehdään joko paikalla valaen tai elementtirakenteisena. Radan sivulla olevat tukimuurit tehdään elementeistä.

Laiturikatot on teräsrunkoiset. Pintakäsittelyinä on kuumasinkitys ja maalaukset. Laiturikatot katetaan karkaistulla laminoidulla lasilla.

Kaikkien rakenteiden osalta on pyrkimyksenä se, että rakenteet voidaan tehdä mahdollisimman laajasti valmisosina, jotta nopeutetaan rakentamista ja minimoidaan metroluonnon häiriöt ja poikkeusjärjestelyt. Laiturikatot on suunniteltu siten, että se voidaan nostaa paikoilleen 9x6 m² kokoisina valmiiksi koottuina asennuslohkoina.

5.3.2 LVI-tekniikka

Kaikkien LVI-laitteiden ja materiaalien osalta kiinnitetään erityistä huomiota laitteiden pitkään elinkaareen, energiataloudellisuuteen ja vähäpäästöisyyteen.

Lämmitysjärjestelmät

Rakennuksen kaukolämpöliitos uusitaan. Nykyiset lämpöjohdot laitteineen puretaan.

Rakennus lämmitetään seuraavasti:

- laituritason sähkötekniiset tilat lämmitetään ilmalämmityksellä tai sähköllä
- katetulla matkustajalaiturilla huurteenpoisto (vesi/glykoli, lämmittämätön kylmä tila)
- katutason tilat lämmitetään osin ilmalla, osin lattialämmityksellä
- aputiloja tms. lämmitetään lämmityspattereina.

Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennuksen nykyinen jätevesiviemäriliitos HSY:n jätevesiviemäri-verkostoon uusitaan sekä lisätään toinen uusi liitos. Rakennuksen nykyiset jätevesiviemärilaitteet puretaan.

Rakennuksen jätevesiviemärit johdetaan osin painovoimaisesti ja osin pumpattuna jätevesiviemäriin. Rakennuksen kattosadevedet johdetaan painovoimaisesti hulevesiverkostoon.

Sadevesijärjestelmät toteutetaan kuivattamaan asemalle arvioitu sade- ja pohjaveden tuoma hulevesikuormitus.

Ratojen siirtotyön takia runkolinjan saneeraamisessa joudutaan käyttämään normaalia kalliimpia teknisiä ratkaisuja. Väliaikainen tuenta Myllyaukion päässä on välttämätön ratkaisu metroliikenteen häiriintymättömyyden kannalta. Runkolinjan siirtämisestä aiheutuvat louhinnat rata-alueella olisivat määrältään huomattavasti suurempia, kuin huoltokaivojen asentamisen aiheuttamat. Radanläheiset louhinnat ovat hankalia toteuttaa ilman metroliikenteen häirintää.

Myllypuron metroaseman nykyisellä hulevesijärjestelmällä on havaittu olevan liian pieni kapasiteetti. Uusi järjestelmä on ulotettu hieman asemaa pidemmälle ja salaojituksen määrää on nostettu. Näillä teknisillä ratkaisuilla pyritään estämään vedenpinnan nousu aseman pohjoispäässä. Rakennuksen salaojat (laajennusosa) johdetaan hulevesiviemäriin.

Rakennuksen nykyinen vesijohtoliitos HSY:n vesijohtoverkostoon uusitaan sekä lisätään toinen uusi liitos. Rakennuksen nykyiset vesijohtolaitteet puretaan.

Ilmanvaihtojärjestelmät

Rakennuksen ilmanvaihtolaitteet uusitaan, lukuun ottamatta nykyisen ATC-tilan ylipaineistusjärjestelmää.

Rakennus varustetaan seuraavilla ilmanvaihtojärjestelmillä:

- Myllyaukion lippuhallin ja muiden katutason tilojen ilmanvaihtojärjestelmä

- Myllyaukion katutason jätehuoneen ja WC-tilojen erilliset poistoilmahuoneet
- Myllyaukion puoleisen päädyn teknisten tilojen ylipaineistusilmavaihtojärjestelmä
- Jauhokujan lippuhallin ja muiden katutason tilojen ilmanvaihtojärjestelmä
- Jauhokujan puoleisen päädyn teknisten tilojen ylipaineistusilmavaihtojärjestelmä
- LVI-teknissä tiloissa yllämmönpoistojärjestelmät
- Varavoimakoneen polttoainehuoneessa poistoilmavaihtojärjestelmä
- Varavoimakonehuoneessa painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä
- Katetulla matkustajalaiturilla on painovoimainen ilmanvaihto.

Jäähdytysjärjestelmät

Rakennuksen jäähdytysjärjestelmät uusitaan pois lukien nykyisen ATC-tilan jäähdytyslaitteet, jotka jäävät ennalleen. Rakennus varustetaan seuraavilla jäähdytysjärjestelmillä:

- Myllyaukion katutason liiketilan, valvomon sekä taukotilan huonekohtainen jäähdytys toteutetaan vesikiertoisena puhallinkonvektori - järjestelmänä.
- lippuhallien ja katutasojen ilmanvaihtojärjestelmät varustetaan yleisjäähdytyksellä
- teknisten tilojen ylipaineistus varustetaan jäähdytyksellä
- sähkötekniset tilat varustetaan tilakohtaisin vesikiertoisin kiertoilmajäähdyttimin. Varmuus 100 % + 100 %.

Jäähdytyskoneikot (varmuus 100 % + 100 %) sijoitetaan Jauhokujan puoleisen päädyn LVI-tilaan, lauhduttimet ratojen väliin.

Rakennusautomaatiojärjestelmät

Rakennus liitetään HKL:n kiinteistöjen rakennusautomaatio- ja kiinteistöjen kaukovalvontajärjestelmään.

5.3.3 Sähkötekniikka

Myllypuron metroaseman peruskorjauksen yhteydessä toimenpidealueella uusitaan kokonaisuudessaan metroaseman nykyiset sähköjakelu-, valaistus-, tele- ja turvajärjestelmät asennuksineen ja keskuslaitteineen ja liitetään uudelleen metrolinjan kokonaisjärjestelmiin ja -laitteistoihin.

Ennen varsinaista urakan toteutusta ja muutostöiden aikana eri vaiheissa tehdään tila- ja järjestelmämuutosten vaatimat laitteistojen ja kaapelointien siirto- ja väistötyöt, joilla varmistetaan metroaseman keskeisten sähköisten järjestelmien ja tietoliikenteen toiminta kaikissa peruskorjauksen vaiheissa. Metroaseman nykyinen tietoliikenteen runkoteline laituritason teknisissä tiloissa siirretään rakennustöiden tieltä ja siihen liittyvät tietoliikenne-runkokaapelit jatketaan ja siirretään väistöihin. Metroaseman ATC-laitetila suojataan rakennustöiden ajaksi ja säilytetään laitteistoinen ja kaapelointineen paikallaan.

Metroaseman pohjoispäähän rakennetaan uudet nykyiset vaatimukset täyttävät tekniset päätilat, joihin sijoitetaan aseman muuntamot, keskijännitekojeistot ja pääkeskukset sekä varavoimakonehuone laitteistoinen. Lisäksi teknisiin tiloihin sijoitetaan metroaseman uusi viestilaittehuone laitteistoi-

neen. Sähkönjakelua varten laitteistoille asennetaan metron 20 kV syöttöverkosta keskijännitekaapeloinnit sekä metron tietoliikennetietoliikennekaapeloinnit, joista osa joudutaan aseman teknisen toiminnan varmistamiseksi tekemään osana sähkötekniisiä väistö- ja siirtotöitä.

Aseman lippuhallit oheistiloineen varustetaan kaikilla metron vaatimusten mukaisilla sähkö- tele- turva- ja automaatiojärjestelmillä. Eteläpään laituritasolle rakennetaan sähkötekniiset nousukeskustilat laitteistoinen, jotka palvelevat koko aseman eteläpään ja Myllyaukion sisäänkäynnin sähkötekniisiä tarpeita.

Matkustajien kulkuturvallisuutta ja -mukavuutta ja tilojen toiminnallisuutta sekä laiturialueella että sisäänkäyntitiloissa tuetaan korkeatasoisilla valaistusratkaisuilla ja käyttämällä energiatehokkaita valaisimia ja valonlähteitä. Ulkotiloissa panostetaan toiminnallisesti ja visuaalisesti laadukkaisiin valaistusratkaisuihin, joilla tuetaan metromatkustajien orientoitumista, kohotetaan alueen ilmettä sekä tuetaan lähiympäristön kokonaisrakentamista. Teknisten tilojen valaistus toteutetaan tarkoituksenmukaisilla energiatehokkailla valaistusratkaisuilla.

Ratasähkön virtakiskolaitoksen nykyiset rataerotinkojeistot uusitaan ja siirretään rakennustöiden tieltä pysyvästi aseman pohjoispäähän, jossa ne eivät ole rakentamisen esteenä missään vaiheessa. Ko. kojeistojen siirtotöiden menpiteet kaapelointeinen suoritetaan ennen nykyisten tilojen purkutöitä laituritasolla aseman etelä/länsipäässä. Lisäksi ratasähkökaapelointeihin tehdään rakentamisen vaatimia väistö- ja siirtotöitä rakennustöiden eri vaiheissa.

Metroaseman sähkö- tele- ja turvajärjestelmien toimintaa ja ylläpitoa varten rakennustöiden eri vaiheissa asennetaan väliaikaiset sähkö- ja telekontit laitteistoinen ja liittymiskaapelointeinen. Niiden käytöllä mahdollistetaan yhtäaikaista vanhojen tekniikkatilojen purkutöitä ja uusien tekniikkatilojen rakentaminen. Tekniikkakontit sijoitetaan nykyisen lippuhallin läheisyyteen Myllyaukion alueelle.

5.3.4 Ympäristörakenteet

Raiteiden siirron, laiturin leventämisen ja katoksen rakentamisen ajaksi asemalle rakennetaan väliaikaiset sivulaiturit, joille päästään Myllyaukion lippuhallin sivuitse portailla ja rampeilla. Portaiden ja ramppien yläpään rakennetaan väliaikaiset tilat lippuautomaatteja ja sisäänkäyntiä varten.

Jauhokujan puoleiseen päähän tehdään väliaikaiset hätäpoistumisportaat Myllypurontielle sekä terveyskeskuksen puolella Jauhokujan sillan viereen.

Sen jälkeen kun aseman laiturit ja laiturikatot on uusittu ja otettu käyttöön, rata-alue erotetaan ympäristöstä väliaikaisten sivulaitureiden perustusten varaan rakennetuilla turvalasiseinillä/tuuliseinillä. Samalla työmaa-aikaiset luiskat ja portaat puretaan ja aseman reuna-alueille rakennetaan tarvittavat suoja-, aita- ja ympäristörakenteet.

5.4 Turvajärjestelyt

Laituritasolla alahallien sivuille rakennetaan pelastuslaitoksen vaatimat kulutasot, jotka mahdollistavat metrojunasta poistumisen, jos juna pysähtyy

ennen laituria. Laiturien päihin asennetaan päätyovet, jotka estävät pääsyn rata-alueelle, mutta joita voidaan käyttää matkustajien evakuoimiseen rata-alueelta.

Metroaseman turvallisuutta ja viihtyvyyttä parannetaan lisäämällä valaistusta laiturilla, lippuhallissa ja ulkotilassa sekä nykyistä parempia materiaaleja käyttämällä.

Nykyisen poistumistien leveyttä kasvatetaan rakentamalla vanhojen käyntiportaiden tilalle metroaseman kummassakin päässä kolme uutta nykyiset poistumistievaatimukset täyttävää liukuporrasta.

Asema varustetaan paloilmoitinjärjestelmällä.

5.4.1 Esteettömyysasiat

Peruskorjauksen suunnittelu tehdään esteettömyyden periaatteita noudattaen. Opasteet ja valaistus tulevat paranemaan muutostöiden yhteydessä.

5.4.2 Palotekniset ratkaisut

Savunpoisto:

Savunpoisto ja ilmankierto laiturilla hoidetaan tuuliseinien yläpuolisten aukkojen avulla. Pääosa savusta poistuu painovoimaisesti laiturien avoimista päädyistä.

Lippuhallien savunpoisto hoidetaan rikottavien ikkunoiden kautta.

Myöhemmin metroaseman päälle rakennettavan rakennuksen tulee varautua metroaseman varustamiseksi koneellisella savunpoisto-järjestelmällä.

Palosammutusjärjestelmät:

Rakennus varustetaan käsिसammuttimilla varustetuilla pikapaloposteilla, lippuhallien pikapalopostit varustetaan sähkölämmityksin.

Nykyinen ATC-tilan kaasusammutusjärjestelmä jää sellaisenaan käyttöön. Uusista sähköteknisistä tiloista viestihuoneeseen asennetaan inerttikaasupalosammutusjärjestelmä. Rakennusta ei varusteta automaattisella vesisammutusjärjestelmällä.

Myöhemmin metroaseman päälle rakennettavan rakennuksen tulee varautua metroaseman varustamiseksi automaattisella palosammutusjärjestelmällä.

Poistumistiet:

Myllypuronaukion puolen uuteen lippuhalliin rakennetaan poistumistievaatimukset täyttävät liukuportaat (3kpl).

Jauhokujan puolen uuteen lippuhalliin rakennetaan uusi alahalli ja tekniset tilat sekä katutasolle uusi matkustajia palveleva lippuhalli. Lippuhalliin rakennetaan uudet nykyiset poistumistievaatimukset täyttävät liukuportaat (3kpl).

Metroaseman pohjoispäässä nykyinen sisäänkäynti ja siihen liittyvät katettu silta, porras sekä hissi puretaan kokonaisuudessaan.

6. RAKENNUSTÖIDEN JÄRJESTELYT

6.1 Vaiheistus

Suunnittelun lähtökohtana ja tavoitteena on ollut, että Myllypuron metroaseman liikenne pyritään pitämään toiminnassa koko peruskorjauksen ajan. Lippuhallin ja laiturialueen rakennustöiden aikana matkustajat käyttävät väliaikaisia sivulaitureita, jotka rakennetaan heti hankkeen alussa ja puretaan pois, kun uudet lippuhallit ja laiturit avataan.

Rakennustyöt aloitetaan valmistelevien töiden urakalla. Ks. Hankesuunnitelman liite 1: Valmistelevat työt (rakennusvaihe 1), työvaihesuunnitelma.

Alustavan aikataulun mukaan valmistelevien töiden urakka alkaa keväällä 2012 aseman molemmin puolin tilapäisten sivulaiturien rakentamiseen liitetyillä louhinta- ja maanrakennustöillä.

Putkilinjojen uusimisen, kaapelien siirron ja uusien tukimuurien rakentamisen jälkeen tehdään tilapäiset sivulaiturit ja asennetaan uudet raiteet ensin Liikuntamylyn puolelle ja sen jälkeen Myllypurontien puolelle.

Nämä työvaiheet edellyttävät yhden raiteen ajoa ensin Myllypuron tien puoleisella ja myöhemmin Liikuntamylyn puoleisella raiteella. Yhden raiteen ajoa on arvioitu välille 13.8.-7.10.2012.

Matkustajaliikenne siirtyy väliaikaisille laitureille kokonaisuudessaan alustavan aikataulun mukaan syksyllä 2012. Tämän jälkeen tehdään vuoden 2012 lopulla valmistelevan urakan viimeistelyitä.

Aseman purkutyöt ja uudelleen rakentaminen alkaa alustavan aikataulun mukaisesti vuoden 2013 alussa. Aseman alustava valmistumisajankohta on syksy 2014.

6.2 Työmaajärjestelyt

Työmaajärjestelyissä on huomioitava metro- ja matkustajaliikenne. Lähtökohtana on, että koko rakentamisen ajan asema on turvallinen käyttää ja kulkureitit ovat opastettuja ja esteettömiä.

Nostojen suunnittelussa on huomioitava metroliikenteen asettamat rajoitukset.

Väliaikaisten sivulaitureiden sähkötekniiset järjestelmät tulee olla toimintakunnossa koko sivulaitureiden käyttöajan.

Metroradan läheisyydessä osa töistä tehdään turvallisuuden vuoksi yöaikaan, kun aikataulunmukaista matkustajaliikennettä ei ole. Epäsäännöllistä huoltoajoa on myös yöaikaan.

Rata-alueella ja sen ympäristössä otetaan remontin aikana käyttöön automaattiajon mahdollistavat turvalaitteet (mm. baliisit ja radioantennit). Näiden laitteiden vahingoittuminen aseman muutostöiden vuoksi on estettävä koko urakan ajan.

7. AIKATAULU

Alustavan aikataulun mukaan:

Valmistelevat työt (maanrakennus-, rata- ja väliaikaislaiturirakennetyöt):

- suunnitelmat valmiit vuoden 2011 lopussa
- urakoiden hankinta kevät 2012
- rakentaminen alkaa kesä 2012 ja valmis vuoden 2012 lopussa

Varsinainen rakentaminen (lippuhallit ja laiturialue):

- suunnitelmat valmiit kesä 2012
- urakoiden hankinta syksy 2012
- rakentaminen alkaa vuoden 2013 alussa ja valmis syksy 2014

8. KUSTANNUKSET

Koko hankkeen kustannusennuste ilman arvonlisäveroa on 27.684.000 euroa, rakennuskustannusindeksi=104,1, Haahtela-indeksi=83, pääkaupunkiseudun hintatasoon 10/2011.

Kustannusennuste jakautuu seuraavasti (alv 0%):

Rakennuttajan kustannukset	3.019.000 €
Rakennustekniset työt	9.890.000 €
LVI-tekniset työt	2.272.000 €
Sähkötekniset työt	1.380.000 €
Tilaaajan erillishankinnat	6.169.000 €
<u>Hankevaraukset</u>	<u>4.954.000 €</u>
Yhteensä	27.684.000 €

Hankkeessa varaudutaan kaupungin ohjeen mukaisesti taidehankintaan, jonka enimmäiskustannus on 50 000 euroa. Taidehankinta tehdään yhteistyössä Taidemuseon kanssa.

Ks. Hankesuunnitelman liite 2, Kustannusarvio

9. RAHOITUSSUUNNITELMA

Hankkeeseen on varauduttu HKL:n talousarvio- ja taloussuunnitelmaesityksessä 2012–2014 seuraavasti:

2012: 4,0 milj. euroa

2013: 13,6 milj. euroa (12,5 metroasema ja 1,1 liukuportaat)

Hankkeen selvitys, tutkimus- ja mittaus sekä suunnittelutyöhön tullaan käyttämään vuoden 2011 loppuun mennessä n. 400.000 euroa.

HKL päivittää sisäisesti talousarvio- ja taloussuunnitelman 2012–2014 investointisuunnitelmaa siten, että hankkeelle varataan vuosittain riittävät rahat eikä HKL:n taloussuunnitelman investointiraami ylitä.

Hankkeen kustannuksien arvioidaan toteutuvan seuraavasti vuosina 2012-2014:

2012: 4,0 milj. euroa

2013: 17,0 milj. euroa

2014: 6,3 milj. euroa

Hanke rahoitetaan lainarahoituksella.

10. KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ

27.684.000 euron (alv 0 %) investointi aiheuttaa 40 vuoden poistoajalla tasapoistoina 692.100 euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin. Vakuutusrahastomaksu on 0,1 % pääoma-arvosta eli alkuvaiheessa 27.684 euroa vuodessa.

HSL:n perussopimuksen perusteella HKL voi laskuttaa 50 % investoinnin poistoista HSL:ltä. Loppuosa poistoista eli 346.050 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 15,0 milj. euroa.

Vastaavasti kaupunki maksaa infratukena HKL:lle investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset korkokulut. Todelliset korkokulut ovat yhteensä noin 13,9 milj. euroa (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta).

Hankkeen toteutus ei edellytä lisähenkilöiden palkkaamista.

11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT

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

12. TIEDOTTAMINEN

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

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

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

13. HANKESUUNNITELMAN TEKSTIOSAN LIITTEET

Tämän Hankesuunnitelman tekstiosalla on seuraavat liitteet:

- Liite 1 Valmistelevat työt (rakennusvaihe 1), työvaihesuunnitelma 1.9.2011
- Liite 2 Kustannusarvio 17.10.2011
- Liite 3 Arkkitehtisuunnitelmat 1.9.2011