

# HAAGAN PELASTUSASEMA

Vanha Turun maantie 2  
00320 Helsinki

PERUSPARANNUS

## HANKESUUNNITELMA

22.11.2011



HELSINGIN KAUPUNKI  
PELASTUSLAITOS  
HKR-RAKENNUTTAJA



## TIIVISTELMÄ

Haagan pelastusasema, Vanha Turun maantie 2, 00320 Helsinki, suunnittelu-ryhmän kokoonpano on liitteenä 2.

### Hankkeen tarpeellisuus

Pelastusaseman nykykunnosta teetettiin hankesuunnittelua varten perusteellinen kuntotutkimus ja rakennuksen tilojen toiminnallisuuden kehittämistarpeet selvitettiin hankkeen tarvesuunnitteluvaiheessa.

Tehtyjen selvitysten ja tutkimusten perusteella voitiin todeta, että rakennus on rakenteellisesti oletettua huonommassa kunnossa.

Rakennuksen operatiivinen käyttö sekä valistus- ja pelastuskoulun opetustoiminta edellyttävät tilojen toiminnallisuuden parantamista. Tiloja ei ole alun perin suunniteltu valistus- tai opetustoimintaa varten.

LVISA- tekniikka on vanhentunutta eikä enää vastaa nykyisiä määräyksiä eikä energiatehokkuus vaatimuksia.

### Laajuus ja aikataulu

Rakennuksen pinta-alat laajennus mukaan lukien on 4126 brm<sup>2</sup>, huoneistoala 3517 htm<sup>2</sup> ja hyötyala 2661 hym<sup>2</sup>.

Rakennuksen nykyiset pinta-alat ovat (ilman laajennusta) 3650 brm<sup>2</sup>, huoneistoala 3191 htm<sup>2</sup> ja hyötyala 2366 hym<sup>2</sup>.

Rakentaminen aloitetaan kesäkuussa 2014 ja rakennus otetaan käyttöön joulukuussa 2015.

Jana-aikataulu on liitteenä no 2.

### Väistötilajärjestelyt

Pelastustoimen palvelutasopäätöksen edellyttämä Lassilan pelastusasema on suunniteltu rakennettavaksi ennen Haagan pelastusaseman peruskorjausta. Lassilan asema toimisi peruskorjauksen aikanakin alueella välttämättä tarvittavien kahden ambulanssin ja yhden pelastusyksikön väistötilana. Pelastuskoulun yksiköt sijoitettaisiin Laakson kalliosuojan tiloihin. Loput operatiivisista yksiköistä, niiden henkilöstö sekä riskienhallintaosaston henkilöstö sijoitettaisiin muille pelastusasemille.

Mikäli Lassilan asemaa ei saada rakennettua ennen Haagan aseman peruskorjausta, korvaavat tilat pyritään vuokraamaan Pitäjänmäen tai Konalan alueelta. Tämän hetkisen vuokratason mukaan tarvittavan noin 1000 m<sup>2</sup>:n tilan vuokratustannukset kahden vuoden ajalta olisivat noin 300 000 €. Lisäksi tilojen muutostöihin ja varusteluun pitäisi varata 750 000 €. Arvio on vain suuntaa antava, koska muutostöiden laajuus riippuu suuresti vuokratilan ominaisuuksista.

### Rakennuskustannukset ja rahoitus

Viitepiirustusten perusteella lasketut kustannukset ovat 10 680 000 €, alv 0 % (9/2011, RI=104.1, THI=155.2).

Kustannuslaskelma on liitteenä 3.

Hanke sisältyy vuosien 2012–2014 talonrakennushankkeiden rakentamishankkeeseen vuoden 2014 hankkeena.

### Vuokratustannukset

Nykyinen vuokra on 290 124 €/ vuosi ja tuleva vuokra 742 992 €/ vuosi.

## Sisältö

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	<b>2</b>
Hankkeen tarpeellisuus.....	2
Laajuus ja aikataulu .....	2
Väistötilajärjestelyt .....	2
Rakennuskustannukset ja rahoitus .....	2
Vuokrat.....	2
<b>1. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT</b> .....	<b>4</b>
1.1 Hankkeesta tehdyt päätökset.....	4
1.2 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys .....	4
1.3 Vaikutus palveluverkon tehokkuuteen .....	5
<b>2. HANKKEEN TOIMINNAN KUVAUS</b> .....	<b>5</b>
2.1 Toiminta nykyisin .....	5
2.2 Toiminta hankkeen toteuttamisen jälkeen .....	7
<b>3. LAAJUUS JA TILAOHJELMA</b> .....	<b>7</b>
3.1 Tilat nykyisin .....	7
3.2 Tilat hankkeen toteutumisen jälkeen .....	8
<b>4. RAKENNUSPAIKKA</b> .....	<b>9</b>
4.1 Hankkeen sijainti.....	9
4.3 Rakennuslupa-asiat .....	10
4.4 Liikenne ja pysäköinti.....	10
4.5 Kunnallistekniikan liittymät .....	10
4.6 Perustamisolosuhteet.....	10
4.7 Muut rakentamisvalmiuteen vaikuttavat seikat .....	10
<b>5. HANKKEEN LAATUTASO</b> .....	<b>11</b>
5.1 Toiminnallisen laatutason tavoitteet .....	11
5.2 Tekninen laatutaso ja suunnitteluratkaisut.....	12
5.2.2 Kuntotutkimukset .....	12
5.2.3 Rakennushistoriallinen selvitys.....	18
5.2.4 Arkkitehtisuunnittelu .....	18
5.2.5 Rakennesuunnittelu .....	21
5.2.6 LVIA- tekninen suunnittelu .....	22
5.2.7 Sähkötekninen suunnittelu .....	23
5.2.8 Energiansäästöratkaisut.....	24
5.2.9 Muut suunnittelualat.....	24
Palotekniikka.....	24
Akustiikka .....	24
<b>6. AIKATAULU JA RAKENNUSTYÖN JÄRJESTELYT</b> .....	<b>24</b>
6.1 Aikataulu.....	24
6.2 Rakennustyön järjestelyt.....	25
<b>7. VÄISTÖTILAT</b> .....	<b>25</b>
<b>8. KUSTANNUKSET</b> .....	<b>25</b>
<b>9. RAHOITUSSUUNNITELMA</b> .....	<b>26</b>
<b>10. KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ</b> .....	<b>26</b>
Vuokrat.....	26
Toimintakustannukset ja henkilöstö .....	26
<b>11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT</b> .....	<b>26</b>
<b>12. LIITTEET</b> .....	<b>26</b>

## 1. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT

### 1.1 Hankkeesta tehdyt päätökset

Pelastuslautakunta hyväksyi hankesuunnittelun käynnistämisen ja HKR-Rakennuttajan tarjouksen hankesuunnittelusta kokouksessaan 21.9.2010. Hanke sisältyy vuosien 2012–2014 talonrakennushankkeiden rakentamishankkeiden vuoden 2014 hankkeena.

### 1.2 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Haagan pelastusasema sijaitsee liikenteellisesti Suomen vilkkaimpien pääliikenneväylien Hämeenlinnantien, Mannerheimintien, Hakamäentien sekä Vihdintien solmukohdassa. Haagan pelastusaseman toimialueella sijaitsevat VR:n Pasilan isot ratapihat, Hartwall Areena, Helsingin Messukeskus, Pitäjänmäen sekä Konalan isot teollisuus- ja työpaikka alueet, Meilahden ja Laakson isot sairaala-alueet sekä Allergiasairaala. Asukasmäärä Haagan pelastusaseman toimialueella oli alkuvuonna 2010 101328 asukasta.

Haagan pelastusasema on valmistunut vuonna 1961. Edellinen isompi peruskorjaus tehtiin 1994 jolloin rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmiä sekä sähköjärjestelmiä osittain uusittiin ja sisätiloihin tehtiin kevyttä pintaremonttia. Pelastusaseman nykykunnosta teetettiin hankesuunnittelua varten perusteellinen kuntotutkimus ja rakennuksen tilojen toiminnallisuuden kehittämistarpeet selvitettiin hankkeen tarveselvitysvaiheessa.

Tehtyjen selvitysten ja tutkimusten perusteella voitiin todeta, että rakennus on rakenteellisesti oletettua huonommassa kunnossa. Rakennuksen alkuperäinen peltikatto, osa julkisivua ja eteläisen sivun parvekkeen betonirakenteet ovat uusimisen tarpeessa. Liikuntasalin iso puurakenteinen ikkunaseinä on osin lahonnut ja sen rakenteita on jouduttu tukemaan lämpölasien putoamisen estämiseksi.

Kalustohallien lattiat alkavat murentua ja rapautua. Piha-alueen kantavuus ei valtaosaltaan ole riittävä tikasautojen aiheuttamalle tukijalkojen rasitukselle johtuen pihan rakennekerroksien vaurioitumisesta Vanhan Turun maantien alla kulkevan ison vesijohdon katkettua. Heikentynyt kantavuus rajoittaa tikasautokaluston testaamista ja käyttöä pelastuskoulun opetustarkoituksiin

Vuoto aiheutti aseman kellaritiloihin sijoitetun energialaitoksen aluemuuntajan rikkoutumisen, ja useat korttelit pelastusaseman lisäksi jäivät ilman sähköä. Vuodot uhkasivat muuntajaa myös loppuvuonna 2010, jolloin ensin halkesi aseman tonttivesijohto ja muutamaa viikkoa myöhemmin runkovesijohto uudelleen. Salaojituksen toimimattomuuden ja muuntamotilan puutteellisen vesieristyksen vuoksi vesi nousi muuntamotilassa ja muuntajan hajoaminen oli vain senttien päässä.

Rakennuksen julkisivuissa ja vesikouruissa on todettu vesivuotoja ja niiden aiheuttamaa rakenteiden kastumista ja kosteusvaurioita. Osa tilojen pintamateriaaleista ja eristeistä sisältää asbestia.

Rakennuksen operatiivinen käyttö sekä valistus- ja pelastuskoulun opetustoiminta edellyttävät tilojen toiminnallisuuden parantamista. Tiloja ei ole alun perin suunniteltu valistus- tai opetustoimintaa varten.

Ambulanssimiehistön päivystystila sijoitetaan ensimmäiseen kerrokseen ambulanssitallin viereen, jolloin hälytykseen lähtö nopeutuu.

Rakennuksen esteettömyyttä parannetaan inva-hissillä ja uudella pyörätuolikäyttöön suunnitellulla yleisö-wc:llä, joka sijoitetaan pääsisäänkäynnin ja aulan läheisyyteen.

LVISA- tekniikka on vanhentunutta eikä enää vastaa nykyisiä määräyksiä eikä energiatehokkuusvaatimuksia. Pelastusaseman varavoimakone- ja paineilmajärjestelmät ovat alimitoitettuja eivätkä niiden tehot riitä turvaamaan aseman nykyistä tarvetta.

Vuonna 1994 tehdyn peruskorjauksen yhteydessä uusitut ilmanvaihtokoneet sijoitettiin pääasiassa vanhoihin ahtaisiin konehuoneisiin. Tilanpuutteesta johdettua rakennuksen ilmanvaihtoa ei silloin pystytty merkittävästi parantamaan eikä laitteiden energiatehokkuus lisääntynyt, koska lämmön talteenottolaitteille ei ollut riittävästi tilaa vanhoissa ilmanvaihtokonehuoneissa.

Kaluston huolto- ja pesutilat eivät ole riittäviä nykyiselle käyttöasteelle (operatiivinen kalusto 5 ajoneuvoa, pelastuskoulu 9 ajoneuvoa, riskien hallinta 6-8 ajoneuvoa). Uusi kalusto on aina poikkeuksetta kooltaan vanhaa suurempaa ja tilat ovat jääneet ahtaiksi.

Ilmanvaihdon tilantarpeen ja huoltotilojen ajanmukaistamisen vuoksi on hankesuunnitelmassa suunniteltu kokonaan uusi pesuhalli jonka yhteyteen sijoitetaan myös uusi ilmanvaihtokonehuone.

Rakennus on sr-1 suojeltu rakennus, ja tästä syystä varsinaiseen rakennukseen ei saa tehdä merkittäviä näkyviä ulkoisia muutoksia vaan lisätilojen saamiseksi ainoa vaihtoehto on rakentaa kokonaan uusi erillinen laajennusosa.

Liikuntasalin suuri käyttöaste edellyttää salin ja siihen liittyvien pesu- ja pukuhuonetilojen korjaamista, tilat ovat salin lattiapinnoitetta lukuun ottamatta lähes alkuperäisessä kunnossa. Salia käyttävät pelastuslaitoksen lisäksi myös alueen koulut ja useat urheiluseurat.

### **1.3 Vaikutus palveluverkon tehokkuuteen**

Haagan pelastusaseman peruskorjaus parantaa pelastusaseman toimintavalmiuksia sekä vaadittujen hälytysvasteaikojen saavuttamista, varmistaa pelastuskoulun toimintaedellytykset sekä parantaa ennalta ehkäisevän turvallisuuskoulutuksen toimintaedellytyksiä. Saneerauksella myös estetään kiinteistön rapistuminen, kalliit käytön aikaiset vaikeasti toteutettavat korjaustyöt ja varmistetaan henkilöstölle turvalliset ja ajanmukaiset työtilat tulevaisuudessa. Lisäksi liikuntasalin kunnostuksella on iso merkitys alueen kouluille sekä alueen muulle liikuntaharrastukselle sekä pelastuslaitoksen pelastushenkilökunnan työkuoron ylläpidolle.

## **2. HANKKEEN TOIMINNAN KUVAUS**

### **2.1 Toiminta nykyisin**

#### **YLEISTÄ**

Haagan pelastusasema palvelee Helsingin läntisen osan pelastus- ja valistus-toimintaa. Helsingin pelastuskoulu käyttää Haagan pelastusasemaa uusien palomiesten kouluttamiseen ja pelastuskoulun kalusto sekä varusteet on pääosin sijoitettu Haagan pelastusasemalle. Pelastuskoulu sijaitsee Haagan pelastusaseman läheisyydessä Steniuksentiellä. Länsi-Helsingin palotarkastus-,

riskienhallinta ja valistustoiminta ovat myös keskitetty Haagan pelastusasemalle. Haagan asemalla on vilkkaassa käytössä oleva liikuntasali pesu- ja pukuhuonetiloihin, käyttäjinä ovat pelastusaseman lisäksi myös alueen koulut, urheiluseurat sekä iltaisin myös muut liikunnan harrastajat. Liikuntasalin käyttö jakautuu suhteessa 70 % ulkopuoliset käyttäjät ja 30 % pelastuslaitoksen oma käyttö.

Haagan pelastusasemaa työllistävät liikenteellisesti Suomen vilkkaimmat pääliikenneväylät niin maatie- kuin rautatieliikenteessä. Läntisen suurpiirin isot teollisuusalueet, toimialueella sijaitsevat sairaalat ja sairaala-alueet sekä yli sadantuhannen asukkaan väestöpohja. Myös Helsingin Messukeskuksen ja Hartwall- Areenan tiloissa järjestetyt isot yli kymmenen tuhannen ihmisen yleisötapahtumat kuuluvat Haagan pelastusaseman vastuualueelle.

## KALUSTO

Haagan pelastusasemalla päivystävät yksiköt:

- pelastusyksikkö H31
- säiliöauto H33
- puomitikasauto H36
- ambulanssit H391 ja H392

Pelastuskoulun ajoneuvot:

- pelastusyksiköt HK31-HK34
- johtoauto
- miehistönkuljetusautot 4 kpl

Riskienhallintayksikön ajoneuvot:

- palotarkastajien autot 6 kpl
- väestönsuojeluyksikön auto

## HÄLYTYSTEHTÄVIEN MÄÄRÄ

Hälytystehtäviä Haagan asemalta hoidettiin vuonna 2010 seuraavasti:  
(pelastuslaitoksen toimintakertomus 2010)

Raskas pelastuskalusto:

Pelastusyksikkö	H31	1546 tehtävää.
Säiliöauto	H33	613 -//-
Puomitikasauto	H36	238 -//-

Sairaankuljetus:

Ambulanssi	H391	3843 -//-
Ambulanssi	H392	2175-//-

**KAIKKI TEHTÄVÄT YHTEENSÄ** 8415 -//-

Hälytystehtävien lukumäärissä mitattuna Haagan pelastusasema on Helsingin kolmanneksi vilkkain.

## HENKILÖSTÖ

Henkilökuntaa Haagan pelastusasemalla on operatiivisessa toiminnassa ja riskien hallinnan tehtävissä 70 henkilöä. Pelastuskoulun opiskelijoita on 60 -80 riippuen käynnissä olevien kurssien määrästä.

## 2.2 Toiminta hankkeen toteuttamisen jälkeen

Haagan pelastusaseman pelastustoiminta säilyy pääosin nykyisen kaltaisena. Kts.kohta 2.1.

Hälytystehtävien määrä tulee lisääntymään tulevaisuudessa liikenteen vilkastuessa, asukasmäärän sekä yritystoiminnan kasvaessa alueella.

Asukkaiden sekä yritysten ennalta ehkäisevää valistustoimintaa lisätään tulevaisuudessa.

Rakennuksen toiminta ja energiankulutus saadaan paremmin vastaamaan tiukkenevia energiatehokkuusvaatimuksia. Lisäksi rakennuksen LVISA tekniikka saadaan uusittua voimassa olevien määräyksien mukaiseksi.

Pelastusaseman toimintaedellytyksiä pystytään parantamaan ja tilat saadaan vastaamaan pelastustoiminnan haasteisiin tulevaisuudessa.

Helsingin pelastuskoulun toimintaa Haagassa pystytään jatkamaan ja palomiesten koulutusta voidaan antaa nykyaikaisissa käytännön olosuhteissa.

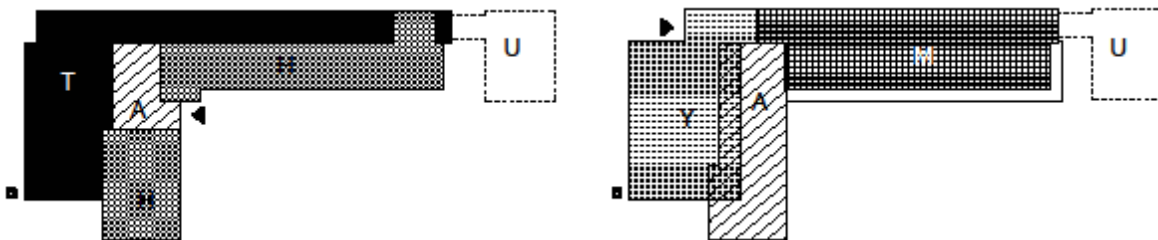
Pelastusyksiköiden 1. riskiluokan hälytysvasteajat pystytään paremmin saavuttamaan. ( lähtöaika 1 minuutti, apu perillä 6 minuuttia).

Haagan pelastusasemalta hoidettavien hälytystehtävien lukumäärä on Helsingin kolmanneksi suurin. Hälytystehtävien kokonaismäärä v. 2010 oli 8415 tehtävää. (Hälytystehtävien jakautuminen kts. kohta 2.1. ).

## 3. LAAJUUS JA TILAOHJELMA

### 3.1 Tilat nykyisin

Rakennus on pääosin kaksikerroksinen. Lisäksi kellarissa jonkin verran teknistä tilaa sekä väestönsuoja. Liikuntasalin katsomo nousee kolmanteen kerrokseen.



Ensimmäinen kerros avautuu etelään ja itään rakennuksen etupihalle. Palautot ajavat tätä kautta halleihinsa (H). ”Kainalossa” on pääsisäänkäynti kerroksia yhdistävään aulaan (A). Muut rakennuksen sivut oppoavat tämän kerroksen osalta penkereeseen. Siellä sijaitsee toisarvoisia teknisiä tiloja sekä varastoja (T).

Toisessa kerroksessa rakennuksen itäsiivessä sijaitsevat henkilökunnan majoitustilat (M). Henkilökunnan puolijulkiset tilat (A) auloineen, ruokaloineen sekä vapaa-ajantiloineen ovat eteläsiivessä.

Rakennuksessa on liikuntasali pukuhuoneineen, suihkuineen ja katsomoineen(Y), joille on oma vaihtoehtoinen sisäänkäynti vaatesäilytystiloineen ylhäältä kadulta. Tiloja vuokrataan ulkopuolisille.

### 3.2 Tilat hankkeen toteutumisen jälkeen

Pelastusaseman toiminta säilyy ennallaan. Alkuperäisiä aseman toimintoja siirretään jonkun verran paikasta toiseen johtuen etupäässä teknisten tilojen suurenemisesta. Asemalle rakennetaan laajennusosa majoitussiiven jatkoksi.

Ensimmäisessä kerroksessa oleva lämmönjakohuone otetaan ilmanvaihdon ja sähkön käyttöön. Tila laajenee pelastuskoulun säilytystilojen puolelle. Lisäksi varavoimakone sijoitetaan em. konehuoneen viereen olevan sammutusajon varaston eteläreunaan. Loppuosa sammutusajon varastosta muutetaan kiinteistövalvomoksi laitetiloineen, kiinteistöhuoltovarastoksi sekä henkilökunnan urheiluvälineiden jne. varastoksi.

Sammutusajon varastointi siirretään logistisesti järkevämpään paikkaan eli kalustohallin viereen. Tilaa saadaan yhdistämällä varakalusto- ja letkuvarasto sekä pienentämällä lääkintävarastoa säilytysjärjestelmiä tehostaen.

Pelastuskoululaisten koulutustilaa laajennetaan siirtämällä kompressorihuone uudisosaan. Lisäksi täten päästään eroon kompressorin meluhaitasta.

Ambulanssihenkilökunnan päivystystilat järjestetään uudelleen siten, että molemmat sukupuolet saavat omat leposoppensa.

Uudisosa (U) rakennetaan majoitussiiven itäpuolelle. Alakertaan sijoittuu asemalta puuttunut kaluston pesuhalli. Lisäksi ulkotiloissa puurakennelmassa sijainnut jätteiden säilytys saadaan piilotettua seinien taakse. Uudisosan yläkertaan sijoittuu uusi IV-konehuone, jolla hoidetaan ilmanvaihdollisesti majoitustilat, sekä alakerran autohalli ja taustatilat majoitussiiven osalta.

Toisessa kerroksessa tilamuutokset ovat vähäisiä. Keittiö ja ruokailutila yhdistetään yhdeksi suureksi tupakeittiöksi. Toisesta liikuntasalin pukuhuoneesta varataan tilaa henkilökunnan kerrokset yhdistävälle kierreportaalille. Päivystävän palomestarin toimiston ja majoitushuoneen paikat vaihdetaan toisiinsa. Järjestetään inva-mitotettu wc, joka voi toimia myös päivystävän palomestarin käytössä. Liukutangon tuulikaappina toimivalle etutilalle otetaan tilaa turvallisuuskoulutuksen toimiston wc:ltä.

### 3.3 Tilaohjelma

Laajennushankkeen toteuttamisen jälkeen rakennuksen:

- kokonaishyötyala 2661 h<sup>m</sup>²
- kokonaishuoneistoala 3517 h<sup>m</sup>²
- kokonaisbruttoala 4126 br<sup>m</sup>²

Hankkeen tilaohjelmaan kuuluivat seuraavat uudet tilat:

- ajoneuvojen pesutilat 104 m<sup>2</sup>
- jätehuone 22 m<sup>2</sup>
- IV-konehuone
- hissi 2 m<sup>2</sup>



- esteetön yleisö-wc 3 m<sup>2</sup>
- varavoimakone 22 m<sup>2</sup>
- kiinteistövalvomo, -huolto, sekä valvomolaitetila 37 m<sup>2</sup>
- päivystyksen lepotilat erikseen miehille ja naisille 7 + 7 m<sup>2</sup>
- tupakeittiö 68 m<sup>2</sup>

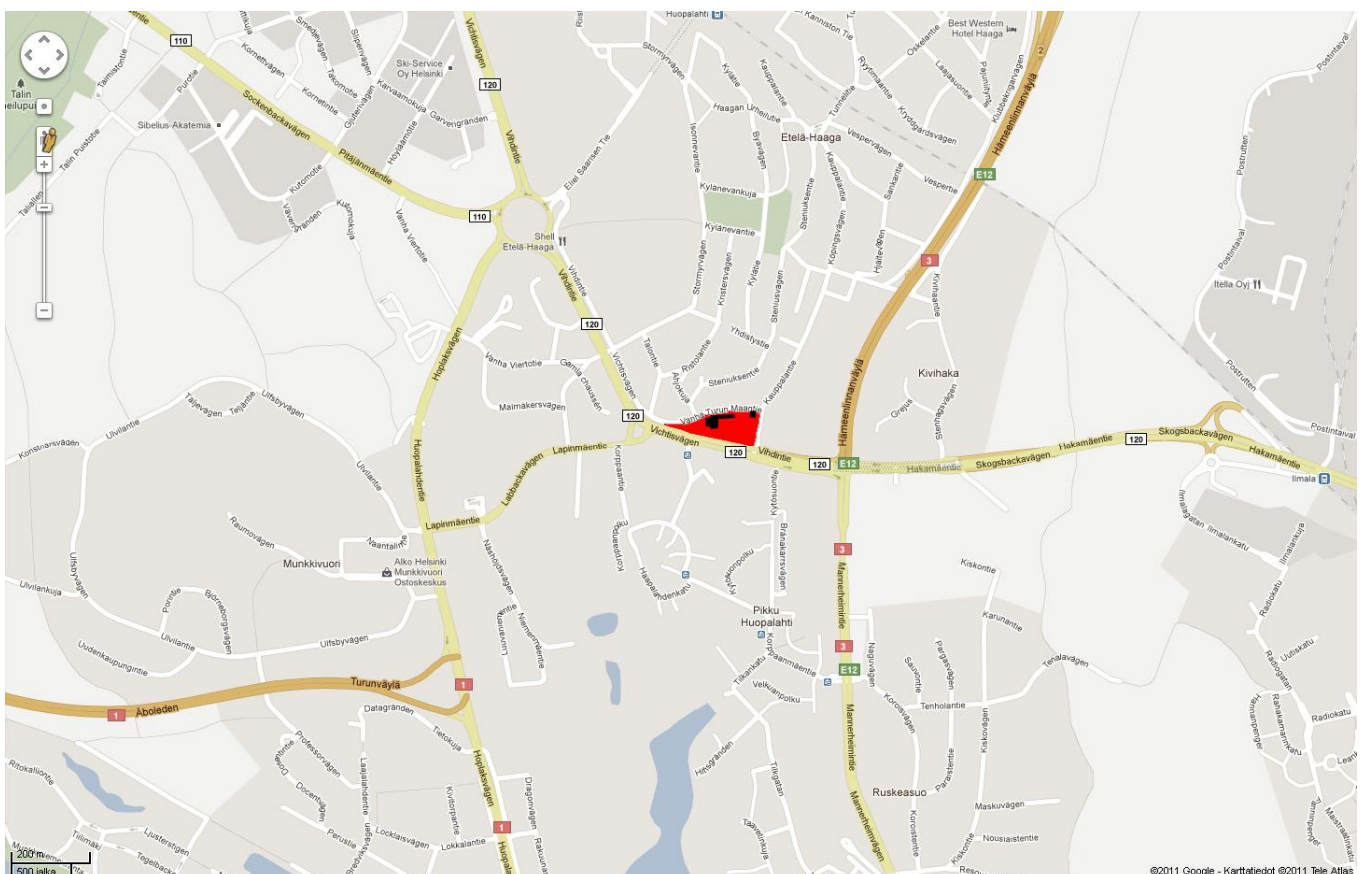
Osa tiloista saatiin sijoitettua olevaan rakennukseen tilajärjestelyillä, pesutilat jätehuone sekä ilmastointikonehuone vaativat uudisrakentamista. Lisäksi tilaohjelmaan sisältyi pienempiä uusia teknisiä tiloja sekä toimistojen ja sosiaalitoimistojen uudelleenjärjestelyjä.

Huonekohtainen tilaohjelma on teknisissä liitteissä. Siitä selviää tarkemmin, mitkä tilat pysyvät paikallaan ja mitkä hoidetaan sisäisillä siirroilla sekä tilojen peruskorjauksella.

Huonekohtainen tilaohjelma on teknisissä liitteissä.

## 4. RAKENNUSPAIKKA

### 4.1 Hankkeen sijainti



Haagan pelastusaseman sijaitsee Hämeenlinnantien ja Vihdintien uuden eritasoristeyksen luoteispuolella. Aseman liikuntasalin korkea massa erottuu hienosti risteykseen asti. Pelastusaseman osoite on Vanha Turun maantie 2, 00320 Helsinki

## 4.2 Asemakaava

Haagan paloasema ja sen asuinrakennus ovat 1999 vahvistetussa asemakaavassa merkitty sr-1 suojelluiksi rakennuksiksi rakennustaiteellisesti ja kaupunkikuvallisesti merkittävinä rakennuksina.”  
Kaavan mukaista kerrosalaa käyttämättä 134 m<sup>2</sup>.

Pelastusaseman tontin kaavatilanteesta sekä suunnitelman laajennusosasta on käyty Rakennusvalvontavirastossa neuvottelu Paula Roineen ja Päivi Sarmajan kanssa 10.2.2011.

Kokouksen pöytäkirjassa todetaan seuraavaa:

*”Laajennuksen kerrosala on 330m<sup>2</sup> (sisältää puolilämpimän jätehuoneen sekä IV-konehuoneen). Kaavan mukaista kerrosalaa käyttämättä 134m<sup>2</sup>. Kerrosalan ylitys siis 196m<sup>2</sup>, joka 5.6% yli kaavan mukaisen 3500m<sup>2</sup>:n. Todettiin tämän suuruusluokan ylityksen vaikuttavan siltä, että se ei vaatisi kaavamutosta, vaan lupaa haettaisiin normaalin rakennusluvan yhteydessä vähäisenä poikkeuksena, mikäli kaavoittaja sitä sitä puoltaa ja naapurit eivät vastusta. Hakemuksessa vedottaisiin kaupunkikuvallisiin perusteisiin: ”IV-koneita ei voida jakaa olevan rakennuksen katoille, koska eivät sovi rakennuksen arkkitehtuurin ominaispiirteisiin. Luonnosten mukainen uusi, laajennusosassa sijaitseva IV-konehuone on parempi ratkaisu.”*

## 4.3 Rakennuslupa-asiat

Rakennuslupaa haetaan myöhemmin.  
Hankesuunnittelun aikana on oltu yhteydessä rakennusvalvontaviranomaisiin, kaupunginmuseoon sekä pelastuslaitokseen.

## 4.4 Liikenne ja pysäköinti

Kohde on saavutettavissa useilla bussilinjoilla ja raitiovaunu numero 10:llä.  
Piha-alueella on pysäköintialue henkilöstölle.

## 4.5 Kunnallistekniikan liittymät

Sähköliittymä uusitaan.  
Teleliittymä uusitaan  
Toimistorakennukselle pelastusaseman saneerauksen ajaksi väliaikaiset tele- ja vahvavirtaliittymät

## 4.6 Perustamisolosuhteet

Vanhojen suunnitelmien mukaan oleva rakennus on perustettu osittain teräsbetonisin tukipaaluin ja paaluanturoin sekä osittain teräsbetonisin peruspilarein ja palkein suoraan kalliolle. Uudisosa arvioidaan perustettavan teräspaaluille. Autohallien vedenpoistokourujen ja alapohjan tuentaan arvioidaan käytettävän teräspaalutusta.

## 4.7 Muut rakentamisvalmiuteen vaikuttavat seikat

Ks kohta kuntotutkimusten tiivistelmä, 5.2.1.

## 5. HANKKEEN LAATUTASO

### 5.1 Toiminnallisen laatutason tavoitteet

Suunnitellun saneerauksen tavoitteena on korjata koko rakennus piha-alueineen. Kohteen pitää olla tyhjänä rakennustöiden aikana ja aseman toiminnot on siirrettävä tarkoitukseen sopiviin väistötiloihin. Väistötilat ovat tarpeen sillä vilkkaan toimialueen turvallisuuden takaaminen ja aseman vilkas pelastustoiminta eivät saa vaarantua saneeraustöiden aikana. Kohteen rakennustöiden arvioidaan kestävän n. 18 kk.

Tilojen käyttötarkoitukset tulevat säilymään pääosin samoina. Isommat tilamuutokset koskevat kaluston huolto- ja pesutiloja jotka sijoitetaan uuteen laajennusosaan. Ambulanssimiehistön päivystystilat siirretään 1. kerrokseen ambulanssikaluston läheisyyteen. Varavoimakone on suunniteltu siirrettäväksi rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen. Lisäksi aiemmin vapautuneita letkujen pesutiloja hyödynnetään sijoittamalla sinne sammutusasujen ja muiden henkilökohtaisten varusteiden säilytys- ja huoltotoimintaa. Sinne sijoitetaan myös pelastuskoulun sammutusasujen ja varusteiden säilytys ja pesutilat. Varusteiden huoltoa ja pesua varten hankitaan riittävän suuret ja tehokkaat pesukoneet sekä kuivaimet. Nykyisiin varusteiden säilytystiloihin rakennetaan ilmanvaihtokonehuone, laitetila, varavoimakone sekä muuta varastotilaa.

Nykyistä miehistön keittiötilaa laajennetaan yhdistämällä viereinen oleskelutila nykyiseen keittiötilaan.

Rakennuksen esteettömyyttä parannetaan lisäämällä sisääntuloaulaan hissi liikuntarajoitteisia varten.

Rakennuksen palo-osastointia parannetaan ja kalustohallit sekä majoitus- ja toimistotilat osastoidaan erilleen. Nykyisellään Haagan pelastusasema on käytännössä yhtä palo-osastoa.

Rakennuksen ilmanvaihto varustetaan lämmön talteenottolaitteilla ja jäähdytyslaitteilla.

Kalustohallien pintalattiat korjataan, lattiakaadot ja pinnoitteet uusitaan.

Pelastusaseman ensimmäiseen kerrokseen rakennetaan omat yleisölle ja liikuntarajoitteisille henkilöille tarkoitetut wc-tilat.

Liikuntasalin pesu- ja pukuhuoneet korjataan, vesieristykset uusitaan sekä tilojen muu varustus ajanmukaistetaan.

Rakennuksen varavoimakoneikko uusitaan vastaamaan aseman kokonais-sähköenergiatarvetta lisäksi kalustohallien jarrupaineilmajärjestelmät uusitaan.

Rakennuksen suunniteltu käyttöikävaatimus on 50 vuotta. Käytettävien materiaalien tulee olla kestäviä ja helppohoitoisia. Pelastusaseman käyttö on luonteeltaan ympärivuorokautista ja asettaa materiaalien kulutuskestävyydelle sekä kaikelle tekniikalle tavanomaista kovemmat laatuvaatimukset. Kalustohallien lattioiden pintamateriaalien pitää olla palamatonta sekä suoloja että nastarenkaiden mekaanista rasitusta kestävä. Pinnat eivät saa olla liukkaita ja ne pitää voida helposti pudistaa. Pintamateriaaleilta edellytetään M1 päästöluokitusta ja hygieenisyyttä.

Rakennuksen koko LVISA- järjestelmät ja verkostot uusitaan kokonaisuudessaan vastaamaan nykyaikaisen pelastustoiminnan vaatimuksia.

Pelastustoiminnan hälytysluonteisuus pitää huomioida kaikissa toteutettavissa ratkaisuihin ja aseman toiminta edellytykset pitää varmistaa poikkeusoloissa-kin. Haagan pelastusasema sijaitsee riskiluokan 1 alueella jossa hälytysvasteaika tavoite on 6 min ja lähtöaikataavoite on 1 minuutti. Tällä on vaikutusta käytettäviin ovi- ja kulkutieratkaisuihin. Hälytyskuulutus ja valaistusjärjestelmät pitää suunnitella ja rakentaa mahdollisimman hyvin hälytystoimintaa palveleviksi. Kaiuttimien ja hälytysvalojen määrä sekä sijainti on tarkkaan mietittävä jotta kuuluvuus ja näkyvyys ovat parhaat mahdolliset.

Ajoneuvojen pesu- ja huoltotilojen varustus ja käytettävyys on suunniteltava siten, että operatiivinen henkilöstö pystyy huoltamaan ja pesemään kalustoa päivittäin.

Ajoneuvojen ja varavoiman polttoainehuolto pitää varmistaa. Tankkauslaitteisto sekä polttoainesäiliöt uusitaan.

Piha-alueen kantavuus ja sadevesien poisto pitää varmistaa koko pihan alueella.

Rakennuksen vanha peltikatto on uusittava. Vesikaton sadevesikourut ja syöksytorvet pitää varustaa saattolämmityksellä. Nykyisellään kourut ja syöksytorvet jäätyvät talviolosuhteissa. Jäätyneet kourut ovat aiheuttaneet rakennukselle kosteus- ja vesivaurioita. Pahimmat ongelmat ovat syntyneet liikuntasalin räystäskouruista ja syöksytorvista, jotka nykyisin menevät rakenteiden läpi osittain rakenteisiin upotettuina ilman saattolämmitystä. Myös majoitustilan parvekkeen sade- ja sulamisvesien poisto pitää varmistaa saattolämmityksellä.

## 5.2 Tekninen laatutaso ja suunnitteluratkaisut

### 5.2.2 Kuntotutkimukset

#### **Yhteenveto Haagan pelastusasemalla tehdyistä tutkimuksista 9.3.2011**

*Kunkin vaurion korjausehdotus on esitetty kursivilla ja sisennettynä.*

Rakennus on valmistunut vuonna 1961. Rakennus on betonirunkoinen. Julkisivu on muurattu poltetuista tiilistä. Ulkoseinien sisäkuori on pääosin tiiltä ja osin betonia. Vesikatteenä on konesaumattu peltikate. Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Kellarikerroksessa on lämmönjakohuone, sähköpääkeskus, varastoja, väestönsuoja, joka on pukuhuoneena ja putkikanavia. Ensimmäisessä kerroksessa on autohalleja, kaluston huoltotiloja, pesu- ja pukutiloja, kuntosali sekä yksi toimistohuone. Toisessa kerroksessa on liikuntahalli, pesu- ja pukutiloja, majoitustiloja, toimistotiloja sekä keittiö.

Tutkimukset on suorittanut Vahanen Oy ja yhteenvedossa esitetyt suositukset ovat konsulttien suosituksia.

## Kosteus- ja rakennetekninen tutkimus

### Alapohja

Pintakosteuskartoituksen ja rakennekosteusmittausten perusteella alapohjan kosteus on pääosin alhainen eikä aiheuta lattiapinnoitteiden vaurioitumista. Länsipäädystä ja kellarissa maanvastaisten seinien läheisyydessä alapohjarakenteet ovat kosteammat. Kosteudesta aiheutuneita vaurioita ovat kellarin paikalliset suolakiteytymät. Alapohjan rakennetyypit on tarkemmin kuvattu raportissa.

Länsipäädyn ja itäsiiven kulmauksessa olevan toimistohuoneen levyrakenteisen lattian betonirakenteeseen kosketuksissa olevien puurakenteiden kosteus saattaa ajoittain olla niin korkea, että vaurioituminen on mahdollista. Ilmatilaa rajoittavien tiiliseinien ja niiden betonilaattaliittymän, läpivientien ja levyrakenteen ulkoseinäliittymien kautta maaperän epäpuhtaudet kulkeutuvat sisäilmaan heikentäen sen laatua.

*Toimistohuoneen levyrakenteisen lattian betonirakenteeseen kosketuksissa olevat puurakenteet suositellaan eristettäväksi betonilaatasta. Tiiliseinät, niiden alapohjaliittymät ja läpiviennit suositellaan tiivistettäväksi.*

*Kaikki vanhat betoniset lattiapinnat suositellaan kunnostettaviksi. Kellarin betonipinnat suositellaan jätettäväksi pinnoittamattomiksi. Maanvastaisen rakenteen kosteustekninen toimintatapa tulee ottaa huomioon maanvastaisen rakenteen pintamateriaaleja valittaessa.*

*Kellarista ei saa olla ilmavirtausta ylempiin kerroksiin. Kellariin johtavan oven tulee olla ilmatiivis ja kellari suositellaan alipaineistettäväksi muihin tiloihin verrattuna.*

Alapohjan alla kulkee putkikanava. Putkikanavan katossa havaitut suolakiteytymät, kohonneet pintakosteusilmaisimen lukemat ja ilmanvaihtokanavan vaurioituminen viittaavat ensimmäisen kerroksen lattian ja/tai maanvastaisen seinän vedeneristyksen puutteisiin. Sen sijaan ilmavuodot lattialuukkujen kautta putkikanavasta sisätiloihin heikentävät sisäilman laatua.

Ilmavuototutkimuksessa alapohjan ja seinän liittymän ilmavuoto oli vähäistä. Sen sijaan merkittävät ilmavuodot lattialuukkujen ja läpivientien kohdalla mahdollistavat maaperässä ja putkikanavassa olevien epäpuhtauksien, kuten mikrobien, kulkeutumisen sisäilmaan. Epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan epätiiviyiskohtien kautta sisäilmaan, silloin kun sisätila on alipaineinen alapohjaan tai putkikanavaan verrattuna. Lämpötilaeroista johtuen rakennuksen painesuhteet ovat pääsääntöisesti sellaiset, että alapohjat ovat alipaineisia sisäilmaan verrattuna.

*Alapohjan tulee olla ilmatiivis, jotta epäpuhtaudet eivät kulkeudu sisäilmaan. Putkitunnelit suositellaan alipaineistettäväksi. Lattialuukut suositellaan tiivistettäväksi EPDM-kumitiivisteillä, jotka jäävät puristuksiin, kun luukku on kiinni. Luukut, joissa on avaimista varten reiät, suositellaan uusittaviksi kaasutiivillä luukuilla.*

Länsisiiven autohallin alla olevaan ryömintätilan kunnosta ei ole tietoa. Ryömintätilan ollessa sellaisen tilan alla, jossa ei jatkuvasti oleilla, ryömintätalassa ilmeisesti olevien orgaanisten muottirakenteiden mahdollisesta vaurioitumisesta ja mikrobihaitasta ei ole merkittävää haittaa tilan käyttäjille.

*Alapohjan läpivientien tiiviydestä tulee huolehtia vastaavasti kuin muuallakin rakennuksessa. Betonirakenteille ryömintätilan mahdollinen korkea kosteus ei ole haitallinen.*

#### Ulkoseinä

Pintakosteuskartoituksen ja rakennekosteusmittausten perusteella ulkoseinien kosteus on pääosin alhainen eikä aiheuta pinnoitteiden vaurioitumista.

Kellarin maanvastaisten seinien alaosissa betonisen jalkalistan korkeudella havaittiin kohonneita pintakosteusilmaisimen lukemia. Jalkalistan yläpuolella tiilisisäkuoressa ei havaittu kohonneita pintakosteusilmaisimen lukemia. Suolakiteytymää ja maalipinnan hilseilyä havaittiin vain eteläpäädyn maanvastaisella seinällä ja väestönsuojan vastaisella väliseinällä.

Ensimmäisessä kerroksessa maanvastaisilla seinillä kohonneita pintakosteusilmaisimen lukemia havaittiin vain pohjoissivulla sisääntuloaulan viereisessä huoltotilassa. Kohonneita lukemia havaittiin sekä seinän alaosassa että ilmanvaihtokanavan läpiviennin ympärillä, joka johtuu todennäköisesti läpivientin vedeneristyksen puutteista.

Suuri osa pohjoispuolen maanvastaisesta seinästä on peitetty kaapeilla yms, joten näiltä osin pintakosteuskartoitusta ei voitu tehdä. Pohjoissivulla tiilisisäkuoren alaosan korkea kosteus johtuu todennäköisesti siitä, että maaperän kosteus siirtyy puutteellisen vedeneristeen ja betonilaatan kautta tiilirakenteeseen.

Ulkopuolisen betonikuoren sisäpinnan bitumisively katkeaa betonilaatan kohdalla. Maanvastaisen seinän ulkopuolisesta vedeneristyksestä ei ole tietoa. Ulkopuolisen maan pinnan kallistus, sadevesijärjestelmän puutteet ja maan pinnan sortuminen läheisen portaikon kohdalla lisäävät maanvastaisen seinän kosteusrasitusta. Osittain kosteus voi olla peräisin putkikanavan kosteista rakenteista.

*Paikallinen korjaus on mahdollista tehdä sisäpuolisilla kosteutta kestävillä ja vesihöyryä läpäisevillä korjauslaasteilla. Erityistä huomiota tulee kiinnittää ensimmäisen kerroksen lattian korkeudelle ja sen alapuoliselle alueelle, jossa ei ole betonisen ulko-kuoren sisäpinnan bitumisivelyä.*

*Ilmanvaihtokanavan läpiviennin kohta suositellaan joka tapauksessa tarkastettavaksi ja korjattavaksi. Maanvastaisen seinän kosteusrasitusta suositellaan vähennettäväksi uusimalla sadevedenpoistojärjestelmä kokonaisuudessaan siten, että rakennetaan erillinen sadevesiviemärointi.*

Ulkoseinän sisäkuoressa havaittiin selkeitä ilmavuotokohtia tiilimuurauksessa, ikkunaliittymissä ja ikkunapenkin liittymissä. Epätiiviyshkohdat mahdollistavat rakenteissa olevien epäpuhtauksien, kuten mikrobien, kulkeutumisen sisäilmaan. Epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan epätiiviyshkohtien kautta sisäilmaan, silloin kun sisätila on alipaineinen eristetilaan tai ulkoilmaan verrattuna.

*Ulkoseinän sisäkuoren ja sen liittymien tulee olla ilmatiiviit, jotta epäpuhtaudet eivät kulkeudu sisäilmaan. Tiilisisäkuori suositellaan tasoitettavaksi kauttaaltaan. Ikkunapenkkien ja betonitiilirakenteiden liittymien halkeamat suositellaan tiivistettäväksi.*

#### Ikkunat ja terassin ulko-ovet

Ikkunat ja terassille johtavat ulko-ovet on uusittu v. 1994. Ikkunat ovat kaksipuitteiset. Puitteet ja karmit ovat puuta. Ulkopuitteen ulkopinta on suojattu metallilistalla. Sisäpuitteessa on eristyslaselementti. Ulko-ovet ovat kaksilevyiset.

Ikkunoiden peitelistöjen lyhyys ja epätiiviyys sekä lasitusmassojen epätiiviyyskohdat mahdollistavat sadeveden tunkeutumisen ikkunarakenteisiin, minkä takia ikkunarakenteet ovat paikoin lahonneet.

Terassille johtavan ulko-oven alakarmin lahoaminen johtuu terassille ajoittain padottuvan veden tunkeutumisesta epätiivisiin vedeneristeen ylösnoston kautta ovirakenteeseen.

*Vedeneristeen tulisi olla yhtenäinen terassin pintalaatan alla olevan vedeneristeen kanssa.*

*Ikkunat ja terassille johtavat ulko-ovet suositellaan kunnostettaviksi peruskorjausmenetelmin.*

#### Vesikatto ja yläpohja

Vesikatteessa havaittiin runsaasti pinnoitevaurioita. Pinnoitteen vaurioituminen on aiheuttanut paikoin pellin pintaruostumisen. Ajan myötä pelti ruostuu puhki ja vesikate alkaa vuotaa. Pinnoite suositellaan uusittavaksi kauttaaltaan.

*Ruosteiset kohdat hiotaan ehjälle peltipinnalle ennen pinnoitusta. Vanhan pinnoitteen poistamisen jälkeen vesikate tarkastetaan kauttaaltaan. Havaitut reiät paikataan peltipaikalla tinaamalla. Saumat suositellaan tiivistettäväksi kauttaaltaan taitteen alle asennettavalla tiivistysaineella.*

Räystäskouruissa on vuotokohtia, joiden kautta sadevesi on valunut julkisivulle aiheuttaen suolakiteytymää. Räystäskourujen pinnoituksen halkeilu mahdollistaa sadeveden tunkeutumisen pinnoitteen alle, josta vesi ei pääse kuivumaan. Räystäskourujen tukkeutuminen roskista ja jäästä sekä riittämättömät kallistukset aiheuttavat veden seisomista kouruissa, mikä lisää kourujen vaurioitumisriskiä.

*Räystäskourut suositellaan uusittaviksi kauttaaltaan.*

Itäsiiven katossa olevien kattopollareiden kohdalla julkisivussa on suolakiteytymää, joka johtuu räystäskourujen vuotojen lisäksi vesikaton epätiiviyyskohdista kattopollareiden tyvikartioliittymissä ja pellityksessä.

*Tyvikartioliittymät suositellaan tiivistettäväksi alumiinipintaaisella butyyliitiivistysnauhalla, jonka kiinnitys varmistetaan kiristyspannoilla.*

*Käytöstä poistettu masto suositellaan poistettavaksi. Reikä pellitetään umpeen.*

Viemärin tuuletusputkien ja tyvikartioiden välisen liitoksen epätiiviyys johtuu tiivistysmassan ikääntymisestä.

*Liitokset suositellaan tiivistettäväksi. Ilmanvaihtokoneiden jalustojen (ainakin kahden jalustan) epätiiviyys pellitykset suositellaan uusittaviksi siten, että ylöspäin avoimia saumoja ei ole, että pellien saumat ovat yksinkertaisia saumoja ja että kansipellit kallistuvat ulospäin. Maston sähköläpivienti tulee korjata.*

Itäsiiven harjataite on epätiivis ja aiheuttaa vuotoriskin vesikatteen alle.

*Harjataite suositellaan tiivistettäväksi taitteen alle asennettavalla tiivistysmassalla.*

Ylösnostopellin reunojen tiivistämättömyys ja/tai sijainti julkisivun pinnalla mahdollistaa sadeveden tunkeutumisen ulkoseinä- ja yläpohjarakenteisiin.

Länsipäädyn syöksytorvien sijainti ulkoseinärakenteessa on kosteusvaurioriski, koska vuotavasta syöksytorvesta vettä voi valua seinärakenteeseen pitkään ennen kuin vaurio havaitaan.

Yläpohjan tuuletus on vähäistä. Vaurioita ei kuitenkaan havaittu.

#### Muut havainnot

Terassille lammikoituu ja padottuu vettä, kun vedenpoistoreiät tukkeutuvat jäätä.

*Terassin vedenpoistoreikien toimivuutta voidaan parantaa saattolämmityksellä.*

Sisääntuloaulan suihkuhuoneen vastaisen seinän alareunan maalipinnoite kupruilee, rakenne itsessään on kuiva.

Wc-tilat ja toisen kerroksen suihkuhuoneet ovat ikääntyneet. Niillä on käyttöikä noin viisi vuotta jäljellä. Tilat suositellaan uusittaviksi kokonaisuudessaan.

#### **Julkisivut**

##### Tiilijulkisivu

Silmämääräisesti tehtyjen havaintojen perusteella kohteessa esiintyy melko vähän pakkasrapautumiseen viittaavia tiilivaurioita. Havaitut muurattujen rakenteiden vauriot keskittyvät piippuun ja rakennuksen länsiseinälle.

*Julkisivujen ja piipun kunnostamiseksi suositellaan rapautuneiden tiilien vaihtamista ehjiin ja vaurioituneiden seinien uudelleensaumaamista.*

Länsisivulla aiemmin tehty muurauskorjaus on jonkin verran vaurioitunut uudelleen.

*Syntyneiden saumavaurioiden korjaamiseksi suositellaan, että julkisivumuuraus uusitaan ikkunoiden yläpuolisilta, liikkuneilta alueilta ja uusittu muuraus tuetaan aiemmin asennettuun teräsrakenteeseen.*

##### Betonirakenteet

Pihan puoleisilla julkisivuilla olevia tiilimuurausta kannattelevia leukapalkkeja on korjattu laastipaikkaamalla. Muita ulkobetonerakenteita ovat parveke ja sokkelit. Lisäksi tutkittiin pesuhallin betonipilareita.

Parvekelaatassa todettiin pakkasrapautumista molemmissa tutkituissa näytteissä.

*Parvekkeen laattarakenne suositellaan uusittavaksi kokonaisuudessaan.*

Leukapalkkien betonissa havaittiin pakkasrapautumista, josta osa on mahdollisesti syntynyt rakenteeseen jo ennen edellisiä laastikorjauksia. Osa laastipaikoista on tästä syystä huonosti kiinni alustassaan. Lisäksi leukapalkkien teräskorroosioriski on suuri.

*Tästä johtuen suositellaan leukapalkkien korjaamista kauttaaltaan poistamalla kaikki rapautunut betoni ja valamalla leukapalk-*



*kit uudelleen soveltuvalla säänkestävällä betonilla. Korjauksen yhteydessä raudoiteteräkset puhdistetaan ja korroosiosuojataan.*

Sokkeleiden ulkopinta on paikoin irti alustastaan.

*Tällaiset kopot kohdat voidaan korjata paikkakorjausmenetelmillä.*

*Pesuhallin pilarit voidaan korjata paikkavalumenetelmin. Kaikki vaurioitunut betoni poistetaan, raudoiteteräkset puhdistetaan sekä korroosiosuojataan ja pilarit korjataan korjausbetonilla valamalla. Pesuhallin lattian pinnoituksen yhteydessä, voidaan pilareiden suojata ainakin alaosistaan lattiapinnoitetta vastaavalla vesitiiviillä pinnoitteella.*

Pesuhallin alapohjan kuntoa tarkennettiin vielä omalla tutkimuksella. Alapohjan läpi tehtiin yhteensä kolme porausta, joista määritettiin rakennekerrokset, arvioitiin betonin kunto silmä määräisesti sekä tutkittiin betonin kloridipitoisuus. Kohteen pintabetonilaatoissa esiintyy rakenteen läpi meneviä halkeamia, jotka mahdollistavat kloridien ja muiden epäpuhtauksien kulkeutumisen alempiin rakennekerrokseen sulamis-, sade- ja pesuvesien mukana. Pintabetonissa on paikoin runsaasti teräskorroosiota kiihdyttäviä klorideja, mutta kantavan laatan yläosassa niitä ei merkittävässä määrin havaittu.

*Pintabetonilaatat suositellaan kiinteistön kunnostuksen yhteydessä uusittavaksi.*

## **Pihan pohjarakenneselvitys**

Asfaltoidulla piha-alueella on havaittu paikoin painaumuksia. Päälysteessä havaitut paikalliset painaumat ja kuopat sekä pinnan kantavuusongelmat johtuvat siitä, että täyttöhiekka on paikoin tiiveydeltään liian löyhässä tilassa. Löyhää täyttöä esiintyi vaihtelevasti piha-alueen eri osissa ja löyhän kerrostuman ja esiintymissyvyys ja paksuus vaihteli huomattavasti. Pahimmillaan löyhä kerros oli aivan lähellä maanpintaa, mikä johtaa helposti päälysteen peittämiseen.

## **Ympäristötekniinen raportti**

Kohteen maaperässä todettiin tutkimuksien mukaan VNa 214/2007 kynnysarvojen ylityksiä, jotka eivät aiheuta kunnostustarvetta tai aseta kohteelle käytörajoitteita nykyisen asemakaavan mukaisessa toiminnassa.

Mikäli kohteessa tulee tarvetta tehdä maanmuokkaustöitä kohdissa, joissa on todettu kynnysarvojen ylityksiä, tulee kyseiset pitoisuudet ottaa huomioon kaivettujen massojen sijoittamisessa.

*Maamassoja, joissa ylittyy kynnysarvopitoisuus jonkin haittaaineen osalta, ei voida täysin vapaasti siirtää kohteen ulkopuolelle. Kynnysarvon ylittävät maamassat tulee viedä maankaatopaikalle, jonka ympäristölupa sallii niiden vastaanoton. Kynnysarvon ylittävät maamassat ovat pääasiassa kitkamaita, joita voidaan käyttää hyödyksi tontin tulevissa täytöissä. Kynnysarvon ylittävien maiden hyötykäytöstä on esitettävä ympäristöviranomaiselle hyötykäyttösuunnitelma.*

### **Haitta-ainekartoitus**

Kartoitetussa rakennuksessa on käytetty terveydelle ja ympäristölle haitallisia ja ongelmajätteeksi luokiteltavia materiaaleja.

#### **5.2.3 Rakennushistoriallinen selvitys**

Haagan paloaseman suojelutavoitteet:

”Rakennuksen ulkoasu säilytetään. Jos ikkunat joudutaan uusimaan, niin tulee harkita alkuperäisen puitejaon palauttamista. Kalustohallin myöhemmät ovet vuodelta 1993 voidaan vaihtaa alkuperäistoteutuksen mukaisiksi oviksi.

Voimistelusalin nousevine katsomoineen ja alkuperäisine penkkeineen sekä alkuperäinen kiinteä sisustus säilytetään.

Miehistön majoitussiiven keskikäytävään ja suuriin majoitustiloihin perustuva tilaratkaisu säilytetään.

Voimistelusalin sisäänkäynti ja siihen liittyvä aula kioskeineen ja alkuperäisine kiinteine sisustuksineen säilytetään.

Miehistön keittiön ja ruokasalin sekä luentosalien tilallinen luonne kaltevine puhtaaksi valettuine sisäkattoineen säilytetään.

Sisääntulohalli säilytetään tilallisesti alkuperäisessä muodossaan ja avoimena. Alkuperäisen avoportaana viereen ei pidä sijoittaa uutta kierreporrasta.”

Haagan paloasema ja sen asuinrakennus ovat asemakaavassa (vahvistettu 1999) merkitty sr-1 suojelluiksi rakennuksiksi rakennustaiteellisesti ja kaupunkikuvallisesti merkittävinä rakennuksina.”

(Anne Mäkinen, kaupunginmuseo)

Laajempi selvitys on teknisenä liitteenä.

#### **5.2.4 Arkkitehtisuunnittelu**

Rakennus on arkkitehti Antero Pernajan suunnittelema ja asemakaavalla suojeltu.

Rakennuksen ulkoasu säilytetään. Vaurioituneet tiilet vaihdetaan vastaaviin uusiin. Majoitussiiven pitkä parveke tiilikatteineen on vaurioitunut niin pahoin, että se uusitaan kokonaan alkuperäistä vastaavaksi. Liikuntasalin suuri itään antava 90-luvulla toteutettu ikkunakokonaisuus on alaosastaan lahonnut ja se uusitaan. Ikkunajako palautetaan alkuperäisen mukaiseksi.

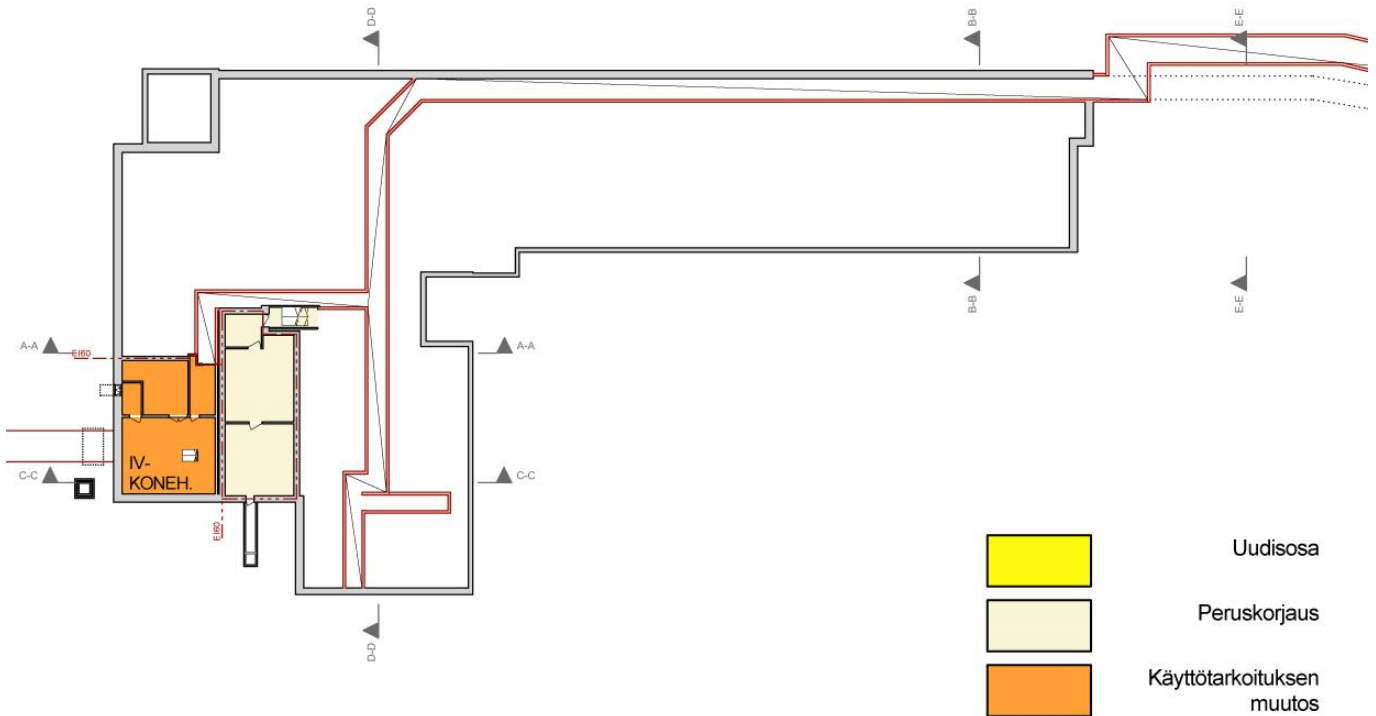
Olevat tilat peruskorjataan säilyttävien periaatteiden mukaisesti. Joitain toimintoja sijoitetaan uudelleen, jotta pelastusaseman toiminta tehostuu.

Rakennetaan laajennusosa, koska tilaohjelman mukaista kaluston pesuhallia ei korkeusvaatimuksensa takia ole mahdollista mahduttaa oleviin tiloihin. Lisäksi miehistöhuoneiden parannettava ilmanvaihto vaatii kookkaamman IV-konehuoneen, joka toteutetaan uudisosan yläkertaan.

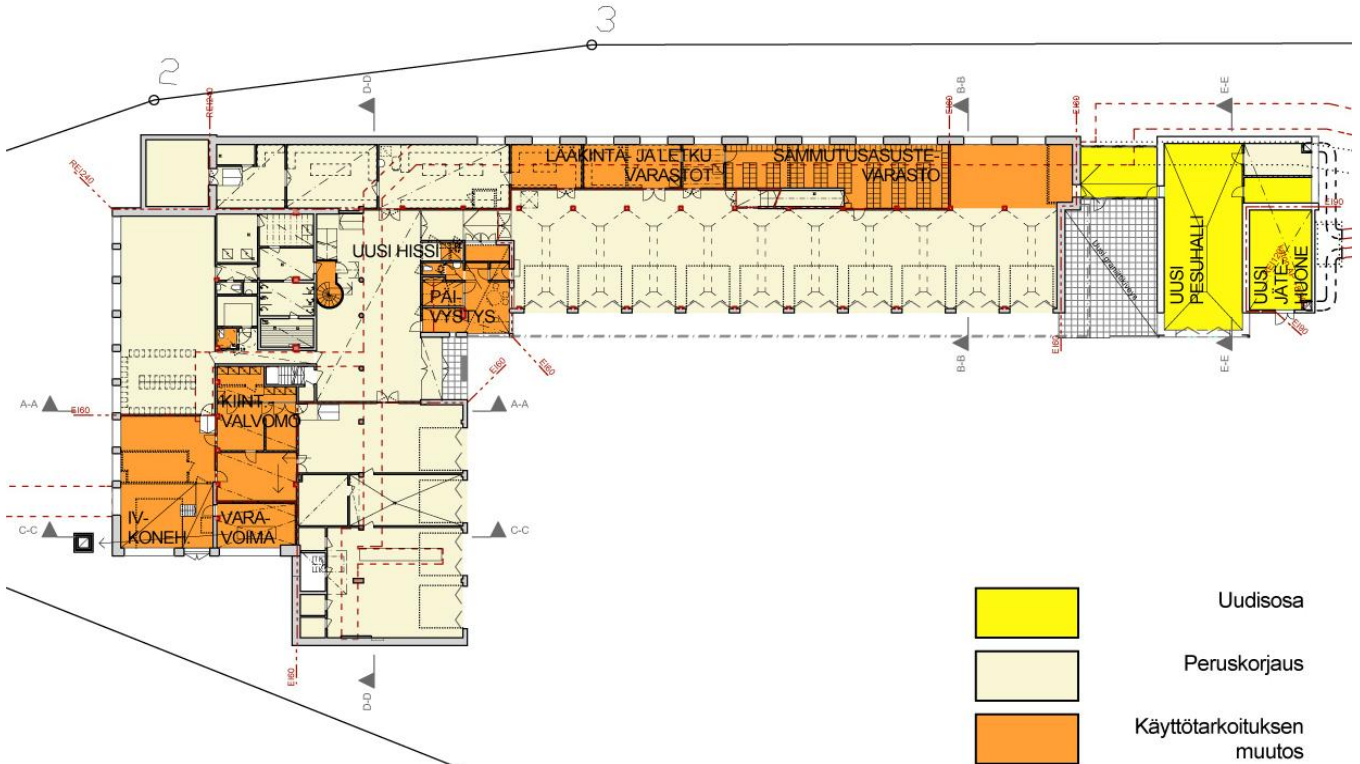
Pihan pintarakenteet uusitaan. Pihajärjestelyt pysyvät alkuperäisen kaltaisina.

Rakennetaan pääkerrokset yhdistävä hissi. Sekä 1. että 2. kerrokseen rakennetaan esteettömät wc-tilat.

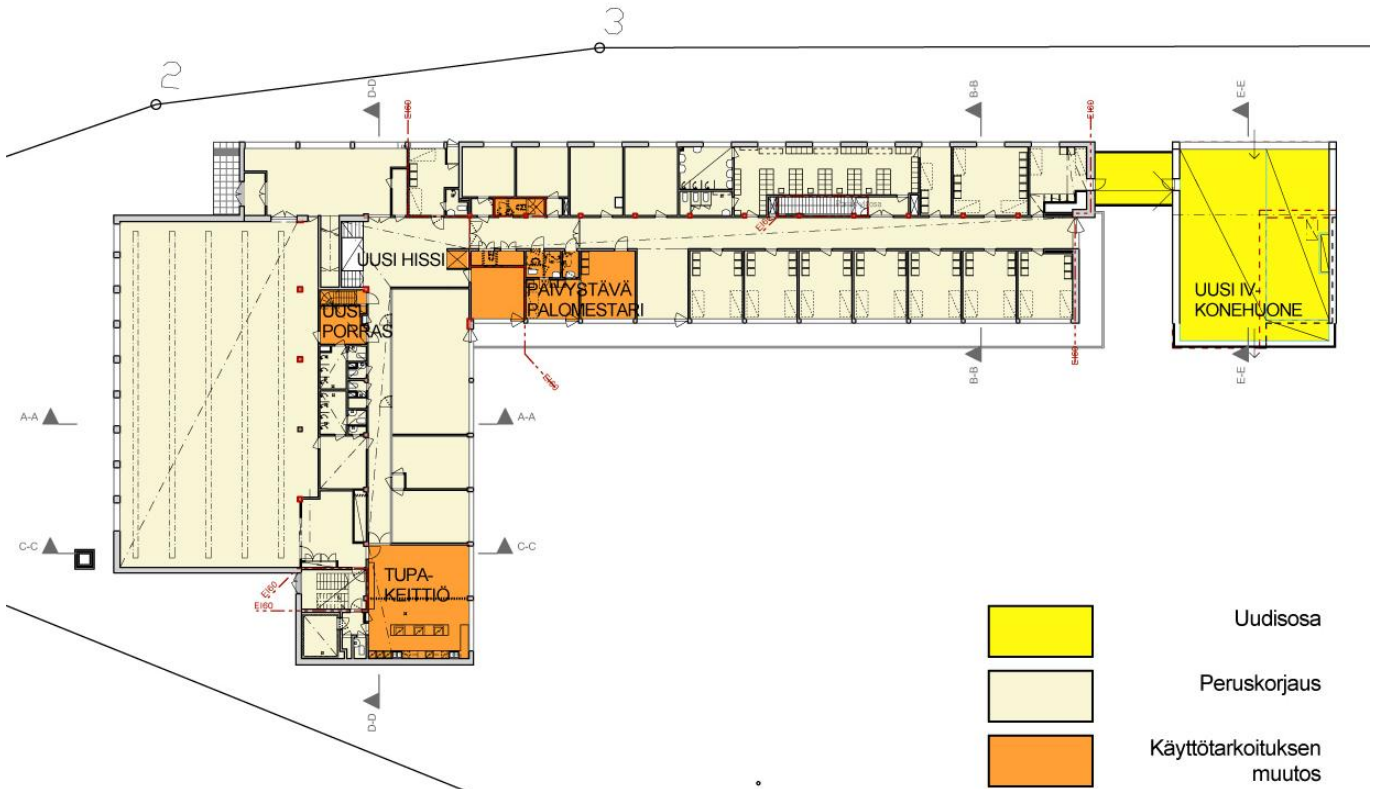
Viitesuunnitelmat ja rakennustapaselostus ovat teknisinä liitteinä.



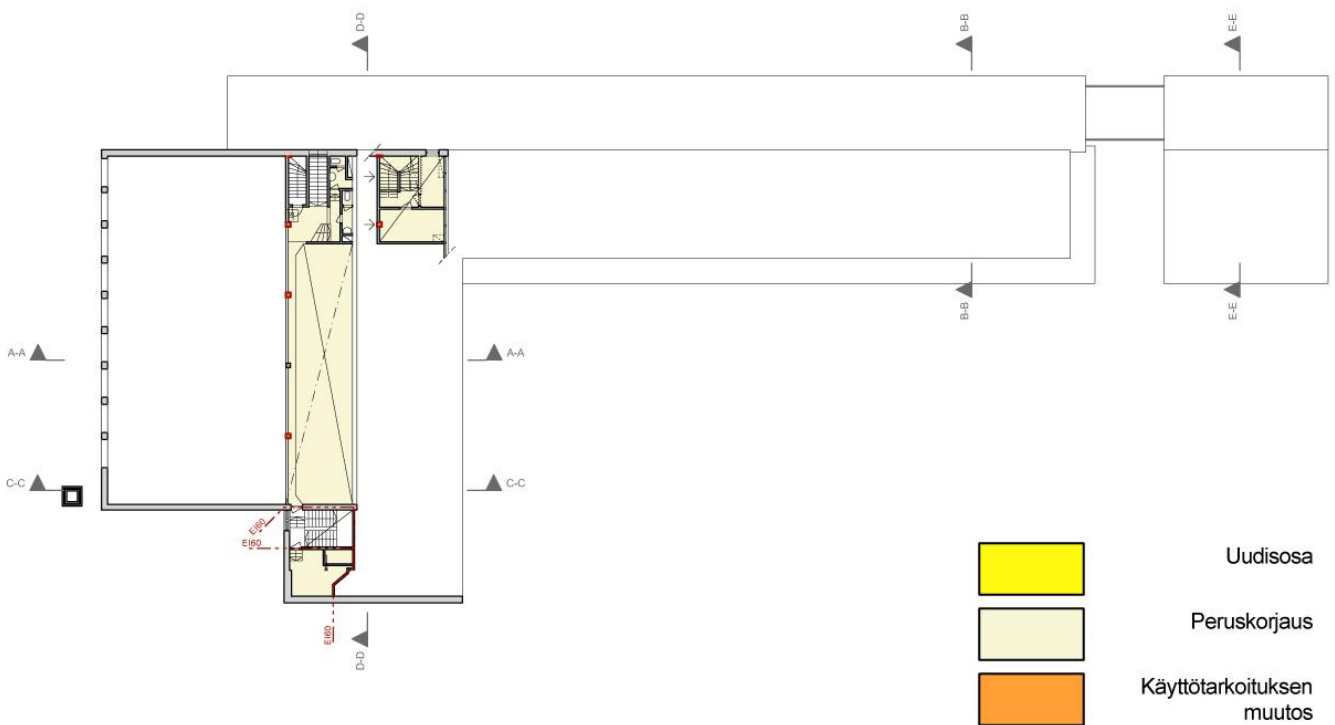
Kellarikerroksen tekniset tilat uusitaan. IV-konehuone laajennetaan kaksikerroksiseksi. Väestösuoja peruskorjataan.



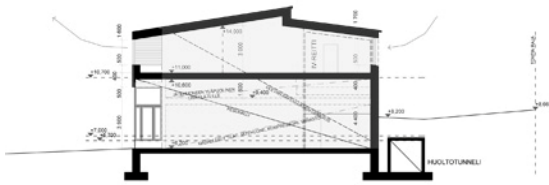
1. kerroksessa letkuvarasto siirretään kalustohallien taustaseinälle. Vapautuvaan tilaan sijoitetaan kiinteistövalvontaan ja huoltoon liittyvät toiminnot sekä varavoimakone. Päivystystilan järjestelyjä muokataan. Rakennetaan uusi pesuhalli ja jätehuone.



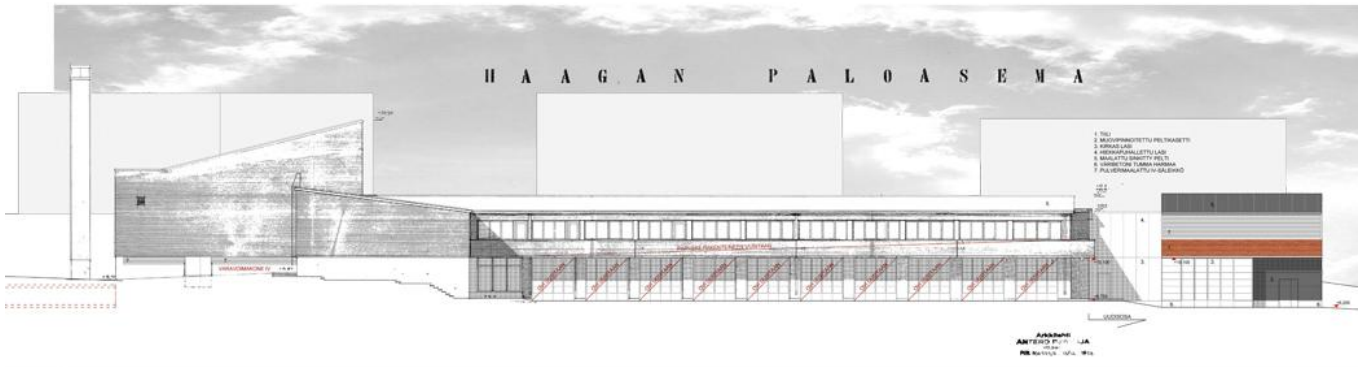
2. kerroksessa keittiötä avarretaan. Palomestarin tiloja järjestetään. Rakennetaan uusi IV-konehuone sekä hissi.



3. kerroksen liikuntasalin katsomo peruskorjataan alkuperäinen kiintokalustus säilyttämällä. Salin IV-konehuoneet uusitaan.



Uudisosa on leikkaukseltaan olevan miehistösiiven mukainen.



Julkisivu etelään.

Viitesuunnitelmat ja rakennustapaselostus ovat teknisinä liitteinä.

### 5.2.5 Rakennesuunnittelu

Täsmälliset tekniset tiedot ovat teknisten liitteiden rakennustapaselostuksessa ja rakennepiirustuksissa.

Rakennuksen runko on paikalla valettu teräsbetoninen pilari-palkki-laatta rakenne. Uudisrakennusosan runko ehdotetaan toteutettavaksi teräsbetonirakenteisena.

Rakenteellisia toimenpiteitä ovat mm.:

- Piha-alueen kunnostaminen rakennekerroksiin
- Uusien LVIS kanaalien rakentaminen piha-alueella
- Olevan diesel-säiliön purkaminen
- Salaojien uusiminen ulkoseinälinjoilla
- Pinta- ja kattovesijärjestelmien rakentaminen
- Harjoitusalueen laatan rakentaminen
- Kalustohallien edustan siirtymälaattojen rakentaminen
- Perusmuurin ulkopuolen kosteus- ja lämmöneristäminen
- Louhinnat salaojitusta varten ja uudisrakennuksen alueella
- Piha-alueen betonimuurien uusiminen
- Länsijulkisivulle teräsbetonirakenteinen ilmanvaihtokammiorakennus
- Parvekerakenteen purkaminen ja uudelleenrakentaminen
- Sokkeleiden pinnoite- ja betonikorjaukset
- Julkisivumuuraus- ja kantavien betonisten leukapalkkien kattava korjaus
- Vesikaton ja kattorakenteiden kattava korjaaminen eristeineen
- Liikuntahallin ulkoseinän uusiminen ikkunapalkkeineen länsijulkisivulla
- Vaurioituneita tiiliä ja rapautuneita saumoja uusitaan
- Piipun avaukset varavoiman pakoputken asentamista varten
- Perusmuurin sisäpuolen tiivistys- ja korjaustoimenpiteet
- Kalustohallien pintabetoni ja eristerakenteiden purku
- Kalustohallien vaurioituneiden pilareiden korjaus

- Kalustohallien alapohjan paalutus ja kourujen rakentaminen
- Lattianaluskanaalin kannen työaukot asbestipurkua varten
- LVIS reittien tukeminen ja vahvistaminen
- Voimistelusalin alakattorakenteiden uusiminen
- Märkätilojen lattiarakenteiden purku ja uusiminen kantavaan laattaan asti
- Päivystäjän huoneen 103b lattiarakenteen uusiminen
- Voimistelusalin lattiarakenteen suojaaminen

Todetut ja työn aikana esiin tulevat kosteusvauriot ja riskit sekä terveydelle vaaralliset haitta-aineet puretaan peruskorjauksen yhteydessä.

### 5.2.6 LVIA- tekninen suunnittelu

Rakennuksen LVI-tekniset laitteet uusitaan nykymääräysten mukaisiksi ja sovitetaan yhteensopivaksi Pelastuslaitoksen käyttämien teknisten ratkaisujen kanssa.

Laatuvaatimukset on esitetty LVIA- hankeselostuksessa ja sen liitteissä.

Laitteistot ovat pääpiirteittäin seuraavia:

- Kaikki vanhat LVI-järjestelmät puretaan.
- Asbestipurku suoritetaan haitallisten aineiden selvityksen mukaan.
- LVI-järjestelmiin tehdään seuraavat väliaikaiset asennukset:
  - o Uusi lämmönjakokeskus asennetaan vanhan keskuksen viereen, ja kytketään toimistorakennuksen käyttöön ulkopuolisilla väliaikaisilla putkistoilla
  - o Toimistorakennusta varten tehdään väliaikaiset vesi- ja lämpöjohdotputkistot niin että toimistorakennuksen käyttöön ei tule kohtuuttomia käyttökatkoksia.
  - o Pihalla sijaitsevien toimistorakennuksen tulo/poistokanavien siirron ajaksi tehdään pihalle väliaikainen puurakenteinen jäte- ja tuloilmapiippu säleikköineen.
- Rakennuksen lämmönjakokeskus uusitaan. Lämmönjakokeskus palvelee myös toimistorakennusta.
- Rakennus varustetaan kaukojäähdytyksellä. Kaukojäähdytys palvelee myös toimistorakennusta.
- Rakennukseen asennetaan vesikiertoiset lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.
- Vesijohdot liitetään HSY:n vesijohtoverkostoon.
- Pelastusaseman sammutusveden tonttijohto uusitaan.
- Kaikki tontilla ja rakennuksessa olevat sade- ja jätevesiviemärit uusitaan.
- Jäte- ja sadevesiverkostot varustetaan tarvittavilla erottimilla ja pumpupaamoilla.
- Vesi- ja viemärikalusteet ovat yleisesti käytössä olevaa vakiolaatua.
- Rakennus varustetaan koneellisilla tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmillä.
- Kokoontumistilat varustetaan ilmamääräsäädöillä.
- Koteloidut koneet varustetaan lämmön talteenottolaittein:
- Ilmanvaihdon erillisjärjestelmät
  - o Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteet uusitaan.
  - o Ajoneuvotilojen pakokaasunpoistolaitteet uusitaan.
- Keittiön kylmiöt ja pakastevarasto varustetaan kylmälaitteilla
- Rakennus varustetaan työpaineilmaverkostolla ja hengityspaineilmajärjestelmällä

- Rakennus varustetaan varavoiman apujärjestelmällä ja polttoainejärjestelmällä.
- Rakennus varustetaan pesuhallin painepesulaitteistolla.
- Rakennuskohteen rakennusautomaatiojärjestelmä uusitaan. Järjestelmä liitetään pelastuslaitoksen kaukovalvontajärjestelmään:

Täsmälliset tekniset tiedot ovat teknisten liitteiden LVI-selostuksessa.

## 5.2.7 Sähkötekniinen suunnittelu

### Nykytila

Kiinteistön sähköjärjestelmiä on uusittu ja korjattu useaan otteeseen vuosien mittaan. Seuraavassa on lueteltu sähköjärjestelmien laajemmat uusimiset ja korjaukset.

Vuonna 1994 osittainen sähköjärjestelmien saneeraus käsittäen:

Valaistuksen uusimisen  
Äänentoistojärjestelmän parantamisen  
Poistumistievalaistusjärjestelmän  
Osittaisen jakokeskusten uusimisen  
Antenniverkon uusimisen

2000-luvulla uusittu majoitushuoneiden valaistus

Sähkönjakelu pääosin alkuperäinen vuodelta 1960

Lisäksi vähäisempiä yksittäisiä korjauksia tiloissa, joissa tekniikka on rikkoutunut

Rakennuksen sähkötekniiset järjestelmät eivät täyty nykyisiä vaatimuksia

Toimenpiteet

Rakennuksen sähkötekniiset sähkö- ja teletekniset järjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan.

Vaatesäilytystilan nykyiset valaisimet (alkuperäisiä vuodelta 1960) kunnostetaan ja asennetaan takaisin.

Rakennus varustetaan varavoimalaitteistolla, jonka teho riittää turvamaan rakennuksen sähkölaitteiden toiminnan.

Kohde varustetaan seuraavilla tele-, turva- ja tietojärjestelmäasennuksilla:

- antennijärjestelmä
- äänentoisto ja kuulutusjärjestelmä
- yleiskaapelointijärjestelmä
- ovipuhelinjärjestelmä
- luentotilojen AV-järjestelmä
- ajannäyttöjärjestelmä
- opastevalojärjestelmä
- säätilänäyttöjärjestelmä
- kulunvalvontajärjestelmä
- murtoilmaisujärjestelmä
- kameravalvontajärjestelmä
- paloilmoinjärjestelmä
- savunpoistojärjestelmä

Täsmälliset tekniset tiedot ovat teknisten liitteiden sähköselostuksessa.

### 5.2.8 Energiansäästöratkaisut

Energiasäästöratkaisuja LVI-järjestelmien osalta:

- ilmanvaihtokoneet varustetaan LTO-laitteilla, lukuun ottamatta tuuletus ja likaisia erillispoistoja mm.:
  - o IV-konehuone/lämpökeskus
  - o Varavoimakonehuone
  - o Muuntamo
  - o Kompressorihuone
  - o Pesutarvikevarasto
  - o Jätehuone
  - o Porrashuone
- kojeiden puhaltimien ovat energiatehokkuudeltaan EU:n energiadirektiivin mukaista luokkaa IE2 tai EFF1
- jäähdytetyt tuloilmakanavat lämpöeristetään
- kokoontumistilat varustetaan ilmamääräsäädöillä, tehonsäätö käytön mukaan
- kiinteistö liitetään kaukojäähdytyksen piiriin
- Lämmityksen ja jäähdytyksen samanaikaisuus estetään asentamalla jäähdytettyjen tilojen pattereihin moottoriventtiilit, jotka on kytketty huonesäätimiin.

Energiasäästöratkaisuja sähköjärjestelmien osalta:

valaistuksen ohjaus läsnäoloanturein sekä ulkoalueilla valoisuusanturein sekä aikaohjaukselle  
valaisinmallit tehokkaan hyötysuhteen omaavin valonlähtein ja liitäntälaittein.

Rakennuksen ulkovaipassa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden tiiveyteen ja ilmapuotojen estämiseen. Vesikaton lämmöneristävyttä parannetaan ja jääpuikkojen muodostumista estetään uudella lämmöneristyksellä ja kateen alapuolisen tilan tuuletuksen parantamisella.

### 5.2.9 Muut suunnittelualat

#### Palotekniikka

Suunnittelussa on huomioitu ajan tasalla olevat rakennusmääräykset. Muistio neuvottelusta palotarkastajan kanssa sisältyy teknisiin liitteisiin.

#### Akustiikka

Akustiikkasuunnittelija on mitannut tilojen ääneneristysominaisuuksia. Akustiikkaa koskevat suunnitteluratkaisut sisältyvät muuhun suunnitteluun.

## 6. AIKATAULU JA RAKENNUSTYÖN JÄRJESTELYT

### 6.1 Aikataulu

Alustavan aikataulun mukaan:

- hankesuunnitelma on käsiteltävänä joulukuussa 2011
- toteutussuunnittelu aloitetaan tammikuussa 2013
- rakentaminen aloitetaan toukokuussa 2014
- rakennus otetaan käyttöön joulukuussa 2015

Jana-aikataulu on liitteenä.



## 6.2 Rakennustyön järjestelyt

Rakennustyö tehdään yksivaiheisena.

## 6.3 Työmaajärjestelyt

Toimistorakennuksen toiminta on käynnissä koko perusparannuksen ajan, mikä tulee huomioida mm työmaa-alueen sijoittamisessa.

## 7. VÄISTÖTILAT

Aikaisemmat pelastusasemien saneerausprojektit ovat osoittaneet, että pelastustoiminnan ylläpito ja tehtävien sujuva hoito asetettujen vasteaikojen puitteissa ei ole ollut mahdollista rakennustöiden alla olevalta pelastusasemalta.

Samanaikainen toiminta aiheuttaa paljon tilapäisjärjestelyitä ja haittaa pelastustoimintaa sekä urakkasuoritusta lisäten hankkeen kokonaiskustannuksia ja suoritusajoja.

Haagan pelastusaseman sijainti Helsingin kolmanneksi vilkkaimmassa toimintaympäristössä edellyttää väistötilojen rakentamista sekä tiloilta hyvää toiminnallisuutta mahdollistaen kaluston ylläpidon ja huollon. Tilojen pölyttömyys, puhtaus ja hygieenisuus ovat välttämättömiä ominaisuuksia joita väistötiloilta myös edellytetään.

Mahdolliset väistötilat on mahdollista järjestää joko vuokraamalla tai rakentamalla kokonaan uusi pelastusasema esim. Helsingin Lassilan kaupungin osaan. Lassilan uusi pelastusasema tulisi alueelle jonka hälytystehtävien hoito Helsingin muilta pelastusasemilta nykyisellään pidentää hälytysvasteaikoja kohtuuttomasti. Tuleva kaupungin kasvu pohjoiseen puoltaa myös uuden pelastusaseman rakentamista Lassilan alueelle.

Mikäli tilat vuokrataan ja vuokratiloihin investoidaan pelastustoiminnan edellyttämällä tavalla, saadaan Haagan remontin aikainen väistötila rakennettua mutta kaikki sijoitettu pääoma sekä tilojen vuokrat menetetään myöhemmin, kun tiloista joudutaan väliaikaisuuden takia luopumaan. Osoittamalla Haagan remontin väistötilan rakentamiseen tarvittava pääoma Lassilan uuden pelastusaseman rakentamiseen saadaan varat hyödynnettyä pysyvästi, Lassilaan saadaan tulevaisuutta varten tarvittava pelastusvalmius sekä voidaan hoitaa Haagan pelastusaseman remontin aikaisen väistötilan tarve.

## 8. KUSTANNUKSET

### Rakennuskustannukset

Kustannusarvio on 10,68 milj euroa, alv 0 %, (13,13 milj euroa, alv 23 %).  
Kausi 9/2011, RI 104,1 ja THI 155,2.  
Neliökustannukset ovat 2 588 euroa / brutto-m<sup>2</sup>, alv 0%.  
Kustannusarvio on liitteenä.

### Erillishinnat ja muut kustannukset

Erillishintoja ei ole laskettu.

### Väistötilan kustannukset

Mikäli Lassilan asemaa ei saada rakennettua ennen Haagan aseman peruskorjausta, korvaavat tilat pyritään vuokraamaan Pitäjänmäen tai Konalan alueelta. Tämän hetkisen vuokratason mukaan tarvittavan noin 1000 m<sup>2</sup>:n tilan vuokratilakustannukset kahden vuoden ajalta olisivat noin 300 000 €. Lisäksi tilojen muutostöihin ja varusteluun pitäisi varata 750 000 €. Arvio on vain suuntaa antava, koska muutostöiden laajuus riippuu suuresti vuokratilan ominaisuuksista.

## 9. RAHOITUSSUUNNITELMA

Pelastuslaitoksen Investointisuunnitelmassa vuosille 2012–16 hankkeelle on varattu määrärahaa seuraavasti:

o 2012	100 000 €
o 2013	300 000 €
o 2014	3 000 000 €
o 2015	3 000 000 €

## 10. KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ

### Vuokrat

Nykyinen vuokra on 24 177 €/kk ja 290 124 €/vuosi.

Kiinteistöviraston tilakeskuksen tilapalvelun laskeman arvion mukaan tuleva vuokra on 18,40 €/h<sup>2</sup> / kk, 61 916 €/kk ja 742 981 € / vuosi (pääomavuokra)

### Toimintakustannukset ja henkilöstö

Toimintakustannukset ja henkilöstö eivät tässä vaiheessa muutu.

## 11. TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT

Hankkeen toteuttamis- ja ylläpitovastuu on Pelastuslaitoksella.

## 12. LIITTEET

1. Työryhmä
2. Hankeaikataulu
3. Kustannusarvio

### Tekniset liitteet

#### (koottuna erilliseksi seuraavasti):

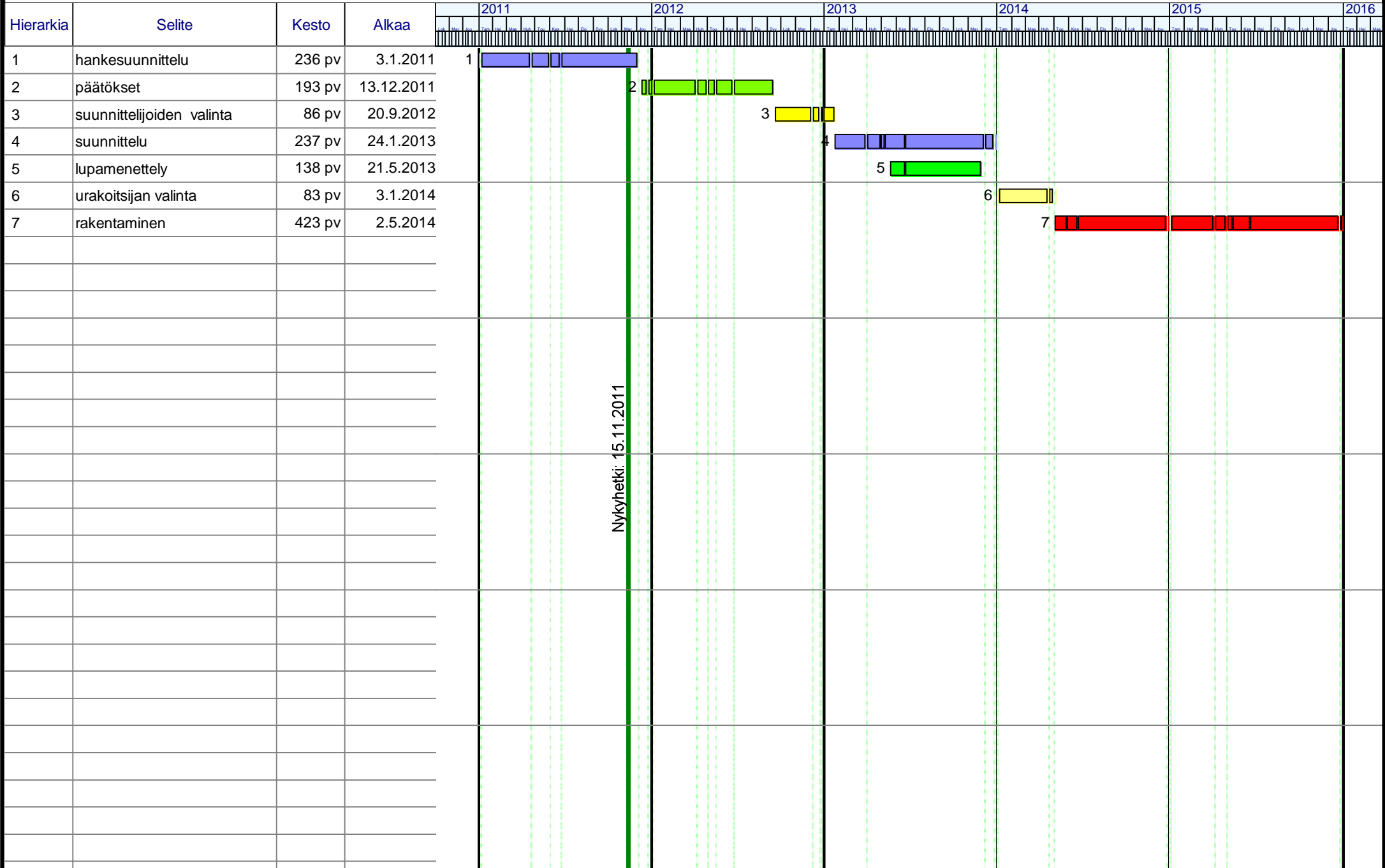
- rakennustapaselostus
- LVI-selostus
- sähköselostus
- viiteseurannat, ark
- tilaohjelma/huoneluettelo
- energialaskelmat
- muistio palotarkastajan kokouksesta
- rakennushistorian selvitys



YHTEYSTIEDOT HAAGAN PELASTUSASEMA

<b>Käyttäjä ja tilaaja</b> Pelastuslaitos	Keijo Mäki (Rakennuspäällikkö)  Erkki Tolvanen (Aluepalmestari)  Jarmo Noronen (Rakennustekniikka)  Timo Väreluoto (Sähkö)  Kari Sirén (LVI)  Jukka Hokkanen (Sähköiset järjestelmät)  Jukka Kallioniemi (Turvatekniikka, kulunvalvonta, lukitus)  Harri Koskimäki (Rakennusautomaatio)  Risto Ainasoja (Viestintätekniikka)	<a href="mailto:keijo.maki@hel.fi">keijo.maki@hel.fi</a> 050 365 5519  <a href="mailto:erkki.tolvanen@hel.fi">erkki.tolvanen@hel.fi</a> 050 541 8458  <a href="mailto:jarmo.noronen@hel.fi">jarmo.noronen@hel.fi</a> 040 336 0685, 310 31111  <a href="mailto:timo.vareluoto@hel.fi">timo.vareluoto@hel.fi</a> 050 433 6908, 310 31131  <a href="mailto:kari.siren@hel.fi">kari.siren@hel.fi</a> 050 385 8268, 310 31120  <a href="mailto:jukka.hokkanen@hel.fi">jukka.hokkanen@hel.fi</a> 050 341 6395  <a href="mailto:jukka.kallioniemi@hel.fi">jukka.kallioniemi@hel.fi</a> 050 541 8463, 310 31036  <a href="mailto:harri.koskimaki@hel.fi">harri.koskimaki@hel.fi</a> 050 385 8281, 310 31151  <a href="mailto:risto.ainasoja@hel.fi">risto.ainasoja@hel.fi</a> 040 334 6176, 31031431
<b>Rakennuttaja</b>		
Rakennuttaja HKR-Rakennuttaja PL 1540 00099 Helsingin kaupunki Kasarminkatu 21	Kimmo Tähtinen hankesuunnittelija  Ville Isomäki LVI-rakennuttajainsinööri  Kari Ahola sähkörakennuttajainsinööri  Riitta Harju erityisasiantuntija  Veikko Einola työturvallisuuskoordinaattori	<a href="mailto:kimmo.tahtinen@hel.fi">kimmo.tahtinen@hel.fi</a> 050 372 8211  <a href="mailto:ville.isomaki@hel.fi">ville.isomaki@hel.fi</a> 09 3106 4762  <a href="mailto:kari.ahola@hel.fi">kari.ahola@hel.fi</a> 040 334 42995  <a href="mailto:riitta.harju@hel.fi">riitta.harju@hel.fi</a> 040 336 0784  <a href="mailto:veikko.einola@hel.fi">veikko.einola@hel.fi</a> 050 372 8211
<b>Suunnittelijat</b>		
LVI-suunnittelija Ins.tsto Leo Maaskola Kaupintie 16 A 00440 Hki	Kari Virtanen	<a href="mailto:kari.virtanen@maaskola.fi">kari.virtanen@maaskola.fi</a> 040 569 8610





Nykyhetki: 15.11.2011

**HAAGAN PELASTUSASEMA  
VERSIO 2**

25.10.2011

**Hankenumero:**  
**Hallintokunta:** Pel  
**Kortteli/osoite:** Vanha Turunmaantie 2, 00320 Helsinki  
**BRM2:** 4 126  
**RM3:**

**Projektinjohtaja:** Kimmo Tähtinen  
**Pääsuunnittelija:** Arkkitehtiryhmä A6 OY  
**Suunnitelmien päiväys:** 30.9.2011  
**Laatija:** A Välimäki

<b>Indeksit:</b>	Kausi	RI	THI
Hankesuunnitelma:	9/2011	104,1	155,2

	ALV 0 %		ALV 23 %	
	€	€/brm2	€	€/brm2
Rakennustekniset työt	5 666 000	1 373	6 969 180	1 689
LVI-tekniset työt	2 212 000	536	2 720 760	659
Sähkötekniset työt	1 338 000	324	1 645 740	399
	9 216 000	2 234	11 335 680	2 747
Taidehankinnat	0	0	0	0
	9 216 000	2 234	11 335 680	2 747
Rakennuttajan kustannukset*	1 459 000	354	1 794 570	435
Tilakeskuksen kustannukset	0	0	0	0
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>€ 10 680 000</b>	<b>2 588</b>	<b>13 130 000</b>	<b>3 182</b>

\* sisältää hankesuunnitteluvaiheen kustannuksia 205 430 €, alv 0%

26.10.2011   
pvm Toimistopäällikkö

Jakelu: Tikka, Rasimus, Leistiö, Sipiläinen, Välimäki, M.Mäkinen, Huynh-Nguyen,  
S. Heikkinen, E. Nurmi