

**B LISÄTTY PALOILMOITIN JA MAININTA SÄHKÖAUTOPALOSTA**  
**A LISÄTTY VIRANOMAISRADIOVERKKO KOHTA 11.3**

**5.11.2021**  
**10.9.2021**

K.osa/Kylä <b>17</b>	Kortteli/Tila <b>114</b>	Tontti	Viranomaisen merkintöjä	
Pysyvä rakennustunnus			Korkeus- ja koordinaattijärjestelmä	
Rakennustoimenpide <b>UUDISRAKENNUS</b>			Piirustuslaji <b>PALOTURVALLISUUS</b>	
Rakennuskohten nimi ja osoite <b>Pasilan Postipuisto</b> Kortteli 17114 Autosuoja Rullakkokatu, 00240 Helsinki			Piirustuksen sisältö <b>PALOTEKNINEN SUUNNITELMA</b>	Mittakaavat
 Vaihde 020 747 6000 www.sitowise.com			Suunn.ala: Työnumero Piir.no <b>PALO E21112 1</b>	Muutos <b>B</b>
Suunnittelija TIML	Tarkastaja JUST		Tiedostosijainti	
Piirtäjä TIML	Vast.suun/Hyväksyjä JUST			Pvm 9.7.2021
			Jussi Taponen	

## Sisällysluettelo

1	Lähtötiedot .....	4
1.1	Rakennushanke .....	4
1.2	Lähtötiedot .....	4
1.3	Vaatimukset ja vaatimusten täytyminen .....	4
1.4	Poikkeamat paloturvallisuus määräyksistä .....	4
2	Rakennuksen palotekniset perustiedot.....	4
2.1	Paloluokka, suojaustaso ja rakennuksen koko .....	4
2.2	Käyttötarkoitus ja henkilömäärät .....	4
2.3	Palokuormat.....	5
2.4	Rakennuksen rajoitukset .....	5
2.5	Rakennuksen etäisyys naapurirakennuksiin.....	5
3	Palomuri .....	5
4	Rakenteiden kantavuus .....	5
5	Palo-osastointi .....	5
5.1	Palo-osastoinnin periaatteet .....	5
5.2	Palo-osastoinnin luokkavaatimukset .....	6
5.3	Palo-osastoivat ovet, ikkunat ja luukut .....	6
6	Ilmanvaihto .....	6
7	Sisäpuoliset pinnat.....	7
8	Ulkoseinän, yläpohjan ja katteen vaatimukset .....	7
9	Poistumisjärjestelyt .....	8
9.1	Yleiskuvaus .....	8
9.2	Paarikuljetus .....	8
9.3	Poistumistieovet .....	8
10	Palotekniset laitteistot.....	8
10.1	Automaattinen sammutuslaitteisto .....	8
10.2	Savunpoisto .....	9
10.2.1	Savunpoiston pääperiaatteet .....	9
10.2.2	Savunpoiston mitoitus .....	9
10.2.3	Savulohkot.....	9
10.3	Alkusammutuskalusto .....	9
10.4	Poistumisreittivalaistus .....	9
11	Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely .....	10
11.1	Yleiskuvaus .....	10
11.2	Pelastustiet .....	10
11.3	Viranomaisradioverkko (Virve) .....	10
11.4	Sammutusreitit .....	10



11.5	Merkinnät ja opasteet.....	10
12	Käytönaikainen paloturvallisuus.....	10
13	Liitteet.....	11



## 1 Lähtötiedot

Tämä on Pasilan Postipuiston korttelin 17114 P-hallin palotekninen suunnitelma. Palotekniseen suunnitelmaan kuuluu tekstiosuus ja liitekuvat, joita tulee käsitellä yhtenä kokonaisuutena.

### 1.1 Rakennushanke

Rakennushanke on maan päällä oleva yksi kerroksinen kylmä pysäköintihallirakennus, jossa on noin 5900 m<sup>2</sup>:n suuruinen pysäköintihalli ja sen päällä oleva pihakansi. Rakennus sijaitsee korttelin keskellä ja sitä ympäröivät korttelin laidoilla olevat asuin/liikerakennukset. Kaikki korttelin rakennukset rakennetaan pohjakerroksistaan kiinni pysäköintihalliin.

### 1.2 Lähtötiedot

Suunnitelma on laadittu yhteistyössä pääsuunnittelijan kanssa.

Lähtötietoina ovat arkkitehdin suunnitelmat ja erillispalaverit pääsuunnittelijan kanssa, sekä suunnittelu- ja käyttäjäkokousten muistiot.

### 1.3 Vaatimukset ja vaatimusten täyttyminen

Suunnitelman laadinnassa on sovellettu Ympäristöministeriön asetusta rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017) sekä 1.1.2021 voimaan astunutta Ympäristöministeriön asetusta rakennusten paloturvallisuudesta annetun asetuksen muuttamisesta, joista jäljempänä käytetään nimeä paloasetus, sekä asetusten perustelumuuksioita.

Rakennus on suunniteltu paloasetuksessa esitettyjen luokkien ja lukuarvojen mukaisesti (ns. taulukkomitointi).

Rakennus täyttää paloturvallisuudelle asetetut olennaiset vaatimukset.

### 1.4 Poikkeamat paloturvallisuus määräyksistä

Rakennuksessa ei ole poikkeamia paloasetuksen paloturvallisuus määräyksistä.

## 2 Rakennuksen palotekniset perustiedot

### 2.1 Paloluokka, suojaustaso ja rakennuksen koko

Rakennuksen paloluokka on P1.

Rakennus on varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla.

### 2.2 Käyttötarkoitus ja henkilömäärät

Rakennuksen pääkäyttötarkoitus on autosuoja.

Rakennuksessa on myös pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita käyttötarkoituksia, jotka on esitetty jäljempänä osastointikohdassa.

Rakennuksen henkilömääränä on poistumislaskelmissa käytetty arvoa 177 (0,03 henkilöä / m<sup>2</sup>).



### 2.3 Palokuormat

Rakennuksen palokuormaryhmät on määritetty käyttötarkoituksen perusteella paloasetuksen 7 §:n mukaisesti.

Rakennuksen palokuormaryhmä on alle 600 MJ/m<sup>2</sup>.

### 2.4 Rakennuksen rajoitukset

Rakennuksen kokoa, henkilömäärää ja käyttötarkoitusta ei ole rajattu.

### 2.5 Rakennuksen etäisyys naapurirakennuksiin

Rakennus on kiinni korttelin muissa rakennuksissa

## 3 Palomuuuri

Rakennuksessa ei ole palomuuria. Palomuurit on korvattu rasitesopimuksilla ja rajoittuvien tilojen palokuormaryhmän mukaisilla palo-osastoinneilla.

## 4 Rakenteiden kantavuus

Rakennuksen kantavien ja jäykistävien rakenteiden luokat pääkäyttötarkoituksen mukaisissa (rakennus yleensä) ja siitä poikkeavien käyttötarkoitusten tiloissa ovat seuraavat.

Rakennusosa / käyttötarkoitus	Luokka
<b>Pääkäyttötarkoituksen tilat, rakennus yleensä</b>	
yllin kellarikerros	R60, A2
uloskäytävän porrassyöksyt ja -tasanteet	R30, A2
yläpohja	R60
Asuinrakennuksessa oleva irtaimistovarasto, jonka seinä rajoittuu autosuojaan	R120, A2

Jos kantavalta rakennusosalta vaaditaan pidempää palonkestävyysaika tiiviiden E ja eristävyiden I suhteen kuin kantavuuden R suhteen, on käytettävä pidempää palonkestävyysaika myös kantavuuden osalta.

## 5 Palo-osastointi

### 5.1 Palo-osastoinnin periaatteet

Rakennuksen palo-osastojen rajat on esitetty tasopiirustuksissa.

Rakennuksessa on noudatettu käyttötarkoitussastointia.



## 5.2 Palo-osastoinnin luokkavaatimukset

Osastoivien rakennusosien luokkavaatimukset ovat seuraavat.

Käyttötarkoitus	Luokka
Autosuoja	EI60, A2
Uloskäytävät	EI60, A2-s1, d0
Kellarikerros (pohjakerros)	EI60, A2
Irtaimistovarastot	EI90, A2

## 5.3 Palo-osastoivat ovet, ikkunat ja luukut

Osastoivassa rakennusosassa olevan yksittäistä pientä aukkoa (alle 7 m<sup>2</sup>) suojaavan rakennusosan (oven, ikkunan ja luukun) palonkestävyyssajan on oltava vähintään puolet osastoivalta rakennusosalta vaaditusta palonkestävyyssajasta. Puolittaminen ei koske osiin jakavia EI 15 rakenteita, palomureja tai sitä korvaavia osastoiteja, roilojen luukkuja eikä vaakarakenteita. Puolittaminen ei koske myöskään pihakannen alla olevan autosuojan ja viereisten asuinrakennusten välisiä ovia, ikkunoita ja luukkuja.

Palo-ovien tulee olla itsestään sulkeutuvia ja salpautuvia. Normaalikäytössä auki pidettävät palo-ovet varustetaan savuilmaisuun perustuvalla sulkulaitteistolla.

# 6 Ilmanvaihto

Ilmanvaihtolaitteiston paloturvallisuus suunnitellaan voimassa olevien ohjeiden ja määräysten mukaisesti.

Ilmanvaihdon palotekniset asiat on esitetty IV-suunnitelmissa.

Ilmanvaihdon pysäytyskytkin (IV-HÄTÄSEIS) asennetaan savunpoiston ohjauskeskuksen läheisyyteen.



## 7 Sisäpuoliset pinnat

Rakennuksen sisäpuolisten pintojen luokkavaatimukset ovat seuraavat.

Käyttötarkoitus	Pinta	Luokka
Uloskäytävät ja palosulut	seinät ja katot	A2-s1, d0
	lattiat	D <sub>FL</sub> -s1
Kellarit	seinät ja katot	C-s2, d1
	lattiat	D <sub>FL</sub> -s1
Teknisen huollon tilat	seinät ja katot	B-s1, d0
	lattiat	D <sub>FL</sub> -s1
Autosuoja	seinät ja katot	B-s1, d0
	lattiat	D <sub>FL</sub> -s1

Luokkavaatimukset eivät koske pinta-alaltaan vähäisiä rakennusosia, kuten tavanomaisia ovia, ikkunoita, kiinnityspintoja, käsijohteita, jalkalistoja, saumalautoja ja levyjen välisiä saumoja. Pinnat voi olla päällystetty luokittelemattomalla tasoite-, silote- ja maalikerroksella tai tapetilla, joka ei olennaisesti vaikuta pinnalta edellytetyn luokan ominaisuuksiin.

## 8 Ulkoseinän, yläpohjan ja katteen vaatimukset

Rakennuksen ulkoseinän, yläpohjan ja katteen luokkavaatimukset ovat seuraavat.

Rakennusosa / pinta	luokka
Ulkoseinän tarvikkeet (pääosin)	A2-s1, d0
Ulkoseinän runko (kantamaton ulkoseinä)	D-s2, d2
Ulkoseinän lämmöneriste	B-s1, d0
Ulkoseinän ulkopinta	B-s1, d0
Tuuletusvälin ulkopinta	B-s1, d0
Tuuletusvälin sisäpinta	B-s1, d0
Yläpohjan lämmöneriste	B-s1, d0
Kate	B <sub>ROOF</sub> (t2)



## 9 Poistumisjärjestelyt

### 9.1 Yleiskuvaus

Rakennuksen uloskäytävät ja niiden leveydet sekä pisimmät poistumisetäisyydet on esitetty tasopiirustuksissa.

Paloasetuksen mukaiset kulkureitin pituudet eivät ylity. Paloasetuksen mukainen kulkureitin enimmäispituus on 50 metriä.

Pisin kulkureitin pituus on 45 m. Kulkureitin yhtyessä kahteen eri uloskäytävään on yhteinen osa laskettu kaksinkertaisena ja korkeuserot on laskettu nelinkertaisena.

Autohallin henkilömääränä on käytetty lattiapinta-alan mukaan laskettuna 177 henkilöä

Uloskäytävien ja poistumisovien leveydet riittävät asetuksen mukaisesti määritetyille henkilömäärälle.

Uloskäytävät ja kulkureitit niille on merkitty poistumisreitivalaistuksella ulos asti. Osa poistumisreiteistä kulkee ympäristöviiden asuinrakennusten kautta.

### 9.2 Paarikuljetus

Rakennuksen jokaiselta poistumisalueelta ja poistumisalueen kulkureitillä uloskäytävään on mahdollista kuljettaa liikuntakyvytön henkilö pareilla.

Paarikuljetuksen tilantarve suunnitellaan RT-ohjekortin RT 103117 Paarikuljetuksen tilantarve mukaisesti.

### 9.3 Poistumistieovet

Uloskäytävien ja niihin johtavien tilojen ovet ovat hätätilanteessa helposti avattavissa. Ovien on avauduttava poistumissuuntaan.

Ovien lukot on tilojen normaalin käytön aikana pystyttävä aukaisemaan poistumissuuntaan ilman avainta.

## 10 Palotekniset laitteistot

### 10.1 Automaattinen sammutuslaitteisto

Kylmässä autosuojassa on hätäkeskukseen liitetty automaattinen sammutuslaitteisto. Sprinklerikeskus (SPR) sijaitsee kellarissa tontin 2 rakennuksen B2-portaassa. Palokunnan syöttöliittimet (PSL) sijaitsevat samalla kohdin pihakannella.

Sammutuslaitteistosta laaditaan suunnitteluperusteet, joka hyväksytetään pelastuslaitoksella ja toimitetaan kopio rakennusvalvonnalle.

### 10.2 Paloilmoitin

Autosuoja varustetaan palopainikkeilla ja hälytyskelloilla. Paloilmoittimen käyttölaite sijaitsee savunpoiston ohjauskeskuksen yhteydessä.





### 10.3 Savunpoisto

#### 10.3.1 Savunpoiston pääperiaatteet

Autosuojassa on koneellinen savunpoisto.

Savunpoistosta laaditaan tarvittaessa savunpoistosuunnitelma, joka hyväksytetään pelastusviranomaisella.

Rakennus jaetaan enintään 2400 m<sup>2</sup> savulohkoihin savusulkujen avulla.

Muissa tiloissa savunpoisto on käsin avattavien ikkunoiden kautta.

Korvausilma otetaan sekä 1-vaiheessa, että 2 vaiheessa käsin avattavan ajo-oven kautta.

#### 10.3.2 Savunpoiston mitoitus

Savunpoisto on mitoitettu prosenttimitoituksena paloasetuksen perustelumuition taulukon mukaisesti.

#### 10.3.3 Savulohkot

Savunpoiston mitoitus on seuraava.

Savunpoisto- lohko, nimi	Käyttötarkoitus	Toimintaperiaate, kuvaus	Ala, m <sup>2</sup>	Mitoi- tus-%	Määrä m <sup>2</sup> tai m <sup>3</sup> /s
SL1	autosuoja	koneellinen pihakannelle	2035	0,5	11
SL2	autosuoja	koneellinen pihakannelle	1750	0,5	9
SL3	autosuoja	koneellinen pihakannelle	2170	0,5	11

Savunpoiston määrä on painovoimaisessa savunpoistossa aukkojen geometrinen vapaa pinta-ala m<sup>2</sup> ja koneellisessa savunpoistossa virtaama m<sup>3</sup>/s.

### 10.4 Alkusammutuskalusto

Tilat varustetaan tiloihin soveltuvilla käsisammuttimilla esim. jauhesammutin (43A-233B-C) tai nestesammutin (34A-233B) 1 kpl/ alkava 200 m<sup>2</sup>.

Alkusammutuskaluston asennuksissa ja tyyppityksessä tulee huomioida, että autohalli on kylmää tilaa.

### 10.5 Poistumisreittivalaistus

Autosuoja ja sieltä ulos johtavat poistumisreitit varustetaan poistumisreittivalaistuksella ulos johtavalle ovelle asti.

Poistumisreittivalaistus koostuu jatkuvasti päällä olevista opastevalaisimista ja poistumisreitien valaisevista turvalaaisimista, jotka käynnistyvät tavallisen valaistuksen joutuessa epäkuuntoon. Poistumisreittivalaistuksen sähkönsyöttö on varmistettu akustolla vähintään yhden tunnin ajan.

Poistumisreittivalaistus toteutetaan noudattaen Sisäasiainministeriön asetusta rakennusten poistumisreittien merkitsemisestä ja valaisemisesta (805/2005) ja soveltaen standardin SFS-EN 1838 vaatimuksia poistumisreittivalaistuksesta.



## 11 Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely

### 11.1 Yleiskuvaus

Sammutusvesi otetaan alueen paloposteista ja palovesiasemista.

### 11.2 Pelastustiet

Pelastustiet esitetään liitekuivissa.

Rakennuksen sivustoilla ja pihakannella on pelastustiet liitekuivien mukaisesti. Nostopaikat sekä ajoreitit niille tulee pitää käyttökuntoisina kaikkina vuodenaikoina.

Savunpoiston ohjauskeskus sekä paloilmottimen käyttölaite sijaitsee Rullakkokuja 4:n rakennuksen A postihuoneessa maantasokerroksessa.

Sprinklerikeskus sijaitsee Rullakkokuja 4:n B-rakennuksen B2 portaan kellarissa. Palokunnan syöttöliittimet sijaitsevat samalla kohdin sisäpihalla pihakannella.

Rakennus varustetaan putkilukoilla. Putkilukot sijaitsevat ulkoseinässä sprinkler-keskukselle ja savunpoiston ohjauskeskukselle johtavien ovien läheisyydessä.

Autosuoja sijaitsee Rullakkokujan tasolla. Autosuojasta on selkeät kulkureitit ulos ilman tasoeroja. Sähköautopalossa palava ajoneuvo on tarvittaessa helpompi saada ulos pysäköintihallista.

### 11.3 Viranomaisradioverkko (Virve)

Viranomaisradioverkon kuuluvuus pysäköintihallissa tulee varmistaa ja tilat varustetaan tarvittaessa kuuluvuutta parantavilla laitteilla. Laitteiden suunnittelu ja asennukset tulee suorittaa niistä annetuista määräyksistä ja ohjeita noudattaen.

### 11.4 Sammutusreitit

Hyökkäystie autosuojaan on ajo-oven ja pihakannen kautta.

### 11.5 Merkinnät ja opasteet

Rakennuksen ulko-ovet merkitään selkeästi näkyvällä numeroinnilla. Sprinklerikeskus ja savunpoiston ohjauskeskus opastetaan rakennuksen ulko-ovilta.

## 12 Käytönaikainen paloturvallisuus

Tiloihin laaditaan pelastussuunnitelma ja pelastussuunnitelmaa ylläpidetään/päivitetään säännöllisesti. Pelastussuunnitelma tiedotetaan rakennuksen asukkaille ja käyttäjille siten, että uudetkin käyttäjät saavat tiedon pelastussuunnitelmasta.

Rakennuksen palontorjuntalaitteille ja -välineille laaditaan lakisääteinen kunnossapito-ohjelma/huoltokirja. Huoltokirjaa päivitetään tarvittaessa.

Mikäli rakennukseen suunnitellaan käytön aikana tilamuutoksia tai tilojen käyttötarkoitus muuttuu, tulee tarkastaa, onko muutoksilla vaikutusta rakennuksen paloturvallisuuteen. Samalla tulee



tarkastaa, tarvitaanko paloturvallisuusratkaisuihin muutoksia vai ovatko nykyiset ratkaisut vielä riittäviä. Muutoksia varten tulee hankkia tarvittavat rakennusluvut yms.

## 13 Liitteet

Liite 1 Palotekniset liitekuvat

### Sitowise Oy



---

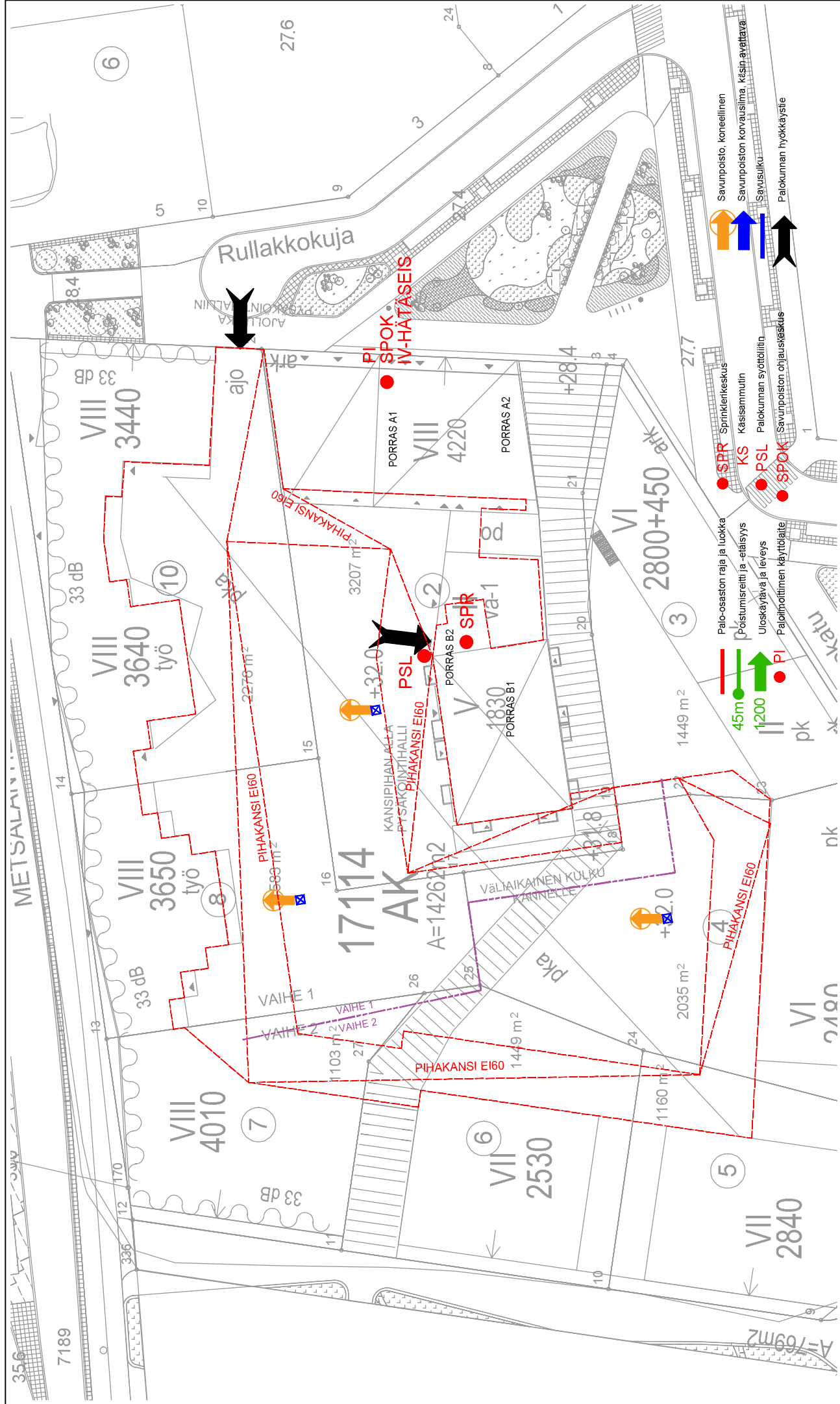
Jussi Taponen  
rakennusinsinööri  
Osastopäällikkö  
Vaativa-luokan paloturvallisuussuunnittelija (FISE)



---

Timo Lahti  
rakennusinsinööri  
Palotekninen suunnittelija

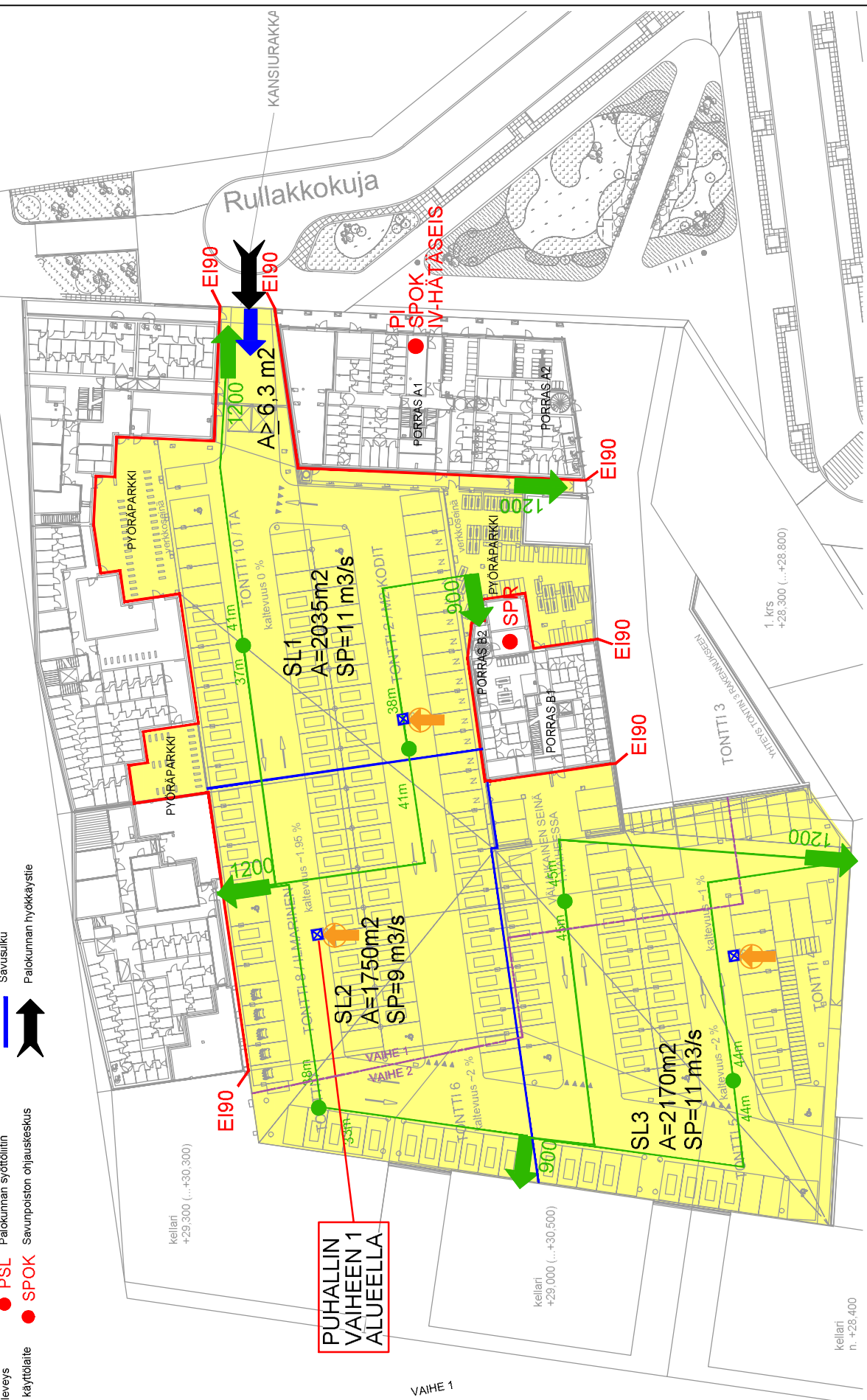




<b>SITOWISE</b>		Eerikinkatu 2 20100 Turku 020 747 6000 www.sitowise.com		Paikkakunta <b>Helsinki</b> Kaupunkiyhdistys		Pysyvä rakennustunnus Rakennuskohteen nimi ja osate		Viranomaisen merkintöjä		Suunnitelman nimi ja numero		Palo- ja turvallisuus		Muutokset	
Suunnittelija TIML JUST	Tarkastaja JUST	Korttelin nimi 17114	Korttelin numero 17	Korttelin nimi Pysäköintihalli ja pihakansi	Korttelin numero 17	Korttelin nimi Korttelin nimi	Korttelin numero 17	Korttelin nimi Pysäköintihalli ja pihakansi	Korttelin numero 17	Korttelin nimi Korttelin nimi	Korttelin numero 17	Korttelin nimi Korttelin nimi	Korttelin numero 17	Korttelin nimi Korttelin nimi	Korttelin numero 17
Piirittäjä TIML	Vastuuhyväksyjä JUST	Korttelin nimi Korttelin nimi		Korttelin nimi Korttelin nimi		Korttelin nimi Korttelin nimi		Korttelin nimi Korttelin nimi		Korttelin nimi Korttelin nimi		Korttelin nimi Korttelin nimi		Korttelin nimi Korttelin nimi	
Päiväys 9.7.2021		Mittakaava 1:500		Paloalokkunan suunnitelma		Asemapiirros		Pinnanmerkit		Palo- ja turvallisuus		Suunnitelman nimi ja numero		Palo- ja turvallisuus	
Tiedosto 9.7.2021		Mittakaava 1:500		Paloalokkunan suunnitelma		Asemapiirros		Pinnanmerkit		Palo- ja turvallisuus		Suunnitelman nimi ja numero		Palo- ja turvallisuus	

- Palco-osaston raja ja luokka
- Poistumisreitit ja -etäisyydet
- Uloskäytävä ja leveys
- Paloilmoittimen käyttölaite
- SPR
- KS
- PSL
- SPOK

- Savunpoisto, koneellinen
- Savunpoiston korvausilma, käsin avattava
- Savusuku
- Palokunnan hyökkäysreitti



**PUHALLIN VAIHEEN 1 ALUEELLA**

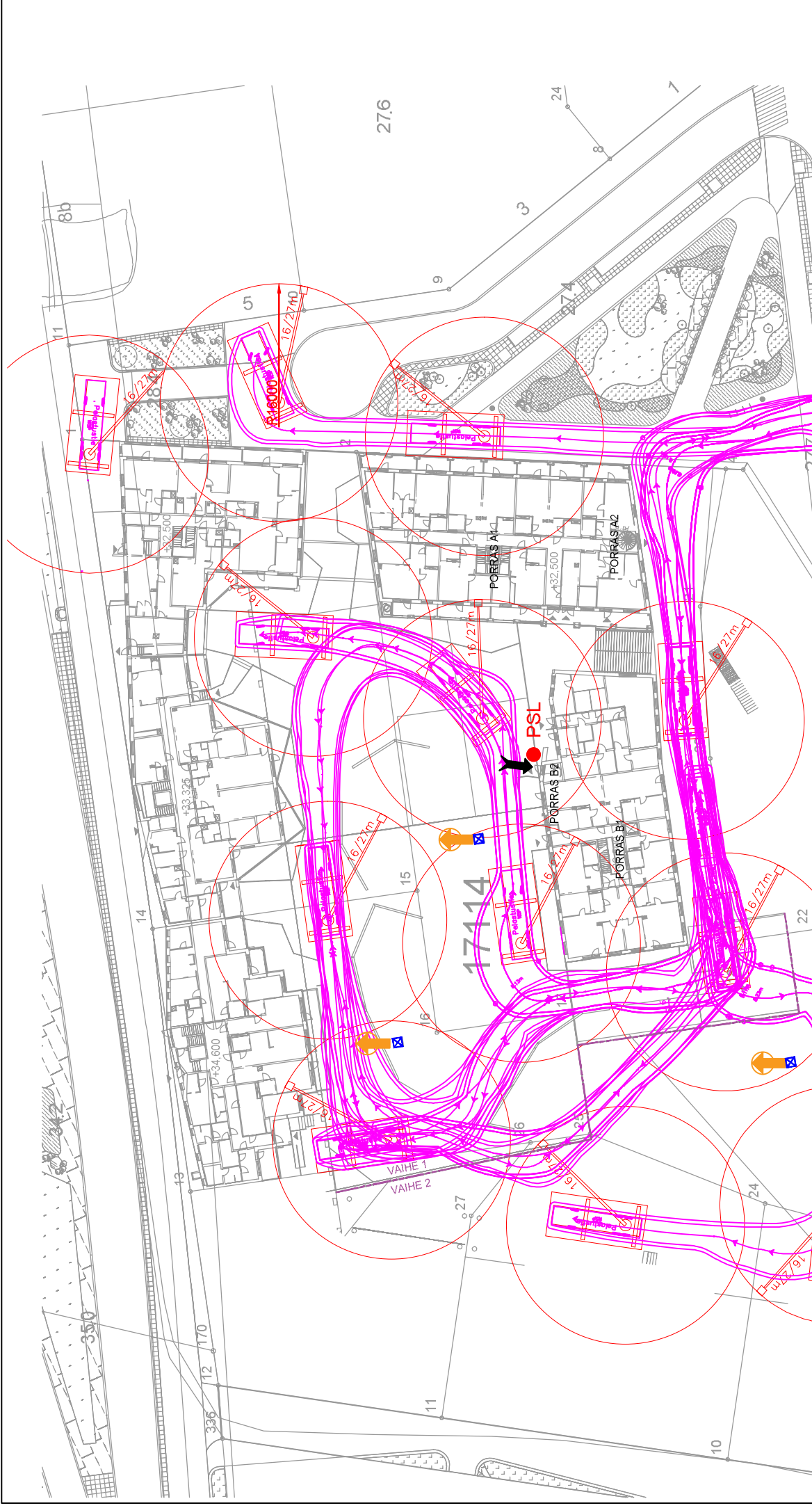
VAIHE 1  
VAIHE 2

**A LISÄTTY PALOILMOITTIMEN KÄYTTÖLAITE**

Suunnitelija TIML Pirttaja TIML	Tarkastaja JUST Vast.suunn./hyväksyjä JUST	Paikkakunta Helsinki Kaup.osasto/työ 17 Korttelit/tila 114 Tontti/tila -	Pysyvä rakennustunnus Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Pysäköintihalli ja pihakansi</b> Korttelit: 17114 Rullakkokuja 16, 00240 Helsinki	Viranomaisen merkintöitä Pirtustuksen sisältö 1:500 Palotekninen suunnitelma Katutaso	Suunn.ala <b>PALO</b> Tiedostojantyyppi	Työnnumero E21112	Pirt.no 3	Muutos H
								Muutos A
Mittakaava								
Mittakaava								
Tiedosto								
Päiväys								
9.7.2021								

**SITOWISE**

Eerikinkatu 2  
20100 Turku  
020 747 6000  
www.sitowise.com



- Palo-osaston raja ja luokka
- 45m
- 1200
- SPR Sprinklerikeskus
- KS Käsisammutin
- PSL Palokunnan syttötiliini
- SPOK Savunpoiston ohjauskeskus
- PI Paloilmoittimen käyttölaite
- ↑ Savunpoisto, koneellinen
- ↑ Savunpoiston korvausilma, kaksin avattava
- ↑ Savusulku
- ↑ Palokunnan hyökkäys

**SITOWISE**

Eerikinkatu 2  
20100 Turku  
020 747 6000  
www.sitowise.com

Paikkakunta  
**Hel sinki**  
Kaup.osasto/työ  
17

Pysäköintihalli ja pihakansi  
Korttel i: 17114  
Rullakkokuja 16, 00240 Helsinki

Pysäköintihalli ja pihakansi  
Korttel i: 17114  
Rullakkokuja 16, 00240 Helsinki

Viranomaisen merkintöjä  
Pihakansin suunnitelma  
Pelastustiet ja nostopaikat

Mittakaava  
1:500

Summa-ala  
**PALO**  
E21112

Työn numero  
4

Muutos H	
Muutos G	
Muutos F	
Muutos E	
Muutos D	
Muutos C	
Muutos B	
Muutos A	

Summa-ala	PALO	E21112	Työn numero	4	Piir.no	
Mittakaava	1:500		Tiedostojant		Tiedosto	9.7.2021
Viranomaisen merkintöjä	Pihakansin suunnitelma		Pelastustiet ja nostopaikat			