



ASENNUSSUUNNITELMA

Kohteen nimi ja SNET-tunnus

Jätkis

Kohteen/tilan omistaja

Telia Rooftop Oy

Katuosoite ja kunta

Länsisatamankatu 41, D-talo / As. Oy Ahdinlaituri, 00220 Helsinki

Site numero

27454

Lukitus, mahdollinen kulkuohje tai muita huomioita

Ks. Seuraavat sivut

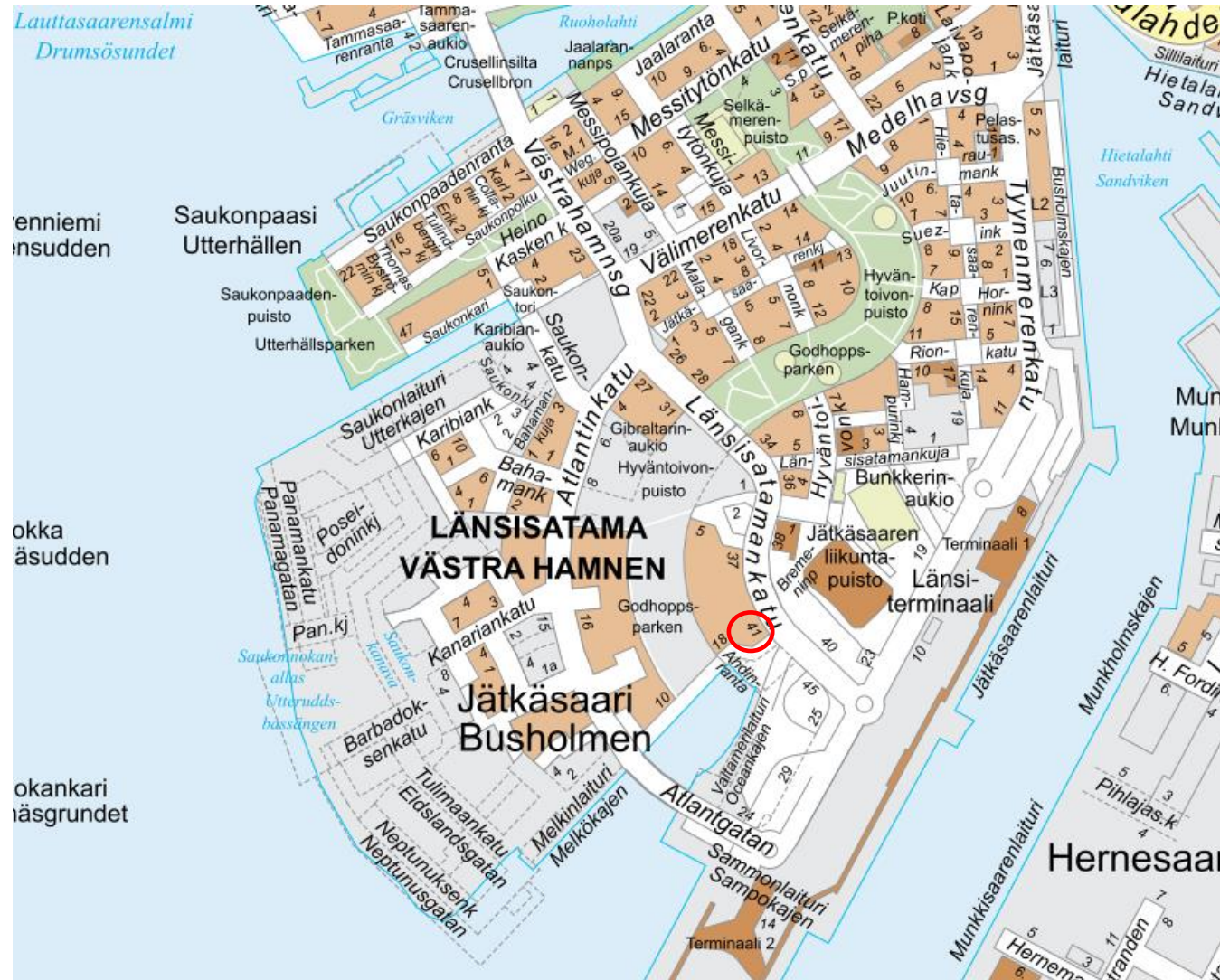
Mahdollinen radiolinkin toinen pää; nimi, Snet, osoite, kulkuohje

Tekijä, puh ja yrityksen nimi

Jani Markkanen, 040 311 4555 Eltel Networks Oy

Laatimispäivämäärä, päivitetty pvm

10.4.2024;10.6.2024



- Kohde työmaa-alueita. Perehdytys sovittava Pasi Hämäläinen/Skanska, 040 158 2855

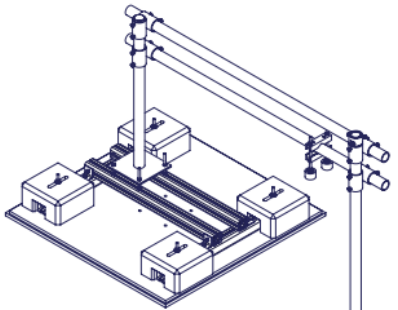
Kulkuohje tarkentuu kun laitepaikan sijainti selviää



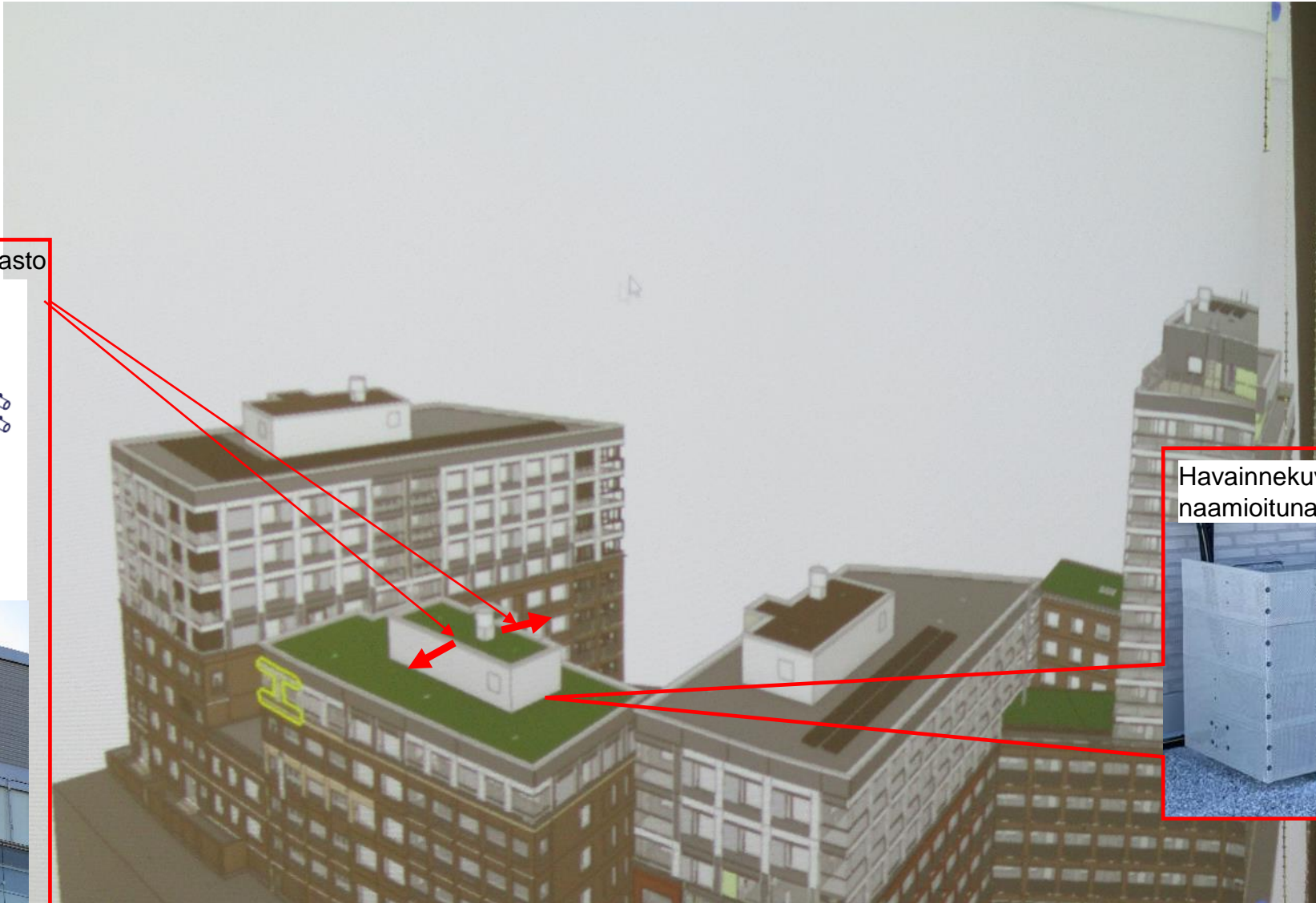
Yleiskuva asennuksista katolla

- Asennetaan alemmalle kattotasolle IV-konehuoneen eteläpäättyyn laitepeti jonka päälle radiot asennetaan. Asennetaan laitepetin ympärille verkkoelementtiseinät
- Asennetaan IV-konehuoneen katolle 2 kpl roikkoputkikattomastoja ja niihin antennit
- Kaapeleita varten porataan IV-konehuoneen ulkoseinään d100 mm läpivienti sekä asennetaan radioilta antennille vedettäviä kaapeleita varten 200 mm leveää kuumasinkittyä kaapeliarinaa jonka päälle valkoinen suojaus

Yläkatonle asennettava kattomasto



Havainnekuva antennista



Havainnekuva radioista verkkoelementeillä naamioituna



Kuvaus työstä

<p>1. Radioverkon laitetyöt laitetilassa:</p>	<p>Suunniteltu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vaihtoehdossa 1 asennetaan Telialle IV-konehuoneeseen 2 m avoräkki johon voimalaite, yksi akusto sekä tukiasemalaitteet. Räkin viereen toinen akusto. Tilantarve lev. n.1000 mm, syvyys n. 700 mm ja korkeus 2000 mm• Vaihtoehdossa 2 asennetaan Telialle liikuntavälinevarastoon 2 m avoräkki johon voimalaite, yksi akusto sekä tukiasemalaitteet. Räkin viereen toinen akusto. Laitteiden ympärille Troax –verkkoelementtiseinät. Tilantarve lev. n.1500 mm, syvyys n. 1000 mm ja korkeus 2000 mm <p>Toteutunut:</p>
<p>2. Radioverkon laitetyöt antennitilassa:</p>	<p>Suunniteltu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Asennetaan alemmalle kattotasolle IV-konehuoneen eteläpäätyyn laitepeti jonka päälle radiot asennetaan. Asennetaan laitepetin ympärille verkkoelementtiseinät• Asennetaan IV-konehuoneen katolle 2 kpl roikkoputkikattomastoja ja niihin antennit• Kaapeleita varten porataan IV-konehuoneen ulkoseinään d100 mm läpivienti sekä asennetaan radioilta antennille vedettäviä kaapeleita varten 200 mm leveää kuumasinkittyä kaapeliarinaa jonka päälle valkoinen suoja Pellituss <p>Toteutunut:</p>
<p>3. Radioverkon kaapelointityöt:</p>	<p>Suunniteltu (tyypit, koot, pituudet) huomioitava myös mahdolliset feederkaapeloinnit:</p> <ul style="list-style-type: none">• Talojakamo/sähköpääkeskus tilasta vedetään Telian laitepaikalle joko 1.krs liikuntavälinevarastoon tai IV-konehuoneeseen MMJ-HF 5x16S, 50mm² Kevi ja 12 –k nousukuitu.• Telian laitepaikalta vedetään kaapelit katolle asennettaville radioille• Mitat tarkentuvat kun laitepaikan sijainti varmistuu <p>Toteutunut:</p>



Kuvaus työstä

<p>4. Voimalaite- ja akustotyöt:</p>	<p>Suunniteltu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Telialle sähköpääkeskukseen oma energialaitoksen mittari ja sopimus energialaitoksen kanssa• Asennetaan Telialle räkki, voimalaite ja akustot joko IV –konehuoneeseen tai 1.krs liikuntavälinevarastoon. Paikka tarkentuu myöhemmin• Vedetään sähköpääkeskuksesta/talojakamosta Telian räkille MMJ5x6, KeVi 50 mm² ja 12 –k nousukuitu <p>Toteutunut:</p>
<p>5. Transmissiotyöt kaapelointineen (radiolinkki, kytkin, sfp laajennukset, kuitureitin kytkennät jne):</p>	<p>Suunniteltu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Talo vasta rakenteilla. Kite tuo kuidun talojakamo/sähköpääkeskus tilaan• Vedetään talojakamo/sähköpääkeskustilasta nousukuitu Telian laitepaikalle. Laitepaikan sijainti tarkentuu myöhemmin <p>Toteutunut:</p>
<p>Muuta lisätietoa työstä:</p>	<p>Suunniteltu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kohde työmaa-aluetta. Perehdytys sovittava Pasi Hämäläinen/Skanska, 040 158 2855 <p>Toteutunut:</p>



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

1. Radioverkon laitetyöt laitetilassa: **Vaihtoehto 1, Telian räkki, voimalaite ja akustot IV-konehuoneeseen**

- **Vaihtoehdossa 1** asennetaan Telialle IV-konehuoneeseen 2 m avoräkki johon voimalaite, yksi akusto sekä tukiasemalaitteet. Räkkin viereen toinen akusto. Tilantarve lev. n.1000 mm, syvyys n. 700 mm ja korkeus 2000 mm
- Vedetään sähköpääkeskus/jakamotilasta MMJ-HF 5x16S, 50 mm² Kevi ja 12 –k nousukuitu vapaata hormia pitkin IV-konehuoneeseen
- Räkiltä kaapelit ulos radioille IV-konehuoneen arinoita pitkin. IV-konehuoneen eteläpäätyyn uusi d100 m läpivihti ulos



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

2. Radioverkon työt antennitilassa:

Havainnekuva pellitetystä arinasta



- Asennetaan alemmalle kattotasolle IV-konehuoneen eteläpäättyyn laitepeti jonka päälle radiot. Asennetaan radioiden ympärille näkösuojaksi valkoista verkkoelementtiä
- Porataan eteläpäädyn seinään d100 mm läpivienti sisältä vedettäviä kaapeleita varten
- Asennetaan eteläpäädyn seinään 200 mm leveää kuumasinkittyä kaapeliarinaa antennikaapeleita varten. Asennetaan arinan päälle valkoinen pellitys
- Vedetään sisälle asennettavalta räkiltä katon laitepaikalle 2 kpl XCMK6x10/16, 24 –k SM trunkki ja KeVi16
- Maadoitetaan laitepeti ja laitteet

Havainnekuva radioista verkkoelementeillä naamioituna



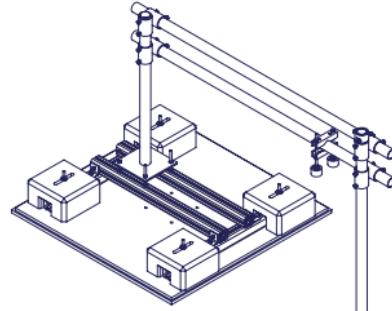
Radiot



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

2. Radioverkon työt antennitilassa: Suunta 90 astetta

Yläkatonle asennettava kattomasto



- Asennetaan ylemmälle kattotasolle suunnan 90 astetta antennija varten roikkoputkikattomasto 3 m antenniputkella varustettuna
- Asennetaan kattomastoon passiiviantenni ja 5G AAU
- Radioilta antennille 15 m jumpperit
- AAU:lle radioiden petiltä 10 m yksittäiskuidut, 10 m XCMK ja Kevi16
- Maadoitetaan kattomasto ja laitteet

Radiot

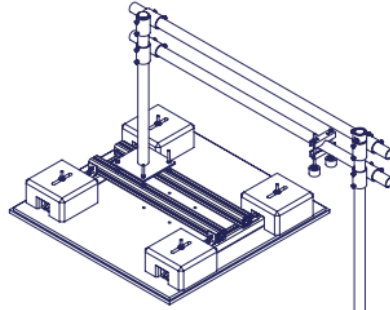
Havainnekuva antennesta



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

2. Radioverkon työt antenni-tilassa: Suunta 235 astetta

Yläkaton asennettava kattomasto



- Asennetaan ylemmälle kattotasolle suunnan 90 astetta antennien varten roikkoputkikattomasto 3 m antenniputkella varustettuna
- Asennetaan kattomastoon passiiviantenni ja 5G AAU
- Radioilta antennille 15 m jumpperit
- AAU:lle radioiden päältä 10 m yksittäiskuidut, 10 m XCMK ja Kevi16
- Maadoitetaan kattomasto ja laitteet

Havainnekuva antennista



Radiot

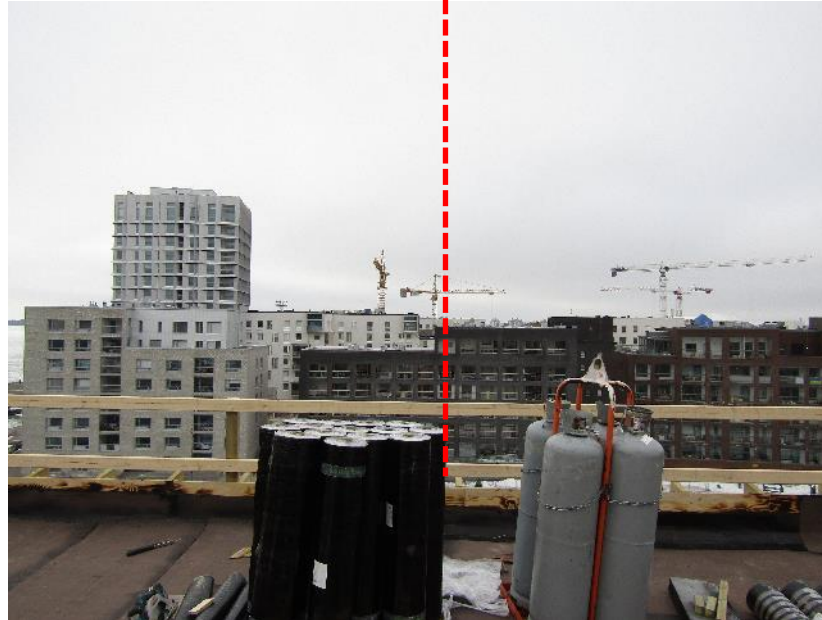


Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista

2. Antennien suuntakuvat ja turvaetäisyydet:

- Antenni suuntaansa suuntakuvan mukaan
- Asennetaan katolle johtavaan oveen säteilyturvatarra ja ”Turvaetäisyydet työntekijöille” –dia
- Asennetaan antennilinieseen säteilyturvatarra

Pääkeila



	Kyllä	Ei
Säteilyturvakyltin asennus	x	

Lisäksi antennit on varustettava asianmukaisilla varoitusmerkeillä, mikäli on mahdollista, että esimerkiksi työtehtävissä katoilla liikkuvat ihmiset altistuvat liikaa antennien säteilylle. Turvallisuusarvion teosta ja varoitusmerkinnöistä vastaa tukiaseman omistaja. Varoitusmerkeissä on hyvä ilmoittaa turvaetäisyys anteeniin (kuva 1). Lisätietoa varoitusmerkeistä löytyy Säteilyturvakeskukseen ohjeesta ST 1.3 (Säteilylähteiden varoitusmerkit).

	Turvaetäisyys (m)	Toteutuva (m)
Pääkeila	20	29
3 dB keilanleveys +/- 30ast	16	>16
Sivukeila +/- 70 ast	5	>5

*) turvaetäisyydet väestölle turvalaskurista, maksimikonfiguraatioille ilman tehonlaskuja



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista

2. Antennien suuntakuvat ja turvaetäisyydet:

- Antenni suuntaansa suuntakuvan mukaan
- Asennetaan katolle johtavaan oveen säteilyturvatarra ja ”Turvaetäisyydet työntekijöille” –dia
- Asennetaan antennilinieseen säteilyturvatarra

Pääkeila



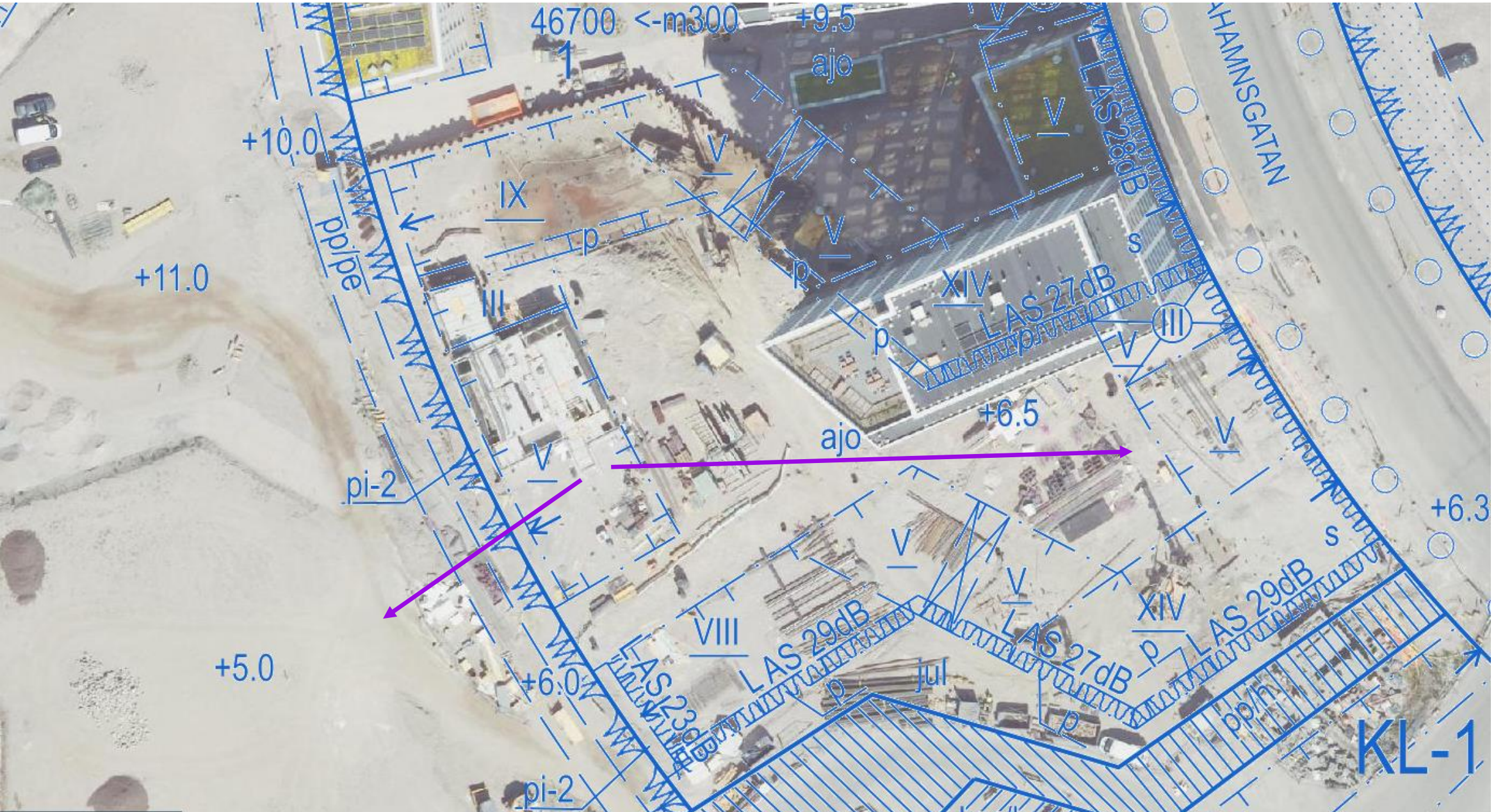
	Kyllä	Ei
Säteilyturvakyltin asennus	x	

Lisäksi antennit on varustettava asianmukaisilla varoitusmerkeillä, mikäli on mahdollista, että esimerkiksi työtehtävissä katoilla liikkuvat ihmiset altistuvat liikaa antennien säteilylle. Turvallisuusarvion teosta ja varoitusmerkinnöistä vastaa tukiaseman omistaja. Varoitusmerkeissä on hyvä ilmoittaa turvaetäisyys antenniin (kuva 1). Lisätietoa varoitusmerkeistä löytyy Säteilyturvakeskukseen ohjeesta ST 1.3 (Säteilylähteiden varoitusmerkit).

	Turvaetäisyys (m)	Toteutuva (m)
Pääkeila	20	29
3 dB keilanleveys +/- 30ast	16	>16
Sivukeila +/- 70 ast	5	>5

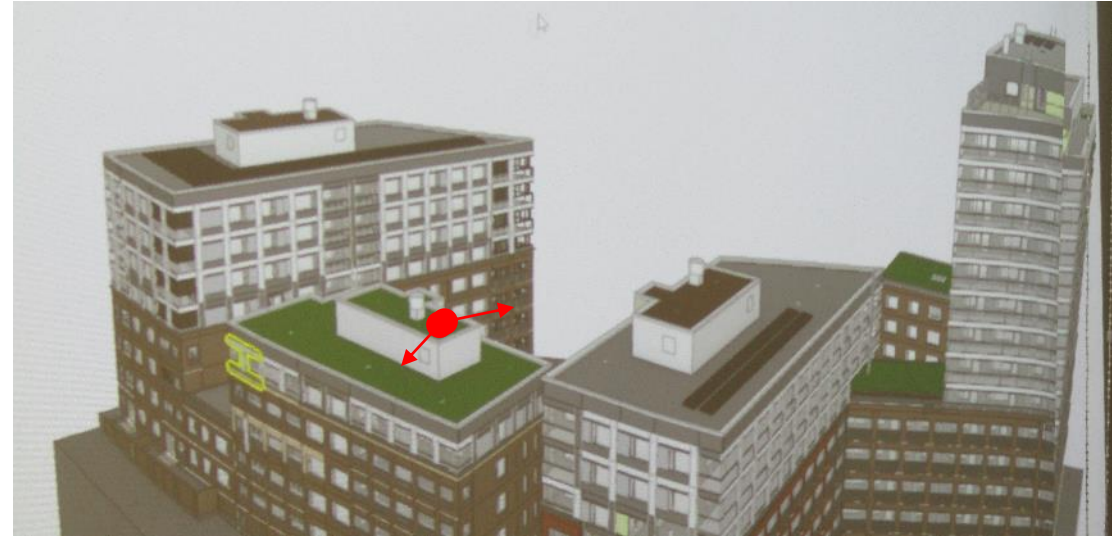
*) turvaetäisyydet väestölle turvalaskurista, maksimikonfiguraatioille ilman tehonlaskuja





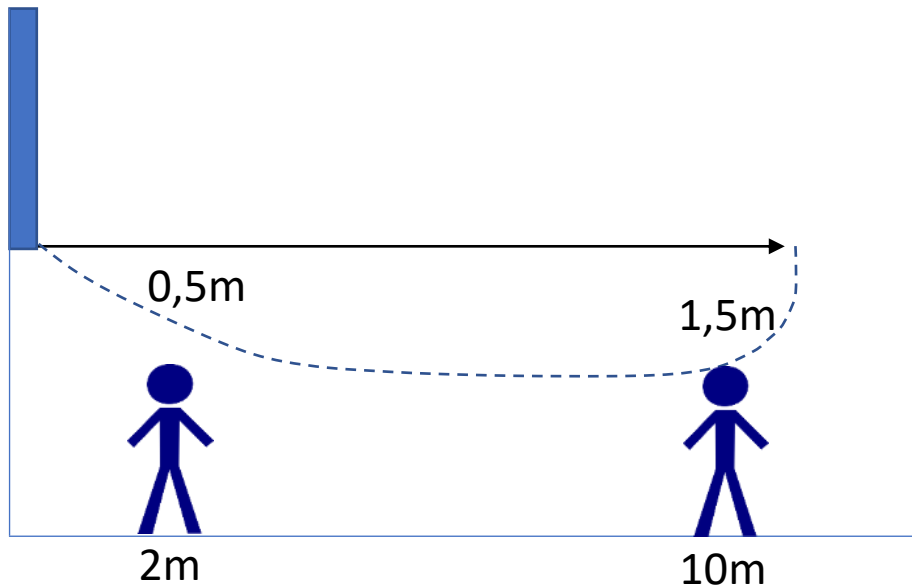
Tukiasemapaikan nimi	Jätkis
Id	27454
Osoite	Länsisatamankatu 41, 00220 Helsinki
Yhteydenotot	0800187877 valinta 1

Kiinteistön katolla sijaitsee Telian matkapuhelintukiasema. Antennien läheisyydessä liikkumista tai niihin koskemista on aina syytä välttää. Mikäli antennien läheisyydessä työskennellään ottakaa yhteyttä Teliaan lähettimien sammuttamiseksi.



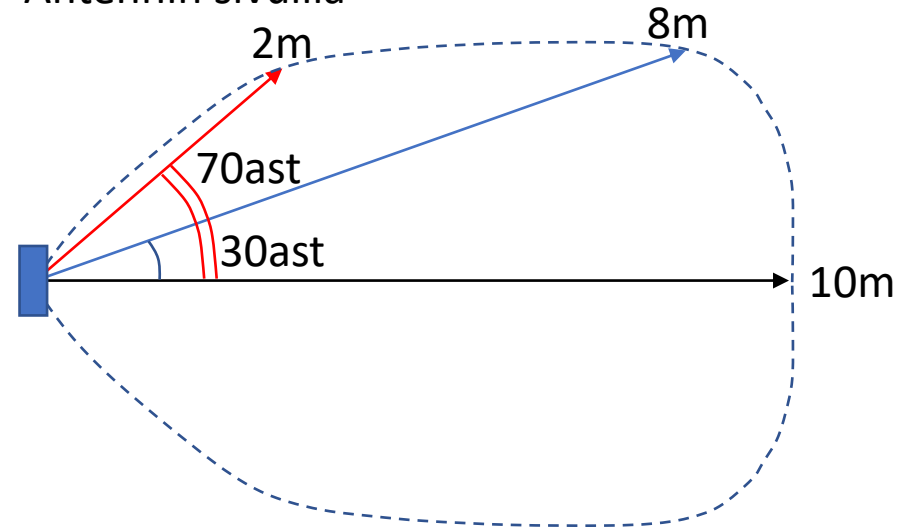
Turvaetäisyydet työntekijöille:

Antennin alapuolella



Antennien sijainti ja suunta

Antennin sivuilla



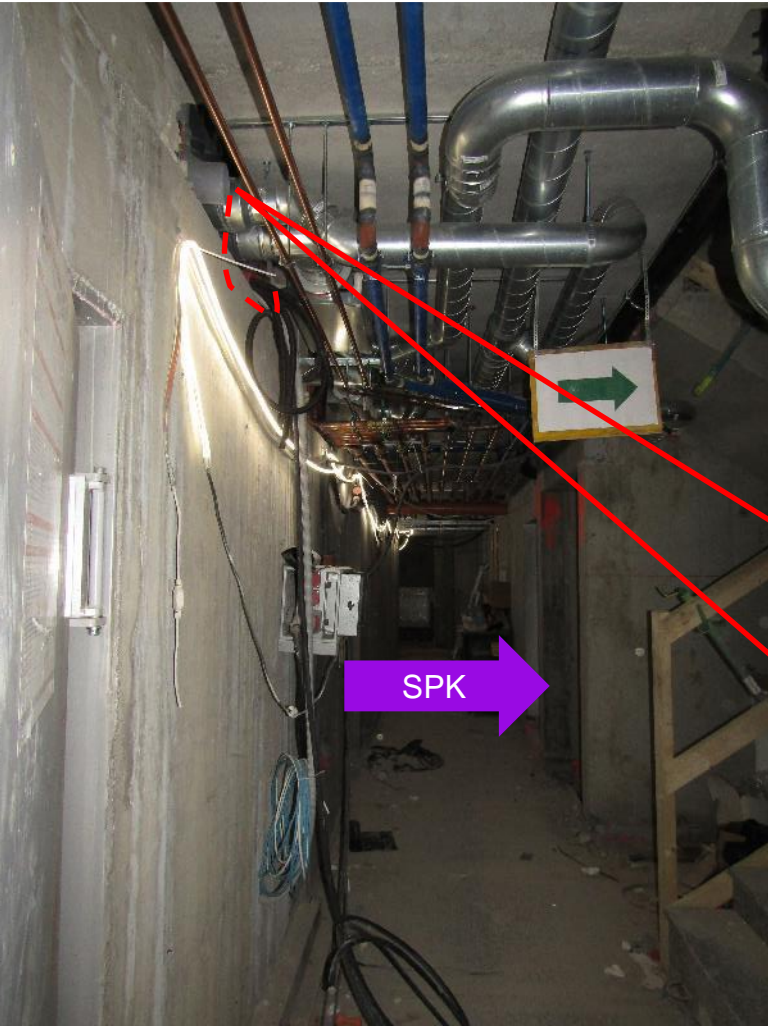
Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

3. Radioverkon kaapelointityöt:



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

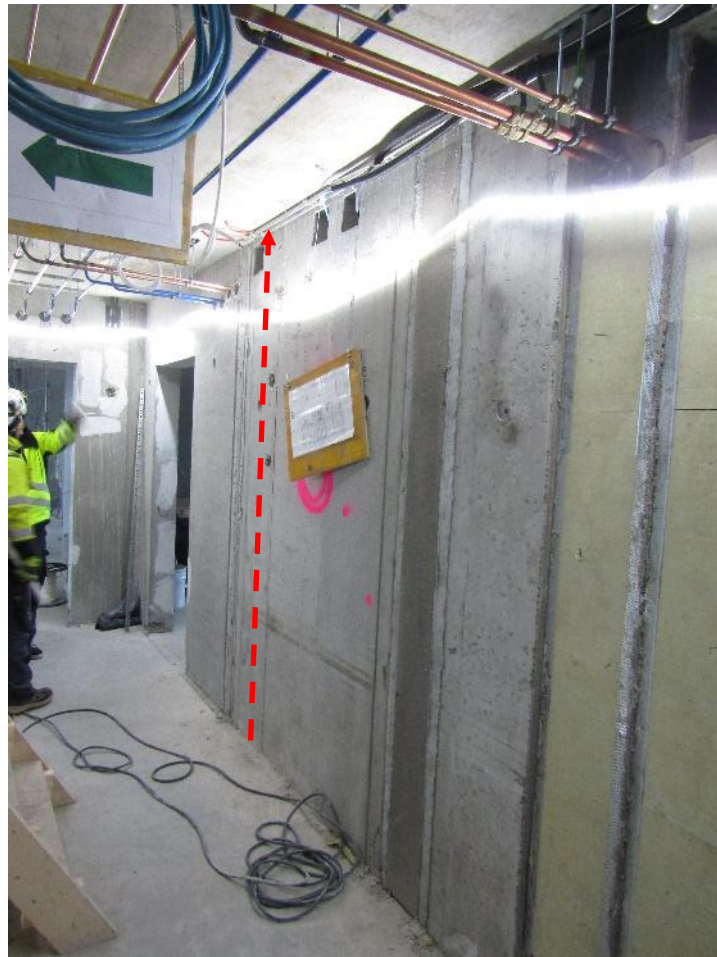
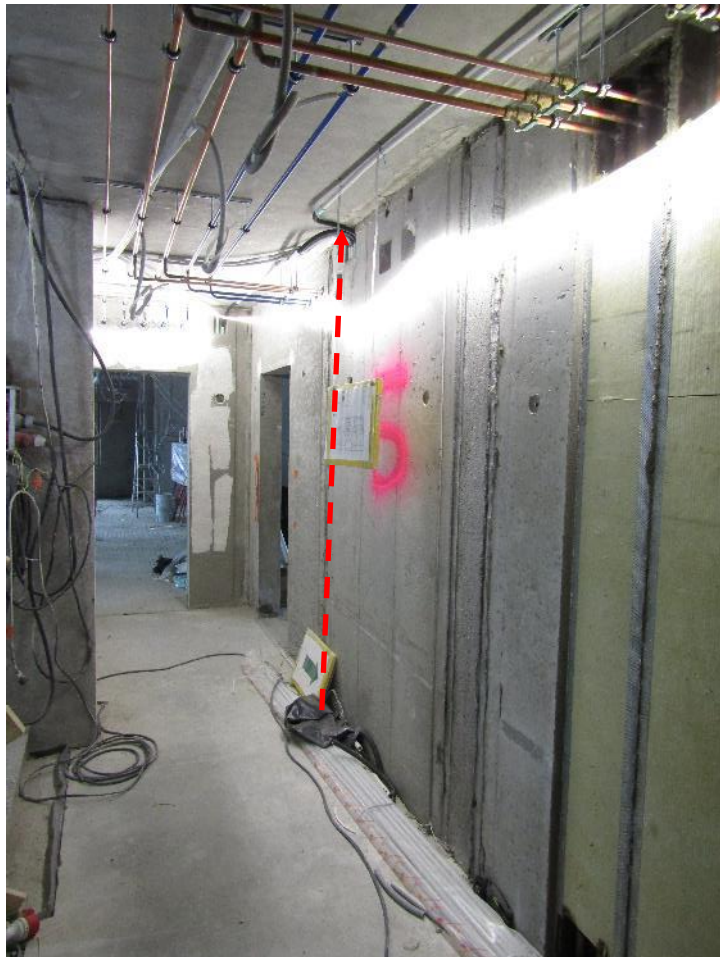
3. Radioverkon kaapelointityöt:



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista
3. Radioverkon kaapelointityöt:



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista
3. Radioverkon kaapelointityöt:



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

3. Radioverkon kaapelointityöt:

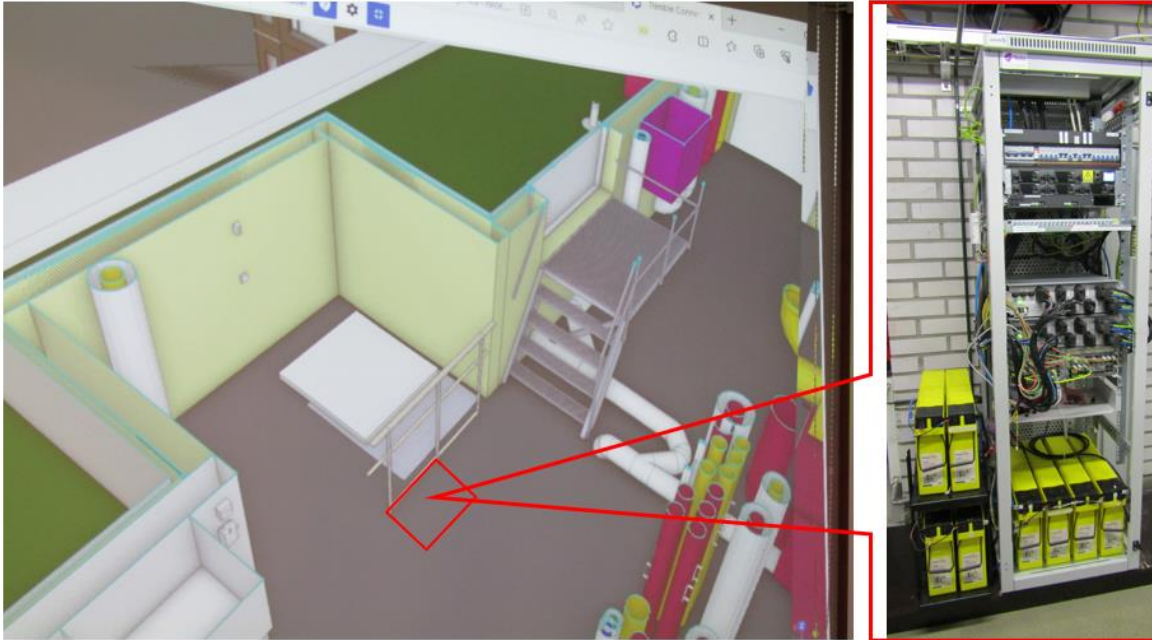


Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

4. Voimalaite- ja akustotyöt:

- Telialle sähköpääkeskukseen oma energialaitoksen mittari ja sopimus energialaitoksen kanssa
- Asennetaan Telialle räkki, voimalaite ja akustot joko IV –konehuoneeseen tai 1.krs liikuntavälinevarastoon. Paikka tarkentuu myöhemmin
- Vedetään sähköpääkeskuksesta/talojakamosta Telian räkille MMJ-HF 5x16S, KeVi 50 mm² ja 12 –k nousukuitu

Vaihtoehto1 Telian laitepaikka IV-konehuoneeseen



Tarkemmat kuvat ja suunnitelma asennuksista ja puruista

5. Transmissiotyöt kaapelointineen:

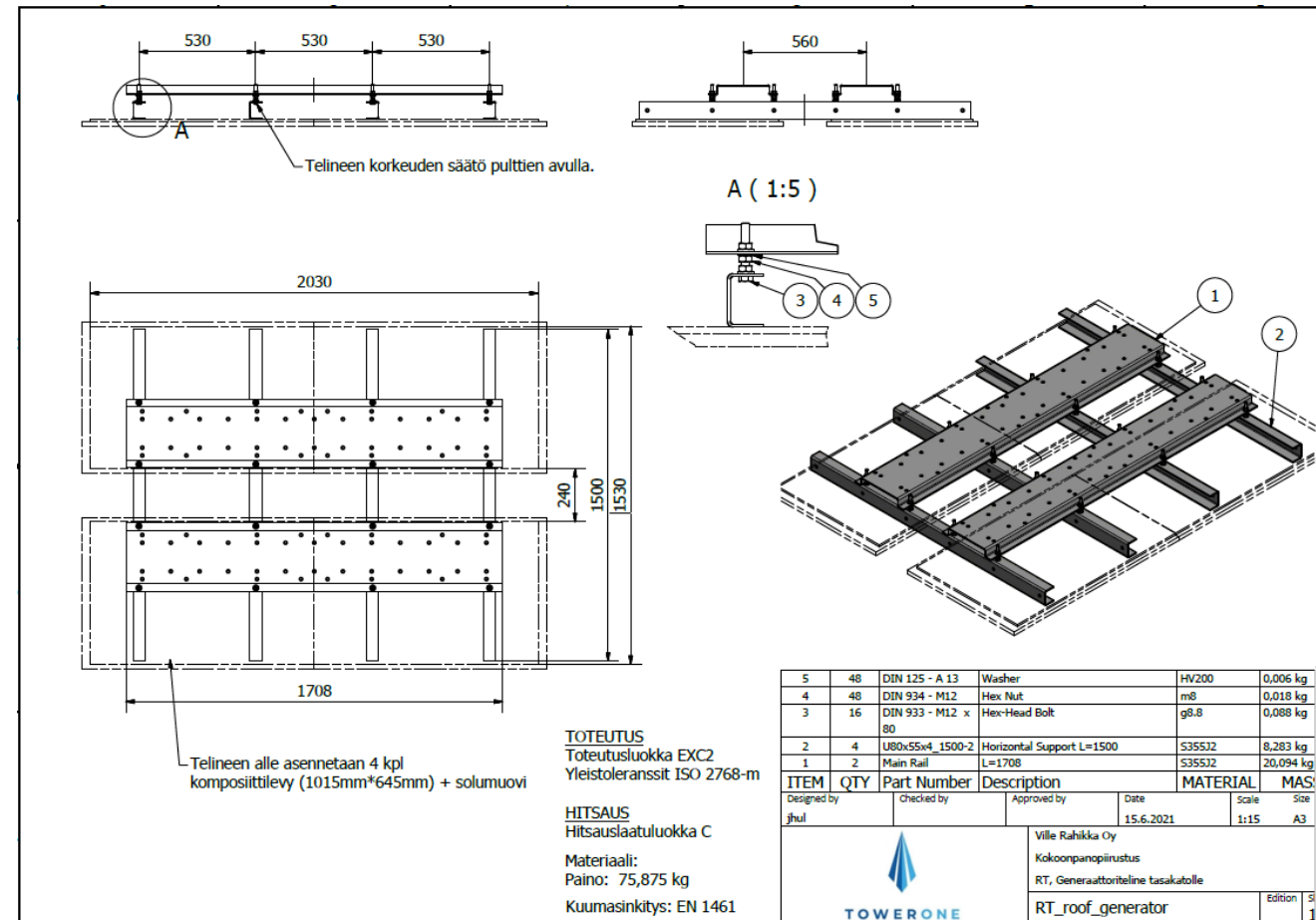
- Talo vasta rakenteilla. Kite tuo kuidun talojakamo/sähköpääkeskus tilaan
- Vedetään talojakamo/sähköpääkeskustilasta nousukuitu Telian laitepaikalle. Laitapaikan sijainti tarkentuu myöhemmin



Katolle asennettavat laitepeti ja roikkoputkikattomastot

Alemmalle kattotasolle asennettavan laitepedin ja laitteiden yhteispaino 280 kg. **280 kg/3,1 m²=90 kg/m²**

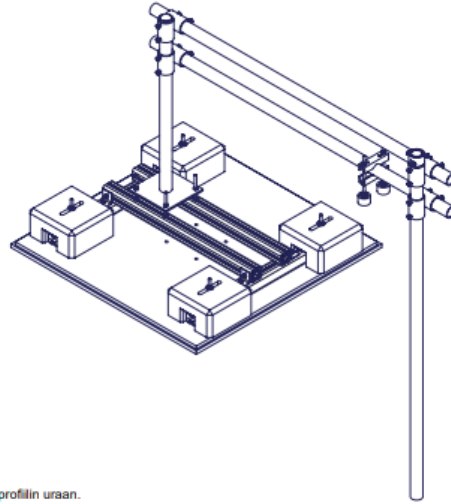
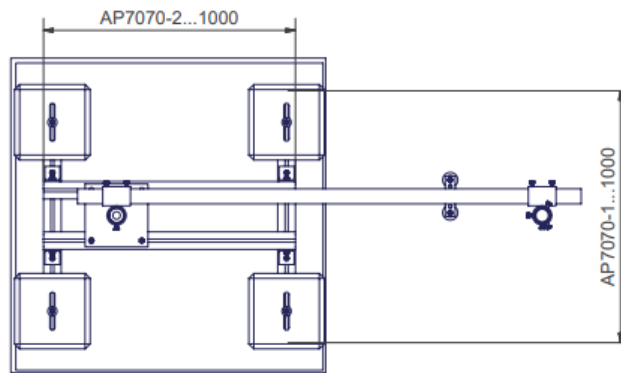
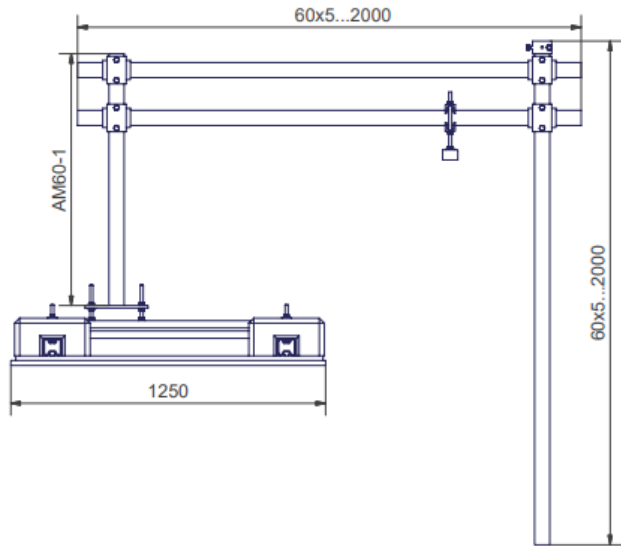
Alemmalle kattotasolle asennettava radioiden peti



Katolle asennettavat laitepeti ja roikkoputkikattomastot

Ylemmälle kattotasolle asennettava roikkoputkikattomaston ja antennien yhteispaino 233 kg.
233 kg/1,44m²=161 kg/m²

Ylemmälle katolle 2 kpl roikkoputkikattomastoja



HUOM!
M12 DIN125 aluslevy aina profiilin uraan.

Parts list / Osaluettelo					
Item/Osa	Drawing/Piirustus	Description/Kuvaus	Material/Materiaali	Qty/Lkm	Kalkaisumitta
1	Assembly profile AP7070-2	Assembly profile AP7070-2 Aluminim-6061	EN-AW6082	2	1000,000 mm
2	Assembly profile AP7070-1	Assembly profile AP7070-1 Aluminim-6061	EN-AW6082	2	1000,000 mm
3	AE06734	Betonipaino 27kg, 300x300x150	Betoni / Concrete	4	
4	AE10349	Filmivaneri koko 1220x1220 s=18	Puu / Wood	1	
5	AE10350	Sokumuovi, 1250x1250 S=20 mm	PS	1	
6	AE12794	AM60-1 Jalkaputki, L=1000	S355J2H	1	
7	AE12842	Ristiputki		4	
8	EN 755-2 - 60 x 5 - 2000	Round aluminum pipe		3	2000,000 mm
9	AE07383	Kannatinholkki 76,1x6,3 L=50 Fe- Kuumasinkitty	S355J2H	1	50,000 mm
10	AE11480	M12x250 valmistinrunko		2	
11	U40-160 Kiinnityspala	U40-160, Kiinnityspala 30-115 mm putkelle	S235JRG2	2	110,000 mm
12	AE11975	Kattomaston tukikulma	S235JRG2	4	
13	DIN 933 - M12 x 140	Hex-Head Bolt		8	
14	DIN 125 - A 13	Washer		20	
15	DIN 9021 - 13	Washer		4	
16	DIN 934 - M12	Hex Nut		28	
17	DIN 933 - M12 x 30	Hex-Head Bolt		8	
18	DIN 933 - M12 x 20	Hex-Head Bolt		19	

Toleransit General tolerance		ISO 2768-mK	Profiili Profile	
Pinta- ja pintakäsittely Coating	HZn SFS-EN ISO 1461		Materiaali Material	S355J2H
Design	17.12.2014	AT	Kuvaus Description	Väri Color
Taski Checked			AMRT60-D3 Roikkoputki kahdella vaakaputkella 2m, 4 painoa	Paino Mass
Hyväksytty Approved			Kattomastot	0
			Projektin nimi Project name	Piirustus / Asennus / Drawing / Kokoonpano
				Sivu Sheet
				1 / 2
				Versio Revision
				A



Tuotekoodi
Product code
Piirustus no.
Drawing no.
AE24748

