

## Töyrynummen ala-aste

Töyrynummentie 8, 00740 Helsinki



**Vesikaton korjaus ja tiiveyskorjaukset**

Hankenumero 8010323

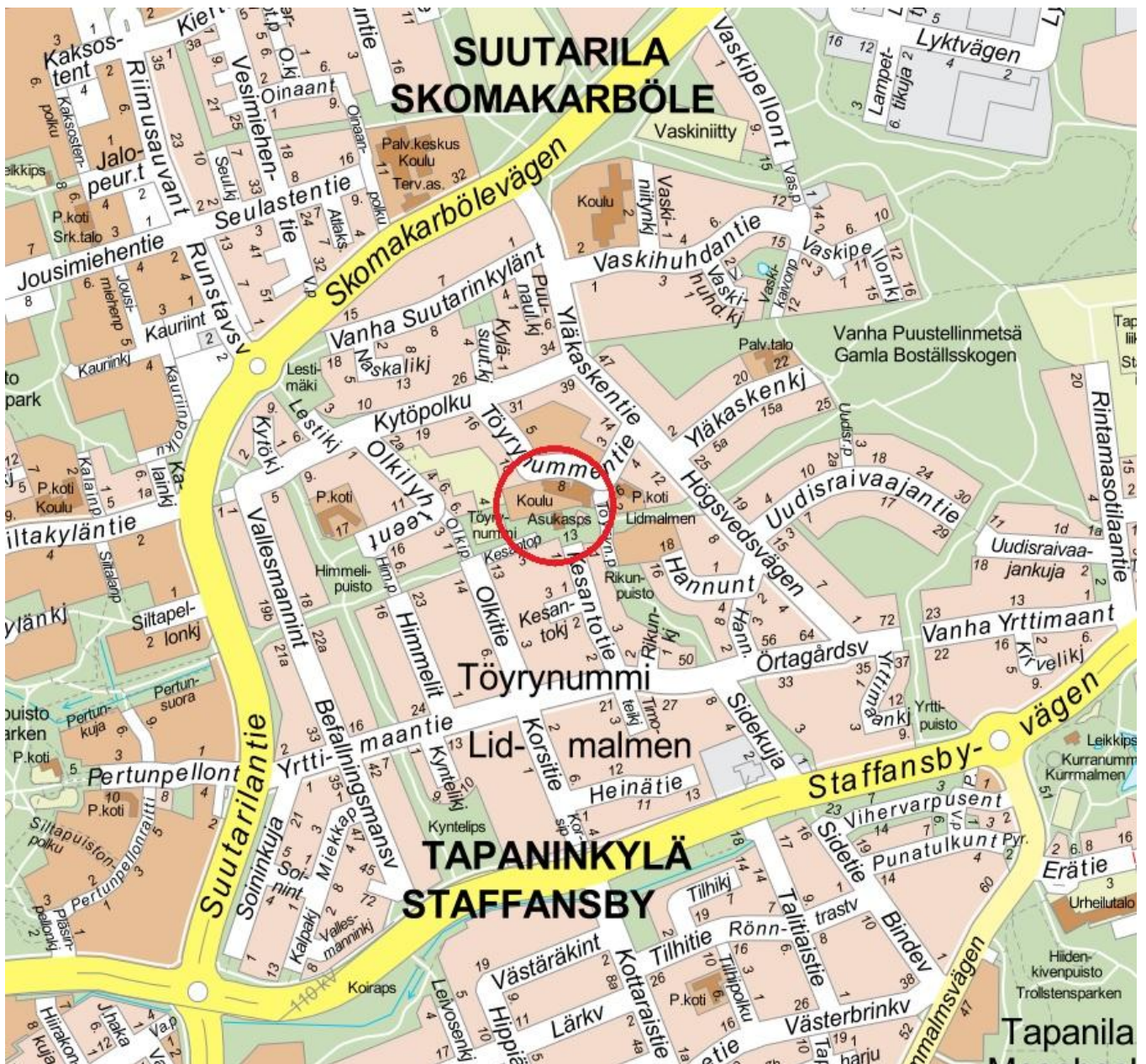


## Sijainti

Peruskorjattava ala-asteen koulu sijaitsee Helsingin Suutarilan kaupunginosassa, Töyrynummen alueella.

Koulun osoite on Töyrynummentie 8, 00740 Helsinki.

Koulu sijaitsee korttelissa 40196; tontilla 1.





## Yhteenvedo

<b>Hankkeen nimi</b> Töyrynummen ala-aste, Vesikaton korjaus ja tiiveyskorjaukset				<b>Hankenumbero</b> 8010323		
<b>Osoite</b> Töyrynummentie 8, 00740 Helsinki				<b>Rakennustunnus (RATU)</b> 23186		
<b>Sijainti</b> 091-040-0196-0018, Suutarila				<b>Kohdenumbero</b> 4399		
<b>Käyttäjä/toiminta</b> Koulurakennus, Ala-aste				<b>Asiakas-/oppilas-/tilapaikat</b> 250 oppilasta/henkilökuntaa 27		
<b>Rakennuksen laajuustiedot</b>		brm <sup>2</sup>	htm <sup>2</sup>	hym <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
		3798	3183		17450	
<b>Hankkeen tarpeellisuus</b> Kiinteistössä on suoritettu sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus (huhti-toukokuussa 2014), jonka myötä havaittiin kiinteistössä puutteita ilmatiiveydessä sekä sisäilman laadussa.						
<b>Hankkeen laajuus ja rakentamiskustannukset</b> (Kust.taso 3/2016 RI 108,6; THI 158,1)						
		brm <sup>2</sup>	htm <sup>2</sup>	hym <sup>2</sup>	Inv.kustannusarvio (alv 0%)	
Uudisrakennus / Laajennus / Lisärakennus					€	
Muutos / Korjaus / Perusparannus					€	
Yhteensä		3798	3183		1 200 000 €	
Investointikustannusten jakautuminen				316,00 € / brm <sup>2</sup>		
				377,00 € / htm <sup>2</sup>		
				€ / asiakas		
<b>Tilakustannus käyttäjälle</b>						
		po € / htm <sup>2</sup> / kk	yp € / htm <sup>2</sup> / kk	yht. € / htm <sup>2</sup> / kk	yht. € / kk	yht. € / v
Tuleva vuokra (3183 htm <sup>2</sup> )		13,70	4,0	17,70	56 339	676 069
Nykyinen vuokra (3278 htm <sup>2</sup> )		9,03	3,07	12,1	39 652	475 824
Toiminnan käynnistämiskustannukset						
<b>Hankkeen aikataulu</b> Rakentaminen 6/2016 – 12/2016						
<b>Rahoitussuunnitelma</b> Hankkeen rahoitus tapahtuu Tilakeskukselle osoitetuista kohdentamattomista määrärahoista.						
<b>Väistötilat</b> Väistötiloja ei tarvita.				Väistötilojen kustannus		
<b>Toteutus- ja hallintamuoto</b> Kiinteistöviraston tilakeskus on hankkeen tilaaja, vastaa toteuttamisesta ja rakennuksen ylläpidosta. Tilakeskus vuokraa kohteen rakennukset ja tilan opetusvirastolle.						
<b>Lisätiedot</b>						



## Sisällysluettelo

1	Hankkeen perustiedot.....	1
2	Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta (ARK).....	1
3	Hankkeen tarpeellisuus.....	1
4	Hankkeen laajuus ja laatu.....	2
5	Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset.....	3
6	Hankkeen ympäristötavoitteet (Tilakeskus).....	3
7	Vaikutusten ja riskien arviointi (Tilakeskus/Käyttäjä).....	3
8	Rakentamiskustannukset (Tilakeskus).....	4
9	Tilakustannus käyttäjälle (Tilakeskus).....	4
10	Ylläpito ja käyttötalous (Tilakeskus/Käyttäjä).....	4
11	Hankkeen aikataulu.....	4
12	Rahoitussuunnitelma (Tilakeskus).....	4
13	Väistötilat.....	4
14	Toteutus- ja hallintamuoto (Tilakeskus).....	4

### **Hankesuunnitelman liitteet**

Liite 1 Suunnittelutyöryhmä

Liite 2 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät

### **Tekniset asiakirjat** (nähtävänä tilakeskuksessa)

Viitesuunnitelmat

Kohteessa hanketta varten suoritettut kuntotutkimukset ja kartoitukset

Rakennustyöselostus

Pihatyöt (kaadettavat puut asemapiirustuksessa)



## 1 Hankkeen perustiedot

Töyrynummen ala-aste  
Vesikaton korjaus ja tiiveyskorjaukset  
Osoite: Töyrynummen ala-aste 8, 00740 Helsinki  
Paikkatieto: kaupunginosa 40 Suutarila, kortteli 40196, tontti 1.  
Rakennustunnus (RATU) on 23186

*Liite 1 Suunnittelutyöryhmä*

## 2 Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta

Töyrynummen ala-aste on 1.-6. -vuosiluokat käsittävä 250 oppilaan ala-asteen koulu. Rakennus on valmistunut 1980-90 -lukujen vaihteessa arkkitehti Kari Järvisen suunnitelmien mukaisena. Rakennuksen ulkonäkö on säilynyt alkuperäisenä.

Rakennukseen ei kohdistu erityisiä suojeluvaatimuksia eikä se ole ollut mukana Helsingin Kaupunkisuunnitteluviraston "Opintiellä"- julkaisun selvityksessä. Rakennusvalvonta kuitenkin edellyttää että rakennuksen ulkoarkkitehtuuri pyritään säilyttämään mahdollisimman hyvin alkuperäisen kaltaisena ja alkuperäistä detaljiikkaa noudattavana.

Rakennuksen vesikatto uusitaan osittain ja räystäsrakenteita korjataan ja uusitaan hankkeen vaatimassa laajuudessa. Rakennuksen 2. kerroksen huonetilojen ulkoseiniin rajautuvat lattian- ja katonrajan liitospinnat sekä muut ulkoseinissä olevat liittymäkohdat tiiveyskorjataan rakennesuunnittelijan ohjeistuksen mukaisesti.

Korjaushankkeelle haetaan rakennuslupa. Hankkeen periaatteet on selvitetty alustavasti jo hankesuunnitteluvaiheessa pidetyin ennakkoneuvotteluin rakennusvalvonnassa ja kohteen alkupeäräisen arkkitehdin kanssa. Rakennusvalvonta tulee pyytämään alkuperäisen arkkitehdin lausunnon hankkeesta osana lupaprosessia.

Kohteen asemakaava nro 9075 on vahvistettu 7.5.1986. Asemakaavamerkintä on YL II (julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue), rakennusoikeus 4500 kem<sup>2</sup>.

## 3 Hankkeen tarpeellisuus

### Alueellinen tarkastelu

Koulu tullaan yhdistämään Suutarilan ylä-asteen kanssa Suutarinkylän peruskouluksi syksyllä 2016. Tästä huolimatta toiminta rakennuksessa jatkuu edelleen ala-asteena joka palvelee aluetta myös tulevaisuudessa.

### Toiminnalliset perustelut

Rakennuksessa on todettu sisäilmaongelma, joka vaikeuttaa työskentelyä ja toiminnan jatkumista rakennuksessa. Korjauksella mahdollistetaan toiminnan jatkuminen.

Tilaohjelmaan ei tulla tekemään muutoksia.



## **Tekniset ja taloudelliset perustelut**

Kuntotutkimusten yhteydessä on käynyt ilmi että rakennuksen monimuotoinen katto vuotaa monesta kohtaa. Kuntotutkimusten perusteella suurin ongelma on puutteellinen aluskate, joka päättyy ennen räystäitä siten että vesi pääsee valumaan rakennuksen ulkoseinien eristekerrosten sisään. Lisäksi höyrünsuluissa ja vesikaton tuuletuksessa on todettu olevan ongelmia, paikoin nämä puuttuvat kokonaan. Peltikaton yhteenliittymät betonirakenteisiin ovat puutteellisia, osin ainoastaan kitin varassa, mikä aiheuttaa vesivuotoja. Myös pellityksissä on puutteita ja katolla matalalla sijaitsevat ikkunat aiheuttavat talvella ongelmia. Näiden ongelmakohtien korjausten yhteydessä myös parannetaan alueellisesti pahimpien ongelmapaikkojen tuuletusta, jolloin mikrobikasvustoa ja kosteusvauriota ei pääse syntymään rakenteisiin

Kohteessa on henkilökunta oireillut pitkään, eritoten rakennuksen 2. kerroksessa. Opettajia on jouduttu siirtämään toisiin tiloihin oireilun vuoksi. Korjauksen yhteydessä toteutettaisiin rakennuksen 2. kerroksen luokkahuoneiden tiiveyskorjaus, jolla estetään mahdollisten ilmapuotojen aiheuttama korvausilman ottaminen rakenteiden läpi. Henkilökunnan oireilun takia korjaustarve on akuutti.

## **4 Hankkeen laajuus ja laatu**

### **Toiminnan kuvaus**

Töyrynummen ala-aste on 1.-6. -vuosiluokat käsittävä 250 oppilaan ala-asteen koulu. Kouluhenkilökuntaa on yhteensä n. 27 henkilöä (opettajia 16kpl, avustajia 3kpl, muuta henk.kuntaa noin 8 kpl)

Koulussa on:

- iltapäiväkerhotoimintaa (klo. 12-16)
- oppilaille järjestettyä iltatoimintaa (klo. 17 asti)
- iltakäyttöä lähes joka ilta

Ala-asteella on erityisluokkia (pienryhmä n. 10 erityisoppilasta) yksi kappale, joka sijaitsee alakerrassa H-oven lähellä, teknisen työn luokkaa vastapäätä  
Lisäksi koulussa on tavallisten luokkahuoneiden lisäksi teknisen työn luokka, tekstiilityön luokka, musiikkiluokka sekä ATK-luokka.

### **Hankkeen laajuus**

Uusittavaa vesikattoa yhteensä 280 m<sup>2</sup>. Korjattavaa räystäsrakennetta vesikatolla yhteensä 180 m<sup>2</sup>.

Tiiveyskorjauksia suoritetaan 2. kerroksen tiloissa yhteensä n. 960 m<sup>2</sup> alalla.

### **Laatutaso**

Suunnittelun lähtökohtina toimivat Opetushallituksen ja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen asettamat fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia tukevan koulurakennuksen laatuksiteerit. Hankkeen yhteydessä ei kuitenkaan koulun huonetiloihin tehdä muutoksia. Korjaustoimenpiteissä noudatetaan myös Helsingin Kaupungin Tilakeskuksen turvallisten rakenteiden malliasiakirjoja ja ohjeistuksia noudatetaan.



Koska kyse on sisäilmaongelmaisen rakennuksen korjauksesta, tehdään työ noudattaen P1 puhtausluokan ohjeistusta noudattaen.

Liite 2 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät

## 5 Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset

Muissa kohdissa jo mainittujen vaatimusten lisäksi ei ole erityisvaatimuksia.

## 6 Hankkeen ympäristötavoitteet

Hankkeen materiaalivalinnoilla pyritään pienentämään ja poistamaan kohteessa olevaa sisäilmaongelmaa ja pidentämään kohteen käyttöikä. Hanke suunnitellaan soveltaen Helsingin kaupungin energiaohjeistusta, ottaen huomioon suoritettavien korjausten laajuus ja korjausrakentamisen asettamat rajoitukset.

## 7 Vaikutusten ja riskien arviointi

### Vaikutukset tiloihin ja toimintaan

Kohteessa on henkilökunta oireillut pitkään, eritoten rakennuksen 2. kerroksessa. Opettajia on jouduttu siirtämään toisiin tiloihin oireilun vuoksi. Henkilökunnan oireilun takia korjaustarve on akuutti. Myös oppilaat oireilevat rakennuksessa. Tiiveyskorjauksilla pyritään parantamaan opiskelu- ja työskentelyolosuhteita ja sitä kautta vaikuttamaan positiivisesti työntekijöiden työsuorituksiin ja oppilaiden oppimistuloksiin. Korjaustoimenpiteet myös parantavat sisäilmasto-olosuhteiden hallittavuutta ja ilmanvaihdon energiataloutta kun korvausilma tulee hallitusti järjestelmän kautta.

Perusparannushankkeen toteutus on tarkoitus tehdä P1-puhtausluokan mukaisesti ja ne on suunniteltu tehtäväksi vaiheistettuna, jolloin haitta koulun toiminnalle on pienin ja erillisiä väistötiloja ei tarvita.

### Strategiaohjelman toteuttaminen hankkeessa

Kohteen pitäminen käyttökuntoisena ja toiminnassa mahdollistaa sen, ettei toimitilojen kokonais pinta-ala kasva strategiakaudella.

### Hankkeen riskit

Toteutuksen riskejä ovat:

- puhtauden hallinnassa ei onnistuta, suojaukset ja osastoinnit tehdään puutteellisesti
- ulkovaipan korjaaminen kylmänä vuodenaikana aiheuttaa lämpötilaongelmia koulukäytössä olevissa tiloissa
- talotekniikkajärjestelmien toiminnassa on häiriöitä korjaustyön aikana/ osastointeja ei pystytä riittävässä määrin toteuttamaan ilman talotekniikan laajempaa pysäyttämistä.
- purkutöissä havaitaan muutostarpeita, jotka lisäävät työtehtävien määrää
- vaihekohtaisia valmistumistavoitteita ei saavuteta
- vesikatolla tehtävät työt



- Tiedotuksessa epäonnistutaan ja puutteellisen tiedon takia oireilu jatkuu. Toteutusta varten tehdään rakennuttajan turvallisuusasiakirja.

## **8 Rakentamiskustannukset**

- Kustannusarvio on 1 200 000 € alv 0%
- Kausi 3/2016, RI = 108,6 ja THI = 158,1.

## **9 Tilakustannus käyttäjälle**

Koulun tuleva vuokra on 17,70 €/htm<sup>2</sup>/kk, josta pääomavuokra 13,70 €/htm<sup>2</sup>/kk ja ylläpitovuokra 4,0 €/htm<sup>2</sup>/kk. Vuosi vuokra on yhteensä 676 069 euroa. Vuokranmaksun perusteena on 3183 htm<sup>2</sup>, poistoaikana 30 vuotta ja tuottovaade on 3 %.

## **10 Ylläpito ja käyttötalous**

Rakennusten ylläpidosta vastaa kiinteistöviraston tilakeskus.

## **11 Hankkeen aikataulu**

- rakentaminen 7/2016 – 12/2016

## **12 Rahoitussuunnitelma**

Hankkeen rahoitus tapahtuu Tilakeskukselle osoitetuista kohdentamattomista määrärahoista.

## **13 Väistötilat**

Koko korjaushankkeen ajan koulu on käytössä (lukuun ottamatta loma-aikoja). Käyttäjien kanssa on saatu sovittua että tiiveyskorjaus pystytään vaiheistamaan siten, että kaksi luokkaa ovat kerrallaan poissa käytöstä ja työmaa-alueena. Väistötilojen tarvetta ei ole.

Korjausalue ja tilat pystytään osastoimaan erilleen koulun toiminnasta siten, että poistumistiet ja turvallisuus ei vaarannu.

## **14 Toteutus- ja hallintamuoto**

Kiinteistöviraston tilakeskus on hankkeen tilaaja, vastaa toteuttamisesta ja rakennuksen ylläpidosta. Tilakeskus vuokraa kohteen rakennukset ja tilan opetusvirastolle.





## Suunnittelutyöryhmä

### Liite 1

#### **Tilaaaja**

Helsingin kaupunki / Kiinteistövirasto / tilakeskus  
PL 2213 (Sörnäistenkatu 1,00099 Helsingin kaupunki  
Arto Manninen, projektinjohtaja puh. 09 3103 1849  
arto.manninen@hel.fi

#### **Käyttäjä**

Helsingin kaupunki / Opetusvirasto  
PL 3000, 00099 Helsingin kaupunki  
Jaana Heporauta, rehtori puh. 09 3108 2502  
jaana.heporauta@hel.fi

#### **Rakennuttajakonsultti**

Rakennuttajatoimisto Valvontakonsultit Oy  
Panuntie 4, 00610 Helsinki  
Maria Nygren, projektinkohtaja puh. 044 779 9219  
maria.nygren@valvontakonsultit.fi

#### **Pää- ja Arkkitehtisuunnittelu**

Arkkitehdit Siistonen Oy  
Lutherinkatu 2, 00100 Helsinki  
Pasi Siistonen puh. 050 521 5605  
pasi.siistonen@siistonen.com

#### **Rakennesuunnittelu**

Sweco Asiantuntijapalvelut Oy  
PL 88, 00521 Helsinki  
Heli Hurskainen puh. 040 163 5593  
heli.hurskainen@sweco.fi





## LVIÄ-järjestelmät

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/ laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
<b>Lämmitysjärjestelmä</b>						x	
Lämpöjohdot							
Lämmönjakokeskus							
Lämmityspatterit							
Lattialämmitys							
Vesimäärän mittaus							
Vuodonilmaisimet							
<b>Käyttövesijärjestelmä</b>						x	
Vesijohdot							
Vesikalusteet							
<b>Viemärijärjestelmä</b>						x	
Viemärijohdot							
Pohjaviemärit							
Rasvanerotuskaivo							
<b>Sadevesijärjestelmä</b>						x	
Sadevesiviemärit							
Sadevesikaivot							
<b>Ilmanvaihtojärjestelmä</b>						x	
Ilmanvaihtokoneet							
IV-kanavistot							
IV-päätelaitteet							
IV:n jäähdytysjärjestelmät							
Lämmön talteenottojärjestelmä							
<b>Muut järjestelmät</b>							
Kaasujärjestelmät							
Paineilmajärjestelmät							
Kylmäjärjestelmät, jäähdytyslaitteet							
Koneellinen savunpoisto							
Palontorjuntajärj., pikapalopostit							
Palonsammutusjärjestelmät							
Kohdepoistojärjestelmät							
Purunpoistojärjestelmä							
<b>Liittymät</b>							
Kaukolämpöliittymä							
Vesiliittymä							
Viemäriliittymä							

## Rakennusautomaatiojärjestelmät

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
Rakennusautomaatiojärjestelmä					X		
Savunpoiston ohjausjärjestelmä							
Palopeltienohjausjärjestelmä							

## Sähköjärjestelmät

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
<b>Asennus- ja apujärjestelmät</b>							
Kaapelihyllyjärjestelmät							
Johtokanavajärjestelmät							
Lattiakanavajärjestelmät							
Läpiviennit							
Esitystekniset apujärjestelmät							
<b>Pääjakelujärjestelmä</b>							
Muuntamo ja keskijännitekojeisto							
Sähköliittymä							
Pääkeskukset							
Nousu- ja jakokeskukset							
Kaapelointi							
Varavoimajärjestelmä							
Aurinko- tai tuulivoimajärjestelmät							
<b>Laitteiden ja laitteistojen sähköistys</b>							
Kiinteistön laitteet ja -laitteistot							
LVI-laitteet ja -laitteistot							
Käyttäjän laitteet ja -laitteistot							
Kylmälaitteiden sähköistys							
<b>Sähköliitäntäjärjestelmät</b>							
Pistorasiat							
Kosketinkiskojärjestelmät							
<b>Valaistusjärjestelmät</b>							
Sisävalaistusjärjestelmä							
Ulkovaistusjärjestelmä							
Aluevalaistusjärjestelmä							
Julkisivuvaistusjärjestelmä							

Esitysvalaistusjärjestelmä							
<b>Rakennuksen sähkölämmitysjärj.</b>							
Lattialämmitykset							
Putkistojen saattolämmitys							
Sulanapitojärjestelmät							
<b>Turvavalaistusjärjestelmät</b>							
Poistumisreitti- ja turvavalaistusjärj.							
Hätävalaistusjärjestelmä							
<b>Tietotekniset järjestelmät</b>							
Antennijärjestelmä							
Yleiskaapelointijärjestelmä							
Puhelinjärjestelmä							
Ovipuhelinjärjestelmä							
<b>Tilakohtaiset kuva- ja äänijärj.</b>							
AV-järjestelmä							
Esitysäänentoistojärj. (näyttämöt)							
Kuvanesitysjärjestelmä							
Kuuloa avustavat järjestelmät							
<b>Merkinanto- ja kutsujärjestelmät</b>							
Ajannäyttöjärjestelmä							
Varattuvalojärjestelmä							
Kutsujärjestelmä							
Vuoronumerojärjestelmä							
<b>Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät</b>							
Informaatiopalvelujärjestelmä							
Opastevalojärjestelmä							
Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä							
<b>Tilaturvallisuusjärjestelmät</b>							
Sähkölukitusjärjestelmä							
Kulunvalvontajärjestelmä							
Murtoilmaisinjärjestelmä							
Kameravalvontajärjestelmä							
Henkilöturvallisuusjärjestelmä							
<b>Paloturvallisuusjärjestelmät</b>							
Paloilmoitinjärjestelmä							
Palovaroitinjärjestelmä							
Savunpoistojärjestelmä							
Palopeltien ohjaus- ja valvontajärj.							
Palo-ovien ohjaus- ja valvontajärj.							
Savusulkujärjestelmä							
Äänievakuointijärjestelmä							
<b>Automaatio- ja mittausjärjestelmät</b>							
Rakennusautomaatiojärjestelmä							
Käyttöveden mittausjärjestelmä							
Sähköenergian mittausjärjestelmä							
Lämmön mittausjärjestelmä							
<b>Muut järjestelmät</b>							
Varavoimajärjestelmät							