

22502796-364

Merituulen koulu  
 Satu Suonpää  
 Urheilutie 3, 10210 Inkoo  
[satu.suonpaa@inga.fi](mailto:satu.suonpaa@inga.fi)

Tiedoksi: [merja.olkinuora@inga.fi](mailto:merja.olkinuora@inga.fi)

## SISÄILMASTOKYSELY

Merituulen koulu, Urheilutie 3, Inkoo

### LÄHTÖTIEDOT JA TUTKIMUKSEN TAVOITE

Merituulen koulun käyttäjille (oppilaita 184 ja henkilökuntaa 35) on tehty helmikuussa (2.-19.2.2021) sisäilmastokysely, jolla on selvitetty tilojen käyttäjäkokemuksia. Kyselyn tavoitteena oli saada rakennuksen käyttäjiltä tietoa kyselyä edeltäneen kolmen kuukauden aikana koettujen, rakennukseen mahdollisesti liitettyistä oire- tai haittatekijäkokemuksista.

Aikaisemmat sisäilmastokyselyt:

AJANKOHTA	VASTAUSPROSENTTI	HUOMIOITA
2012 (marraskuu)	80	ennen korjauksia
2015 (lokakuu)	70	korjauksien jälkeen
2016 (maaliskuu)	45	seurantaa
2017 (maaliskuu)	53	seurantaa

Sisäilmastokyselyn tuloksia on arvioitu myös tilakohtaisesti. Tilakohtaisia alle 20 henkilön tuloksia ei voida tarkastella tilastollisesti, sillä sisäilmastokysely on tarkoitettu yli 20 henkilön ryhmille. Tilakohtaisten vastausten jakautuminen työympäristön haittatekijöiden ja oirekokemuksien osalta on otettu tarkasteluun tiloissa, joissa haitta- tai oirekokemuksien vastauksia tuli 5 kpl tai enemmän.

### TULOSTEN ARVIOINTI

#### Koko tutkimusotanta:

- Kyselylomakkeita jaettiin yhteensä 219 kpl. Vastauksia saatiin 162 kpl. Kyselyn vastausprosentti oli 74. Oppilaiden vastausprosentti oli 77 ja henkilökunnan 60. Vastausprosentteja voidaan pitää vertailuaineistoihin nähden melko hyvänä ja se oli selvästi korkeampi kuin viimeksi (2017 vastausprosentti oli 53).
- Tilastollisesti poikkeavia jokaviikkoisia haittatekijöitä (yli 40 %:lla vastanneista) ei todettu. Yleisimmin koettuja jokaviikkoinen rakennukseen liitettyjä haittatekijöitä olivat teknisten laitteiden äänitasot ja ilman kuivuuden tunne (10 %, 16 henkilöä), ilmanvaihdon riittämättömyyden tunne (9 %, 15

henkilöä), tunkkainen (huono) ilma (7 %, 11 henkilöä) ja näkyvä pöly tai lika pinnoilla (6 %, 10 henkilöä) ja epämiellyttävä haju (6 %, 9 henkilöä). Jokaviikkoisia haittatekijöitä ei ole koettu tilastollisesti poikkeavasti myöskään aikaisemmissa kyselyissä. Edellisessä kyselyssä alkuvuonna 2017 merkittävimmät rakennukseen liitetyt haittatekijät olivat ilman kuivuuden tunne (23 %, 27 henkilöä) ja ilmanvaihdon riittämättömyyden tunne (14 %, 16 henkilöä). Rakennukseen liitetyt haittatekijöitä kokevien henkilöiden määrä on jonkin verran vähentynyt edelliseen tutkimukseen verrattuna.

- Tilastollisesti poikkeavia jokaviikkoisia oirekokemuksia (yli 20 %:lla vastanneista) ei todettu. Merkittävimmät oirekokemukset olivat iho-oireet (10 %, 16 henkilöä) sekä nenän ärsytysoireet (7 %, 12 henkilöä). Jokaviikkoisia rakennukseen liitetyjä oireita ei koettu poikkeavasti vuosina 2012, 2015, 2016, mutta vuoden 2017 kyselyssä iho-oireet (27 %, 32 henkilöä) ja nenän ärsytysoireet (21 %, 14 henkilöä) ylittivät tilastollisesti poikkeavan rajan. Oireilijoiden määrä on vuoteen 2017 verrattuna selvästi vähentynyt.
- Sisäilmastokyselytulokset on esitetty tarkemmin liitteissä 1.1–1.2.

#### Tilakohtainen arviointi:

- Tilakohtaisia vastauksia ei voida käsitellä tilastollisesti pienen vastaajamäärän takia. Käyttäjäkokeemukset (vastauksissa esille tulleet jokaviikkoiset poikkeamat) ovat jakautuneet tilakohtaisesti siten, että eniten havaintoja (5 kpl tai enemmän) on tehty tiloissa 105, 107, 161, 162 ja 175. Tila 107 ei erottunut vastauksista vuonna 2017. Seuraavassa on käyty läpi em. tilojen tilakohtaisia vastauksia rakennukseen joka viikko liitettyjen haittatekijöiden ja oireiden osalta:

**Tila 105:** Tilassa enintään 16 käyttäjää, joista vähintään yhtä haitta- tai oiretekijää kokevien määrä oli 6,

- tunkkainen, huono ilma (1 vastaajaa),
- näkyvä pöly tai lika pinnoilla (1),
- ilmanvaihdon riittämättömyyden tunne (1),
- liian korkea lämpötila (2),
- teknisten laitteiden aiheuttama äänitaso (3),
- epämiellyttävä haju (3),
- iho-oireet (2),
- nenäoireet (3).

**Tila 107:** Tilassa enintään 16 käyttäjää, joista vähintään yhtä haitta- tai oiretekijää kokevien määrä oli 10,

- tunkkainen, huono ilma (4),
- ilmanvaihdon riittämättömyyden tunne (4)
- ilman kuivuuden tunne (3),
- näkyvä pöly tai lika pinnoilla (3),
- iho-oireet (6),
- nenäoireet (2),
- silmäoireet (1),
- kurkkuoireet (3),
- kuumeilu, päänsärky ja niveloireet (2),
- normaalista poikkeava väsymys (4).

**Tila 161:** Tilassa enintään 19 käyttäjää, joista vähintään yhtä haitta- tai oiretekijää kokevien määrä oli 5,

- ilmanvaihdon riittämättömyyden tunne (1),
- tunkkainen, huono ilma (2),
- näkyvä pöly tai lika pinnoilla (1),
- teknisten laitteiden aiheuttama äänitaso (1),
- ilman kuivuuden tunne (2),
- iho-oireet (1),
- nenäoireet (2),
- kurkkuoireet (1),
- kuumeilu, päänsärky ja nivelkivut (1),
- normaalista poikkeava väsymys (1).

**Tila 162:** Tilassa enintään 16 käyttäjää, joista vähintään yhtä haitta- tai oiretekijää kokevien määrä oli 6,

- ilmanvaihdon riittämättömyyden tunne (1),
- vedon tunne (1),
- tunkkainen, huono ilma (1),
- teknisten laitteiden äänitaso (3),
- ilman kuivuuden tunne (3),
- nenäoireet (1),
- iho-oireet (2),
- kuumeilu, päänsärky ja niveloireet (2),
- normaalista poikkeava väsymys (1).

**Tila 175:** Tilassa enintään 28 käyttäjää, joista vähintään yhtä haitta- tai oiretekijää kokevien määrä oli 5,

- näkyvä pöly tai lika pinnoilla (2),
  - teknisten laitteiden aiheuttama äänitaso (1),
  - liian matala lämpötila (4),
  - vedon tunne (2),
  - ilman kuivuuden tunne (2),
  - silmäoireet (2),
  - iho-oireet (2).
- 5 henkilöä ei merkinnyt pääasiallisen oleskelutilansa numeroa kyselykaavakkeeseen. Näiden henkilöiden vastauksia ei ole merkitty tilakohtaiseen tarkasteluun, mutta ne on otettu huomioon koko koulurakennuksesta tehdyssä tulosten tarkastelussa.
- Tulokset on esitetty tilakohtaisesti liitteissä 2.1–2.3.

## JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Tehdyssä sisäilmastokyselyssä koulurakennuksessa ei todettu tilastollisesti poikkeavia jokaviikkoisia rakennukseen liitettyjä haittatekijöitä tai oirekokemuksia. Verrattuna edelliseen tutkimukseen vastausprosentti oli selvästi parempi ja oireilijoiden määrä oli vähentynyt.
- Tuloksissa on huomioitava covid-19, jonka takia tutkimusten aikana osa käyttäjistä on käyttänyt kasvomaskia. Kyselyn vastauksissa muutama

käyttäjä kommentoikin, että kasvomaskin kanssa on vaikea vastata joihinkin kysymyksiin.

- Tuloksia ja niiden edellyttämiä jatkotoimenpiteitä käsitellään koulussa toimivassa sisäilmatyöryhmässä.

Helsingissä 8.3.2021

Sweco Asiantuntijapalvelut Oy



Pauli Ojalehto  
Ins., Rakennusterveysasiantuntija (c-20630-2614)

**Liitteet**

Liitteet 1.1 - 1.2	Kyselyn pylväsdiagrammit
Liite 2.1 - 2.3.	Kyselytulokset pohjakuvissa

## Sisäilmastokysely

## Liite 1.1

Kyselypäivämäärä 2.-19.2.2021

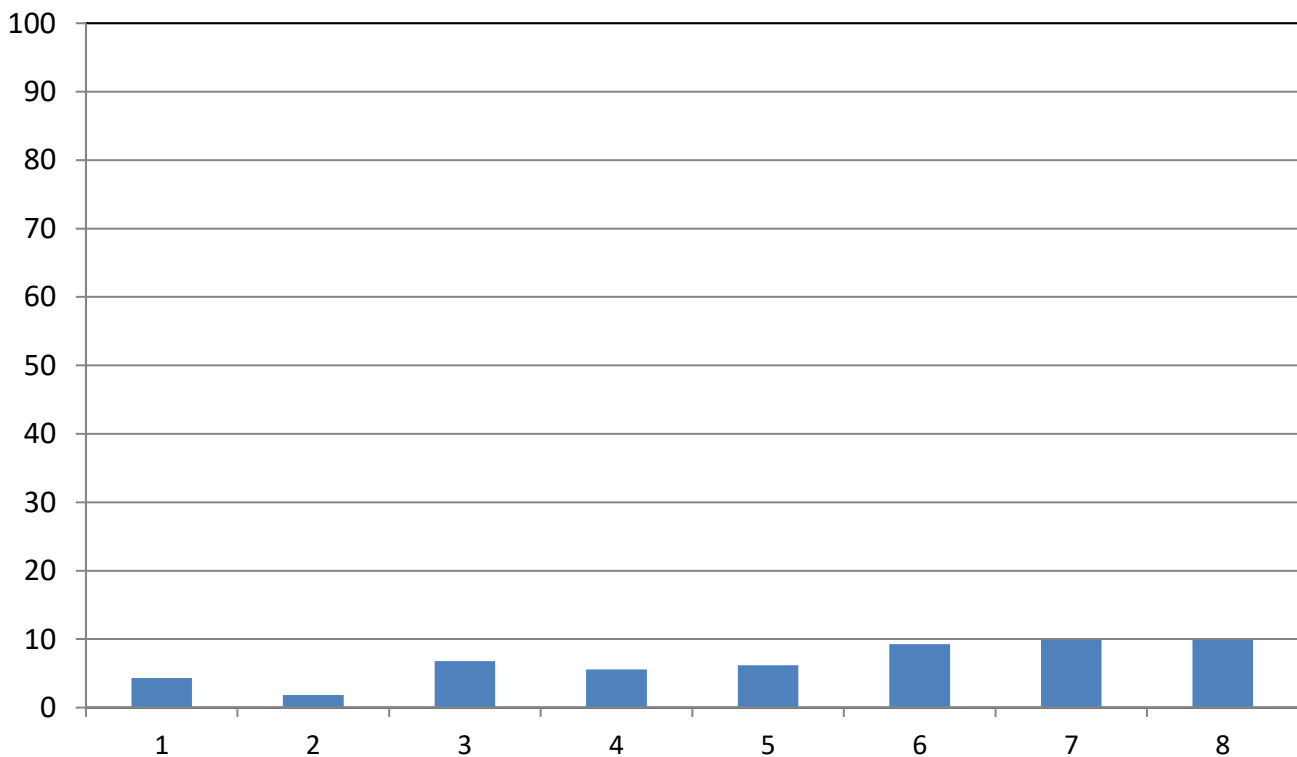
Urheilutie 3, Inkoo

Kyselylomakkeita jaettu 219 kpl  
Vastauksia saatiin 162 kpl

Vastausprosentti 74 %

Työympäristö

	<u>%-osuus</u>	<u>lkm</u>
1. Lämpötila, liian korkea	2	3
2. Lämpötila, liian matala	4	7
3. Vedon tunne	2	3
4. Tunkkainen (huono) ilma	7	11
5. Epämiellyttävä haju	6	9
6. Näkyvä pöly tai lika pinnoilla	6	10
7. Ilmanvaihdon riittämättömyys	9	15
8. Ilman kuivuuden tunne	10	16
9. Teknisten laitteiden äänitaso	10	16



## Sisäilmastokysely

## Liite 1.2

Kyselypäivämäärä 2.-19.2.2021

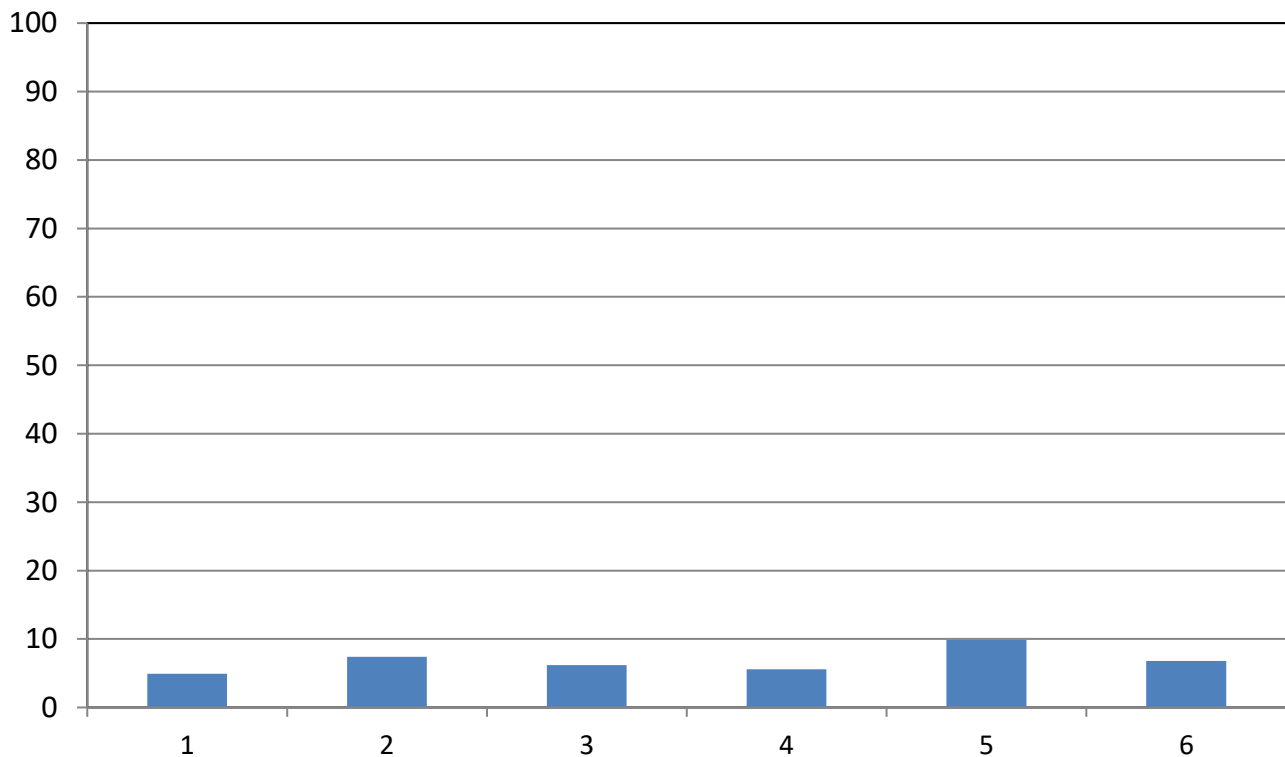
Urheilutie 3, Inkoo

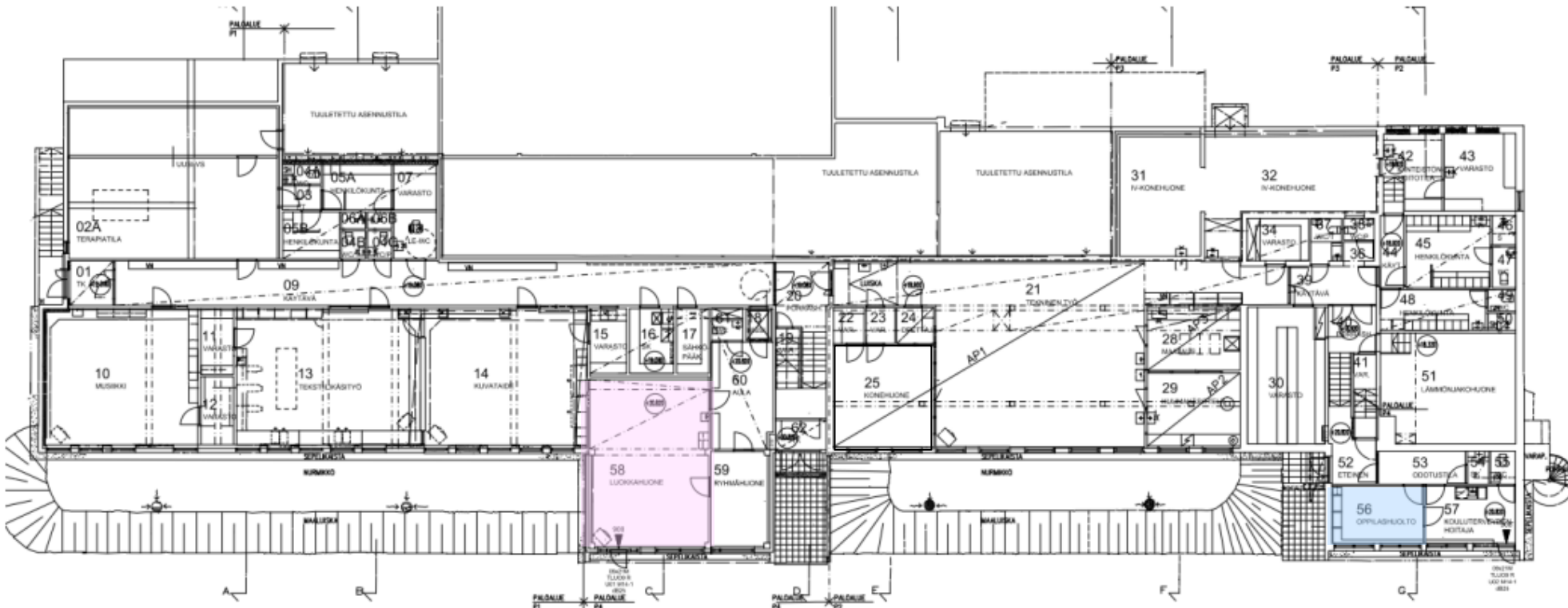
Kyselylomakkeita jaettu 219 kpl  
Vastauksia saatiin 162 kpl

Vastausprosentti 74 %

Oireet / työperäisyys

		<u>%-osuus</u>	<u>lkm</u>
1.	Silmien kutina, kirvely tai ärsytys	5	8
2.	Nenän ärsytys, tukkoisuus, limaneritys	7	12
3.	Käheys, kurkun kuivuus, yskä	6	10
4.	Kuumeilu, päänsärky, nivelkivut	6	9
5.	Iho-oireet (kutina, kuivuus, hilseily)	10	16
6.	Normaalista poikkeava väsymys	7	11





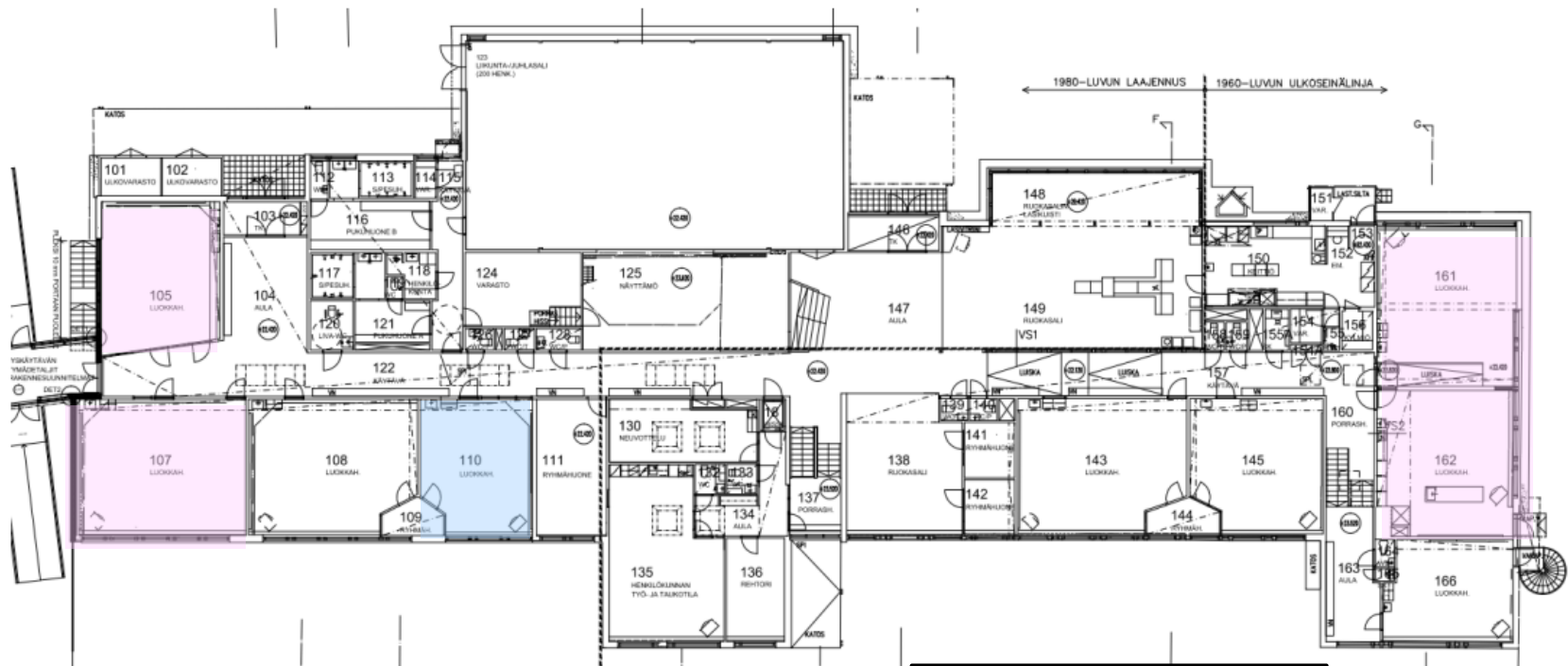
pohjakerros

### VÄRIEN SELITYKSET:

- OIREITA JA TYÖYMPÄRISTÖN HAITTATEKIJÖITÄ KOETTU JOKA VIIKKO
- OIREITA KOETTU JOKA VIIKKO (ilman työympäristön haittatekijöitä)
- TYÖYMPÄRISTÖN HAITTATEKIJÖITÄ KOETTU JOKA VIIKKO (ilman oireita)

**Rakennukseen liitettyjä jokaviikkoisia haittatekijöitä tai oireita kokevien vastaajien lukumäärä tiloittain:**

Tila	Työympäristön haittatekijät ja oireet / kpl
56	1
58	1



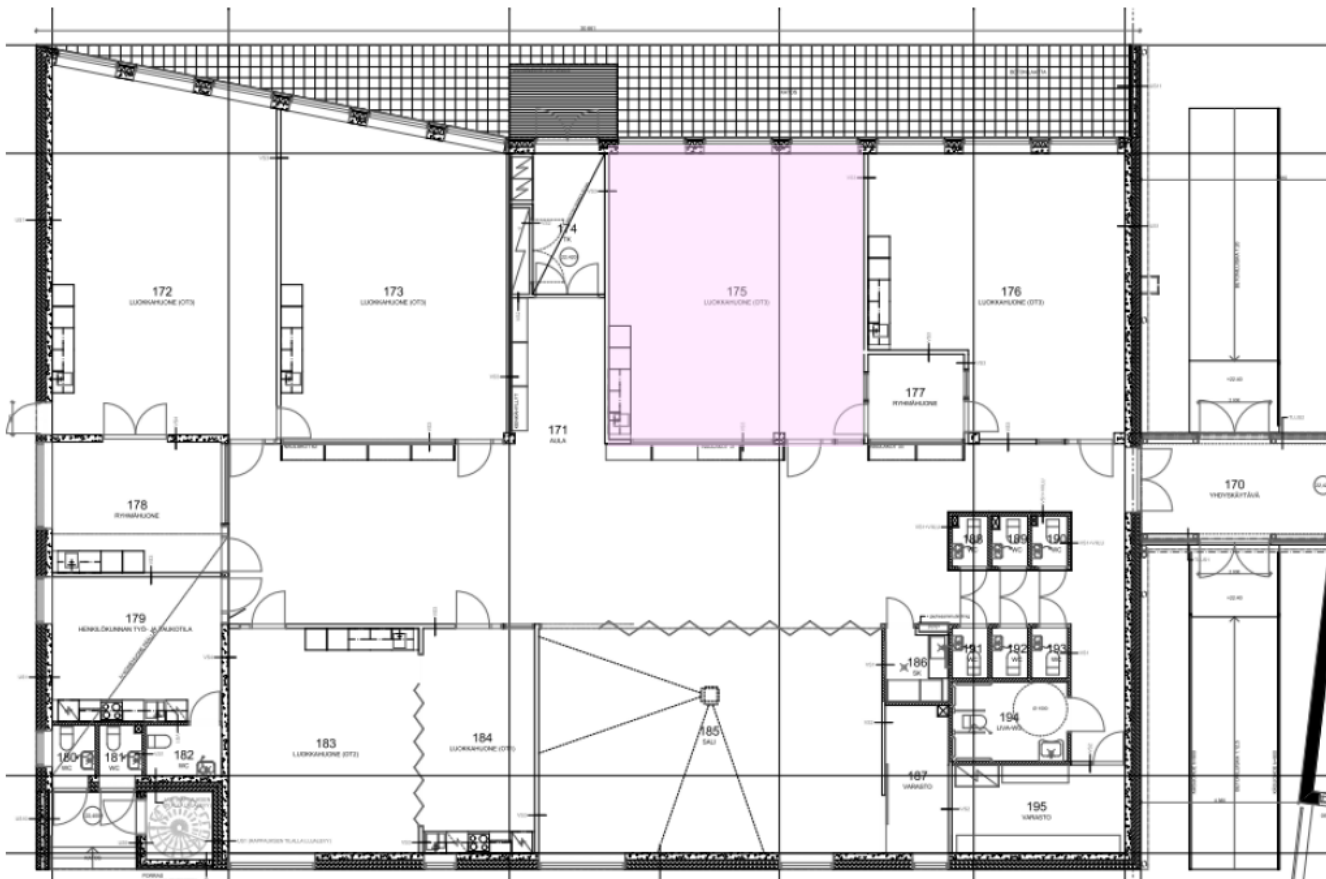
1. kerros

### VÄRIEN SELITYKSET:

- OIREITA JA TYÖYMPÄRISTÖN HAITTATEKIJÖITÄ KOETTU JOKA VIIKKO (5 kpl tai enemmän)
- OIREITA KOETTU JOKA VIIKKO (ilman työympäristön haittatekijöitä)
- TYÖYMPÄRISTÖN HAITTATEKIJÖITÄ KOETTU JOKA VIIKKO (ilman oireita)

Tila	Haittatekijät ja oireet, kpl
105	6
107	10
108	3
110	1
123	0
136	0
143	3
161	5
162	6
166	3





uudisosa

### VÄRIEN SELITYKSET:

- OIREITA JA TYÖYMPÄRISTÖN HAITTATEKIJÖITÄ KOETTU JOKA VIIKKO (5 kpl tai enemmän)
- OIREITA KOETTU JOKA VIIKKO (ilman työympäristön haittatekijöitä)
- TYÖYMPÄRISTÖN HAITTATEKIJÖITÄ KOETTU JOKA VIIKKO (ilman oireita)

**Rakennukseen liitettyjä jokaviikkoisia haittatekijöitä ja oireita kokevien vastaajien lukumäärä tiloittain:**

Tila	Työympäristön haittatekijät ja oireet / kpl
172, 178	2
173	3
175	5
176	1
183, 184	1
185	1