



Kuva 1 Lielahden liikuntapuiston sijainti kaupunkirakenteessa. Ote virastokartasta Oskari kartat.

LIELAHDEN LIIKUNTAPUISTON HUOLTORAKENNUS TARVESELVITYS JA HANKESUUNNITELMA

25.9.2023

SISÄLLYS

1	TIIVISTELMÄ	4
1.1	Arvio kustannuksista	5
1.2	Alustavat laajuustiedot Tilapalvelut	5
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI	6
2.1	Toimialan kuvaus	6
2.1.1	Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut	6
2.1.2	Nykyiset tilat	6
2.1.3	Rakennushistoriaselvitys	6
3	TOIMINNAN TARPEET	6
3.1	Toiminnan kehitysennuste	6
3.2	Toiminnan strategivaihtoehdot	6
3.3	Tilantarve	7
3.4	Vaihtoehtoiset toimitilat	7
4	RAKENNUSHANKE	7
4.1	Merkitys lähiympäristölle	7
4.1.1.	Voimassa oleva asemakaava	7
4.2.1	Tontti	7
4.2.2	Palveluverkko	8
4.2.3	Liikenneyhteydet ja pysäköinti	8
4.2.4	Tontin pohjaolosuhteet	8
4.3	Kiinteistöstrategia	8
4.4	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä	8
4.5	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot	8
4.5.1	Ateria- ja puhtauspalvelut	8
4.6	Vaihtoehtoiset ratkaisut	9
4.6	Väistötilatarpeet	9
4.7	Kustannukset	9
4.7.1	Tilakustannukset	9
4.7.2	Toiminnan kustannukset	9
4.8	Taide rakennushankkeessa	9
5	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET	9
5.1	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	9
5.2	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt	10
5.3	Rakennusteknisen tavoitteet ja toteutus	10
5.3.1	Yleistä	10
5.3.2	Rakenteet	11
5.4	Tekniset olosuhdevaatimukset	11

TAMPEREEN KAUPUNKI

KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIIKKA

3 (17)

5.4.1	LVI-tekniikka	11
5.4.2	Sähkötekniikka.....	13
5.4.3	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	17
6	LIITTEET	17

1 TIIVISTELMÄ

Lielahden sijaitsee Lintulammen kaupunginosassa. Tontin kaakkoisivulla on Kisakuja ja Lielahden koulu, lounaispuolella Teivaalantie. Liikuntapuiston osoite on Teivaalantie 2b, 33400 Tampere. Kohteen kiinteistötunnus on 837-268-9904-0. Etäisyys Keskustorilta on noin 6 km.

Liikuntapuistoon jäädytetään talvella kuntalaisten käyttöön tekojääalue ja kaukalo. Kesäisin alue toimii monitoimisena liikunta-alueena.

Lielahden liikuntapuiston käyttäjämäärä uskotaan kasvavan runsaasti alueen kunnostamisen jälkeen. Tulevaisuudessa alue on ympärivuotinen liikuntapuisto, josta löytyy tekemistä kaikkina vuodenaikoina.

Tässä hankkeessa tarveselvitys ja hankesuunnitelma on yhdistetty. Yhdistämällä tarveselvitys ja hankesuunnitelma nopeutetaan hankkeen etenemistä ja valmistumista. Tämän tarveselvityksen ja hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen jatketaan toteutussuunnitteluvaiheeseen.

Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi elokuussa 2024 ja niiden on määrä valmistua maaliskuussa 2025.

Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä ja yrityksistä:

- Heino Mikko liikuntapäällikkö, Sivistyspalvelut, liikunnan- ja nuorison palveluryhmä
- Monika Sola kehittämiskoordinaattori, Yhteiset palvelut
- Lähteenmäki Pasi rakennusmestari, liikuntapäällikkö, Sivistyspalvelut, liikunnan- ja nuorison palveluryhmä
- Heikki Keto vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Mikko Allinniemi suunnittelupäällikkö, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Pekka Paterno LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Juha Rautiainen sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Minna Suomela rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Riikka Lähdetniemi hankeinsinööri, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Lievonen Henri kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä
- Arkkitehti Mikko Allinniemi, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Jarmo Viljakka hankepäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä
- Teija Mätäsniemi hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä

1.1 Arvio kustannuksista

Taulukko 1 Arvio kustannuksista, kooste

Investoinnit		
Rakentamisen kustannus 4 964 euroa/brm ² (Hintataso Tampere 109,0 / 09.2023)		1 802 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (Käyttäjän hankinta)		50 000 euroa
Yhteensä		1 852 000 euroa
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		16 666 euroa
Vaikutukset käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra (6 %) investoinnin arvosta		108 120 euroa
* pääomavuokra		108 120 euroa
* tontinvuokra		1 000 euroa
* kiinteistönhoito		11 447 euroa
* kunnossapito		5 283 euroa
Vuokra yhteensä		125 850 euroa
Toiminnan kustannukset euroa / vuosi		
	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä
Henkilöstökustannukset		236 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		120 000 euroa
Siivouskustannukset (Pirkanmaan Voimia Oy)		12 024 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä		368 024 euroa
Väistötilakustannukset	0 euroa	
Poistuvat kustannukset väistötilakustannukset		0 euroa / vuosi

1.2 Alustavat laajuustiedot Tilapalvelut

Taulukko 2 Laajuustiedot tarveselvitys ja hankesuunnitelma

Kerrosluku	1
Bruttoala (uusi huoltorakennus)	363 brm ²
Huoneistoala yhteensä, joka jakautuu seuraavasti:	332 htm ²
Liikunta- ja nuorisoyksikkö (sisältää konehallin 55 htm ² ja siihen liittyvät varastot 23 htm ² ja varastot 14 htm ²)	279 htm ²
Perusopetus (koulujen varastotilat)	14,5 htm ²
Hyötyala	280 hym ²
Tekniset tilat	38,5 htm ²
Tilavuus (koko rakennus)	1650 m ³

2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1 Toimialan kuvaus

2.1.1 Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut

Sivistyspalvelut tuottavat lakisääteistä varhaiskasvatusta, esiopetusta sekä perusopetusta. Lisäksi sivistyspalvelut tarjoavat sivistystä ja elämänlaatua edistäviä hyvinvointipalveluja. Sivistyspalvelujen tavoitteena on myös muun muassa kannustaa kuntalaisia aktiiviseen ja monipuoliseen harrastus- ja vapaa-aikatoimintaan, säilyttää Tampereen kaupunki vetovoimaisena asuinpaikkakuntana sekä kehittää korkeatasoisia kulttuuri- ja liikuntapalveluja.

Sivistyspalvelujen palvelualueelle kuuluvat varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen, perusopetuksen, kulttuurin, liikunnan ja nuorison kokonaisuudet.

Liikunnan ja nuorison palveluryhmä tuottaa monipuolisia liikuntapalveluja ja luo edellytykset yleiseen liikunnan ja omaehtoisen tai kansalaisjärjestöjen ohjaamaan harrastamiseen suunnittelemalla ja kunnossapitämällä liikuntapaikkoja sekä ohjaamalla niiden käyttöä. Liikunnan ja nuorison palveluryhmä on mukana nuorten arjessa nuorisotiloilla, tapahtumissa, kouluilla ja verkossa. Yksikkö tarjoaa lapsille ja nuorille monipuolisia harrastus- ja vapaa-ajan palveluja, omaehtoista toimintaa sekä kohdennettua nuorisotyötä.

Liikunnan ja nuorison palveluryhmä koostuu kolmesta palveluyksiköstä: sisäliikunnan olosuhdepalvelut, ulkoliikunnan olosuhdepalvelut sekä nuoriso- ja ohjauspalvelut. Lisäksi palveluryhmään kuuluu tukipalvelut, joka sisältää asiakaspalvelun, viestinnän sekä kehittämistoiminnan.

2.1.2 Nykyiset tilat

Kohteessa ei ole kiinteitä rakennuksia.

2.1.3 Rakennushistoriaselvitys

Alueella ei ole pysyviä rakennuksia.

3 TOIMINNAN TARPEET

3.1 Toiminnan kehitysennuste

Taulukko 3 Käyttäjämäärät vuosittain ja tavoite 2020-luvulla

Käyttäjämäärät vuosittain (arvio)	2023	2024			
Talvi	50 000	70 000			
Kesä	7 500	15 000			
	57 500	85 000			

Ennusteiden perusteella tulee tekojaiden käyttö ja tarve kasvamaan talvien keskilämpötilan noustessa. Palvelu lisää alueellisen palvelun saatavuutta.

3.2 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Huoltorakennuksen rakentaminen toteutetaan niin, että toiminta voi jatkua liikunta-alueilla. Huoltorakennuksen myötä alueen palvelut ovat asianmukaiset, esteettömyys huomioon otettuna.

3.3 Tilantarve

Huoltorakennuksessa otetaan huomioon alueen liikuntapalvelujen tarvitsema tilantarve. Alueella on toimintoina talvella iso tekojäälake ja yksi kaukalo. Kesällä alueella on toimintoina muun muassa pesäpallo/jalkapallokenttä, ulkokuntosali, koripallokenttä, Beach volley-kenttä, juoksusuora ja toimintoja lapsille.

Yleisö wc-- ja pukuhuonetilojen lisäksi tilantarve on henkilökunnan- ja siivouksen tarvitsemille tiloille, jäänhoitokoneen sekä muun huoltokaluston tiloille. Huoltorakennukseen toteutetaan oppilaitosten yhteiskäyttöön varastotila, josta liikuntatunneille osallistuvat voivat lainata urheilu- ja liikuntavälineitä (mm. luistimia, mailoja, koripalloja ja peliliivejä). Varusteita voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää myös varhaiskasvatuksessa, ohjatussa kerhotoiminnassa ja ilta- ja viikonloppukäytössä. Kyseisen varastotilan lukitusratkaisun tulee mahdollistaa edellä mainittu joustava käyttö.

Rakennukseen sijoitetaan myös alueen toimintaa varten tarvittavat varastotilat.

Taulukko 4 Tilaohjelman osat. Tilaohjelma liitteenä

pukuhuoneet ryhmille (2x25 hlö, esteettömät tilat 2x25 hlö)	124,5 hym ²
pukuhuone ja saniteettitilat opettajille / erotuomarille	6,5 hym ²
yleisö-wc: t (2kpl)	7,0 hym ²
henkilökunnan tilat (6 hlö) taukotila, pukukaapit, pesutilat ja wc, siivoustila	36,5 hym ²
koulujen varastotilat (liikuntavarusteet, kesä- ja talvitarvikkeet)	13,5 hym ²
seurojen varastotilat	14,0 hym ²
konehalli (kentänhuoltokoneet)	55,0 hym ²
varasto / kentän huoltotarvikkeet	22,5 hym ²
Hyötyala yhteensä	280,0 hym²

3.4 Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia pukuhuone tai wc - tiloja.

4 RAKENNUSHANKE

4.1 Merkitys lähiympäristölle

4.1.1. Voimassa oleva asemakaava

Lielahden liikuntapuiston tonttia koskee asemakaava 5078 vuodelta 1976. Alue on merkitty kaavassa urheilualueeksi, jolle saa rakentaa alueen varsinaista käyttöä palvelevia rakennuksia enintään 300 m² kerrosalaa.

4.2.1 Tontti

Lielahden liikuntapuisto sijaitsee Teivaalantien pohjoispuolella ja rajautuu idässä Kisakujaan. Lielahden koulu sijaitsee liikuntapuiston itäpuolella. Tontin pohjoispuolella on Peltovainion päiväkotia, Peltovainion puisto ja asuintontteja. Tontin pinta-ala on 29 479m² (2,9 ha). Tontti on suurimmalta osaltaan melko tasainen jakaantuen kahteen eri tasolla olevaan alueeseen. Teivaalantien puoleinen alue tontista on korkeusasemaltaan ylempänä, kuin tontin pohjoisosa, jossa huoltorakennuksen suunniteltu rakennuspaikka sijaitsee. Näiden kahden alueen välissä on puustoinen ja rinnenäinen välivyöhyke.

Tontilla ei ole tällä hetkellä pysyviä rakennuksia. Uusi huoltorakennus sijoittuu tontin itäosaan Kisakujan lähelle. Kisakujan suunnasta on huoltoajoyhteys huoltorakennukselle. Esteettömät pysäköintipaikat osoitetaan huoltorakennuksen läheisyyteen. Etelän suunnasta Teivaalantieltä on

ajoyhteys pysäköintialueelle, joka on tontin eteläkulmassa. Kevyenliikenteen väyliä on Teivaalantien ja Kisakujan varrella sekä tontin luoteispuolella.

Vuonna 2023 kenttien rakennustyön yhteydessä uudelle huoltorakennukselle on painopenkoin tiivistetty rakennuspaikka. Maanrakennustyöt on toteuttanut Tampereen Infra. Rakennuksen tarkemmassa suunnittelussa on huomioitava, että huoltokoneiden kulkuväylille ei saa muodostua katvealueita, jotka vaarantavat käyttäjien turvallisuuden.

4.2.2 Palveluverkko

Lielahden liikuntapuistolla on merkittävä rooli alueellisessa palveluverkossa. Päiväsaikaan liikuntapuisto palvelee erityisesti lähialueen kouluja ja päiväkotia. Muina aikoina puisto on kuntalaisten ja muiden toimijoiden käytössä.

4.2.3 Liikenneyhteydet ja pysäköinti

Julkisen liikenteen ja kevyen liikenteen yhteydet alueelle ovat melko hyvät. Linja-autopysäkit sijaitsevat Teivaalantien varressa alle 200 metrin etäisyydellä ja Lielahdenkadulla alle 300 metrin etäisyydellä.

Tontin eteläkulmassa on parkkipaikkoja liikuntapuiston käyttäjille ja henkilökunnalle. Esteetön pysäköintipaikka osoitetaan huoltorakennuksen päätyyn huoltoajoportin läheisyyteen. Asiakas- ja pysäköinnissä hyödynnetään lisäksi lähikatujen ja alueiden pysäköintipaikkoja.

4.2.4 Tontin pohjaolosuhteet

Kenttien ja huoltorakennuksen rakentamista varten pohjatutkimukset ja rakennettavuusselvityksen on laatinut Tampereen kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito tammikuussa 2023. Uuden huoltorakennuksen aluetta on syksystä 2023 asti esikuormitettu painopenkereellä. Maanrakennustyöt on toteuttanut Tampereen Infra.

4.3 Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella. Yksi tärkeä tavoite on liikunta-alueiden toiminnan kehittäminen ja vetovoimaisuuden lisääminen. Lähtökohtana on kaupungin palvelumallityön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen.

Liikuntapuiston sijainti Lielahdessa on melko helposti saavutettava ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen. Liikuntapuiston huoltorakennus mahdollistaa liikuntapuiston kentillä tarvittavan kaluston ja varusteiden tarkoituksenmukaisen säilytyksen ja huollon sekä tukee kentän monipuolista toimintaa tarjoamalla käytännölliset liikuntaa palvelevat pukeutumis- ja saniteettitilat. Erityisen tärkeä ryhmä nykyään on koululaiset.

4.4 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Katso kohta 3.3 ja liitteenä oleva tilaohjelma ja arkkitehtisuunnitelmat.

4.5 Tukipalvelujen tarve ja järjestämismallit

4.5.1 Ateria- ja puhtauspalvelut

Lielahden liikuntapuiston huoltorakennuksessa ei ole kunnallisia ateriapalveluja. Arvio siivouskustannuksista on 3€/h²/kk.

4.6 Vaihtoehtoiset ratkaisut

Alueella ei ole tällä hetkellä palveluja asiakkaille. Huoltorakennukselle ei ole vaihtoehtoisia ratkaisuja.

4.6 Väistötilatarpeet

Mikäli huoltorakennusta ei toteuteta, pitää alueelle toteuttaa siirrettävillä ratkaisuilla muun muassa wc - ja pukeutumistilat, kaluston säilytystilat sekä henkilökunnan tilat.

4.7 Kustannukset

4.7.1 Tilakustannukset

Arkkitehtiluonnosten ja tilaohjelman perusteella tehdyssä laskelmassa on päädytty kustannusarvioon 1 802 000 euroa (4 964 euroa / brm²). Arvion pohjalta vuokrataso ilman energiakustannuksia tulisi olemaan noin 10 487,50 euroa / kk ja 125 850 euroa / vuosi. Erittelyssä hankkeen kustannukset jaettuna koko vuokratulle alalle 293,5 m².

4.7.2 Toiminnan kustannukset

Liikuntapuiston valmistuttua liikunnan- ja nuorisoyksikön palveluryhmän henkilökunnan (6 talvikaudella, 3 kesäkaudella) henkilöstökustannukset ovat vuodessa 236 000 euroa. Muut toimintakulut alueella ovat noin 120 000 euroa vuodessa.

Ensikertaista kalustamista varten tarvitaan määrärahaa noin 50 000 euroa. Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

4.8 Taide rakennushankkeessa

Hankkeessa ei ole taideinvestointia.

5 HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

5.1 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Rakennustyöt toteutetaan yhdessä vaiheessa. Rakennustöiden kestoksi on arvioitu noin kahdeksan kuukautta.

1. Tarveselvitys ja hankesuunnitelman hyväksyntä lokakuussa 2023
2. Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten huhtikuussa 2024
3. Urakkalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten helmikuussa 2024
4. Toteutussuunnitelman hyväksyminen maaliskuussa 2024
5. Rakennustyöt alkavat elokuussa 2024
6. Rakennustyöt valmistuvat maliskuussa 2025
7. Käyttöönotto toukokuussa 2025

Hanke toteutetaan Liikuntapaikkojen ja nuorisotilojen perusrakennukset / pienet hankkeet määrärahasta. Kustannukset jakautuvat vuosien 2024 ja 2025 ajalle.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan käyttämällä urakkamuotoa jossa suunnittelussa hyödynnetään urakoitsijoiden omia hyviksi havaittuja ratkaisuja.

Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus myöhemmin määritettävässä laajuudessa, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoihin toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla.

5.2 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Kalevan liikuntapuiston huoltorakennuksen rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hankesuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle. Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen Tampereen Tilapalvelut Oy ohjaa toteutusvaiheen suunnittelutyötä ja rakennuttamista. Projektioorganisaatio koostuu nimetyistä tilaajan ja rakennuttajan asiantuntijoista sekä käyttäjän edustajista. Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa yhdessä hankkeen ulkoisesta tiedottamisesta.

Rakentaminen toteutetaan kokonaisurakkana, jossa rakennusteknisten töiden urakoitsija toimii päätoteuttajana. Kohteeseen valitaan tarjouskilpailun perusteella seuraavat urakoitsijat:

Rakennusurakoitsija; Kokonaisurakassa putki-, sähkö ja ilmanvaihtourakat kuuluvat osana rakennusurakkaan.

Rakennusautomaatiourakoitsija kilpailutetaan tilaajan erillisurakkana ja alistetaan päätoteuttajan kokonaisurakkaan.

Tilaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

5.3 Rakennusteknisen tavoitteet ja toteutus

5.3.1 Yleistä

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia perustelumuiotioineen ja ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat).

Rakenneratkaisut ja detaljit pidetään yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvaiheissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Suunnitteluratkaisuissa tulee huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet.

Suunnittelussa rakenneosien käyttöiäksi määritetään 50 vuotta.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille.

Vesikaton kuormissa huomioidaan aurinkosähköjärjestelmän kuormat.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10-järjestelmää sekä laadittavaa Kosteudenhallintaselvitystä. Runkovaiheen jälkeen rakennus suojataan omalla vesikatolla ennen muita rakennustöitä.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennustekniset työt tehdään puhtausluokitusasteen P1 mukaan. Kaikkien sisäpinnoilla käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja.

Rakennuksen paloluokka P3.

Ullakkotiloihin sekä kaikkiin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

5.3.2 Rakenteet

Rakennuksen korkeusasema suunnitellaan riittävän korkealle huomioiden pintavesien poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluohjeiden mukaisten sokkelikorkeuksien toteutuminen. Rakennuksen ympärille rakennetaan salaojitus.

Rakennus perustetaan maanvaraisesti murskearinnan varaan teräsbetonianturoiden välityksellä pohjarakennesuunnitelmien mukaan. Alapohjat rakennetaan maanvaraisina ja salaojituskerrokseen asennetaan radonputkitus.

Rakennuksen runkona teräsbetoniseinät ja ontelolaattaholvit. Ulkoseinärakenne sandwich-elementtirakenteinen, jossa julkisivupinta arkkitehtisuunnitelmien mukaan.

Ontelolaattayläpohjarakenteen päälle puurakenteiset kattorakenteet ja konesaumattu peltikate aluskatteella. Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan. Vesikatot varustetaan tarvittavilla turva- ja huoltovarusteilla.

Märkätilojen väliseinät toteutetaan kivrakenteisina.

Kiintokalusteet, varusteet, koneet ja laitteet suunnitellaan käyttäjien tarpeiden, käyttöolosuhteiden ja toiminnan mukaiseksi. Irtokalusteet, laitteet ja koneet ovat käyttäjän hankinta, mutta liittymäkohdat ja tekniikkatarpeet otetaan huomioon suunnittelussa.

5.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

5.4.1 LVI-tekniikka

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Tavoitteena on valita mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. Toteutusratkaisuissa huomioidaan tilojen erilaiset käyttäjät ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (LVI-

suunnitteluohje, elinkaarisuunnitteluohje). Rakennuksen sisäilmastoluokka on S2. Sisäilmastoluokkatavoitteesta poiketen rakennusta ei varusteta jäähdytyksellä.

5.4.1.1 Ilmanvaihto

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti, vakioilmavirtajärjestelmänä.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Ilmastoinnin alustava konejako:

- TK01 Puku- ja pesuhuonetilat
- TK02 Konehalli

Kuivaushuone varustetaan ilmankuivaimella.

5.1.1.2 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Energian kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesijohtoverkoston ja viemäriverkoston. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan.

Sadevedet johdetaan viivästysjärjestelmän kautta kunnalliseen sadevesiviemäriverkoston.

5.1.1.3 Vesi- ja viemäri

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohdot tehdään pääosin kupariputkista juotosliitoksien. Kytkenäjohdot tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Rakennuksen erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa ja asennuskorkeuksissa. Suihkutiloissa käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Konehalli varustetaan öljynerottimella ja tarvittavilla hiekanerotuskaivoilla. Konesaliin sijoitetaan sekoittajalla varustettu täyttöpiste jäädäytyskoneen lämpimällä vedellä täyttämistä varten. Konehalliovien edusta varustetaan kourukaivolla.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, joka viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 viemäriellä. Lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivoon sivuviemäriiliitännän kautta siivouksen helpottamiseksi.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkoston. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriverkoston.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksien. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia ja pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksien.

Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

5.1.1.4 Lämmitys

Rakennus varustetaan vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Rakennus varustetaan lattialämmitys-, ilmastointikoneiden- ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla. Lämmitysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla. Suljetut järjestelmät liitetään alipaineilmanpoistimeen.

Tilat lämmitetään vesikiertoisella lattialämmitysverkostolla, jota säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. Konehalli varustetaan lisäksi tarvittavilla kiertoilmakoneilla, joiden tehtävä on nopeuttaa tilan lämmittämistä kuormituksen mukaan.

Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin lukittaviin jakokaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennein ja vuodonilmaisimella.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierrelitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Lattialämmitysputkina käytetään happidiffuusiosuojattuja PE-RT muoviputkia. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä. Lattialämmitysjärjestelmää ohjataan lämpötila-antureilla rakennusautomaation kautta. Märkätiloja lämmitetään myös lämmityskauden ulkopuolella (KS).

5.1.1.5 Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon tietoverkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB-liittymän avulla.

5.4.2 Sähkötekniikka

5.4.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohdaksi on hyvä / helppo käytettävyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

Suunnittelutavoitteena on saavuttaa rakennukseen sellaiset toteutusratkaisut, joissa on huomioitu tilojen muunneltavuusmahdollisuudet, tilankäytön vaihtelumahdollisuudet sekä erilaiset käyttäjät ja käyttötarpeet koko sen elinkaaren aikana. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikätaavoite on 35 vuotta.

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennuksen kaikki sähkö- ja telejärjestelmät suunnitellaan ja tehdään standardisarjan SFS 6000 mukaisiksi.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapeleita sekä putkitus- ja oppoasennustarvikkeita käyttäen. Kaapeloinnit

toteutetaan vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täytyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n. 30kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen maksimiarvo on 150 kg/m² ja hyötysuhde minimiarvo 20%.

5.4.2.2 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon,

Uuteen huoltorakennukseen toteutetaan liittymä urheilupuiston eteläkulmalle toteutettavasta muuntamolta, joka palvelee koko urheilupuistoa. Liittymän suuruus ja nousukaapelointi tarkistetaan suunnittelun edistyessä ja lopullisten tehotarpeiden tarkentuessa.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Uuteen huoltorakennukseen toteutetaan valokuituliittymä urheilupuiston muuntamolta.

5.4.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennuksen sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittaajajärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. LVI, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus sekä aurinkosähköjärjestelmä. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksien kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulutusmittaukseen.

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 4kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Lataustehot mitoitus määrittämään ja rajoittamaan siten, että kiinteistön liittymislukko ei kasva tästä syystä. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Piha-alueen varastorakennukseen tai henkilökunnan sosiaalityöihin toteutetaan sähköpolkupyörien akkujen lataus mahdollisuus. Rakennuksen sisälle sijoituvassa ratkaisussa latauskaapit ovat tyyppihyväksytyjä paloturvakaappeja.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Kaapelointireiitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet pois lukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisuilla.

Ulkoalueilla pääkaapelointireitteinä käytetään maahan upotettuja putkituksia ja kaapelivetokaivoja.

5.4.2.4 Laitteistojen sähköistys

Kiinteistön, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla, arkkitehti- ja LVI-suunnitelmien sekä laitetoimittajan vaatimusten mukaisesti.

5.4.2.5 Sähköliityntäjärjestelmät

Rakennukseen kaikkiin tiloihin ja piha-alueelle toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestopuoisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa yms. tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Lattiarasioita ei asenneta, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasiapylväillä yms.

5.4.2.6 Sähkölämmitykset

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Alueiden sulana pitojen ja lattialämmitysten toteutustapa selvitetään suunnittelun edetessä.

5.4.2.7 Valaistus

Rakennuksen sisätilojen, piha-, huolto- ja pysäköintialueiden valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien (SFS-EN 12464-1 ja SFS-EN 15193) vaatimukset täyttäväksi. Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnitellun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Erikoistapauksessa ja erikseen tilaajan kanssa sovittuna sekä dokumentoituna, voidaan poiketa standardin valaistustasosta.

Valaistus toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi.

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa tilaajan kanssa erikseen sovittu.

Valonlähteiden värilämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

Valaistuksen ohjaukset ja ohjelmoinnit suunnitellaan ja toteutetaan Tilapalveluiden sähkösuunnittelu- ja valaistuksen Dali-ohjelmointiohjeiden mukaisesti.

Sisävalaistus toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Lisäksi valaistusta ohjataan painikeohjauksilla sekä yleisötiloissa aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena.

Pukuhuonetilat, toimisto- ja taukokuoneet varustetaan valaistuksen läsnäolotunnistuksella. Valaistuksen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu, valaistus himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon ja toisella aikaviiveen jälkeen sammuu kokonaan. Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon.

Henkilökunnan sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla.

Tiloissa, joissa ei ole valaistuksen säätöä tai muuta ohjausautomaatiikkaa, valaisimet ryhmitellään siten, että tilan yleisvalaistusta voidaan ohjata tilan valaistustarpeen mukaan.

Ohjaus- ja valvontajärjestelmälle toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytкимиä.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

Liikuntakenttien toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa. Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

5.4.2.8 Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen suunnitellaan ja toteutetaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva-, informaatio- ja valvontajärjestelmät.

Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkivalaistusjärjestelmä määräysten mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoitinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäsennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN- verkko (tukiasemat) ja Info -TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen (Info-tv- järjestelmä laitteet käyttäjän hankinta).

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä henkilökunnan sisäänkäyntioville. Vastauskojeet sijoitetaan taukotilaan. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden laajakaistainen sisäpeittoantenniverkko ja laitetilavaraukset matkapuhelinlaitteille. Toteutuksessa varmistetaan teleoperaattorien toistin- sekä valokuituliitännän käyttömahdollisuus järjestelmään. (Matkapuhelimenverkon syöttölaitteiden hankinta operaattori).

Rakennuksen taukotilaan asennetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimineen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Henkilökunnan työ-, neuvottelu-, taukotilojen käyntioville toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

Inva-wc:t varustetaan kuitattavalla avunpyyntöjärjestelmällä. Hälytys WC:n ulkopuolella ja rinnakkaishälytys taukotilassa hälytyssummerilla ja merkkivalolla.

Rakennuksiin toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Ulko-oville toteutetaan kulunvalvonta (Timecon GSM). Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapäätteelle. Pukuhuonetilojen ulko-oville toteutetaan käyttäjille Pusatec kulunvalvontajärjestelmä.

Ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmän vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimineen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Rakennukseen toteutetaan sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maantasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan henkilökunnan ja huollon pääasiallisten sisääntulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeisellä paikalla sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kamerat ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkeä. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue sekä yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Koko rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmamisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

Rakennusautomaatiojärjestelmän kaapeloinnit sekä sähkö- ja teleliitännät toteutetaan rakennusautomaatiosuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti.

5.4.3 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Teknisten tilojen vaatimukset on esitetty luonnossuunnitelmissa.

6 LIITTEET

- Investointisopimus 25.9.2023
- Tilaohjelma 25.9.2023
- Arkkitehtiluonnokset 15.9.2023, Tampereen Tilapalvelut Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Alustava kustannusarvio 2.9.2023, Ralkon Oy
- Pohjatutkimusasiakirjat 11.1..2023, Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito
- Lielahden liikuntapuisto ideasuunnitelma 4.5.2023, Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>