

KUUSANKOSKEN URHEILUTALO
YLEISKARTTA



RAKENNUSTAPASELOSTUS

Kuusankosken urheilutalo

18.12.2024

arkkitehtitoimisto **Käppi Oy**

PALLOKENTÄNTIE 4 45700 KUUSANKOSKI

Puh. 040 514 7882 e-mail: ★.★@hkark.fi

ATL Y-TUNNUS 0161462-9

SISÄLLYSLUETTELU:

RAKENNUSHANKE.....	5
KOHDE.....	5
RAKENNUTTAJA	5
KÄYTTÄJÄN EDUSTAJA.....	5
SUUNNITTELIJAT, ASiantuntijat	6
1 RAKENNUSOSAT	7
11 ALUEOSAT	7
111 MAAOSAT.....	7
1111 Raivausosat	7
1112 Kaivannot.....	7
1113 Kanaalit.....	7
1114 Täyttöosat	7
1115 Penkereet.....	8
1116 Kuivatusosat	8
112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET	8
113 PÄÄLLYSTEET	8
1131 Liikennealueiden päällysteet.....	8
1132 Paikoitusalueiden päällysteet	8
1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet.....	9
1134 Kasvillisuus	9
1135 Erityisalueiden päällysteet	9
114 ALUEEN VARUSTEET	9
1141 Talovarusteet	9
1142 Oleskeluvarusteet	9
1143 Leikkivarusteet	9
1144 Alueopasteet.....	9
115 ALUEEN RAKENTEET	9
12 TALO-OSAT	10
121 PERUSTUKSET.....	10
122 ALAPOHJAT	10
123 RUNKO	10
1231 Väestönsuojat	10
1232 Kantavat seinät.....	10
1233 Pilarit	10
1234 Palkit.....	11
1235 Välipohjat.....	11

1236	Yläpohjat.....	11
1237	Runkoportaat	11
1238	Erietyiset runkorakenteet.....	11
124	JULKISIVUT.....	12
1241	Ulkoseinät.....	12
1242	Ikkunat.....	13
1243	Ulko-ovet	13
1244	Julkisivuvarusteet	13
125	ULKOTASOT	13
126	VESIKATOT	14
13	TILAOSAT	14
131	TILAN JAKO-OSAT.....	14
1311	Väliseinät	14
1312	Lasiväliseinät	15
1313	Erietyisväliseinät	15
1314	Kaiteet	15
1315	Väliovet.....	15
1316	Erietyisovet	16
1317	Tilaportaat.....	16
1318	Erietyiset tilajako-osat	16
132	TILAPINNAT.....	16
1321	Lattioiden pintarakenteet.....	17
1322	Lattiapinnat.....	17
1323	Sisäkattorakenteet	18
1324	Sisäkattopinnat	19
1325	Seinien pintarakenteet.....	19
1326	Seinäpinnat	19
1327	Erietyiset tilapinnat.....	20
133	TILAVARUSTEET	20
1331	Vakiokiintokalusteet	20
1332	Erietyiskiintokalusteet	21
1333	Varusteet	21
1334	Vakiolaitteet.....	21
1335	Tilaopasteet	21
134	MUUT TILAOSAT	21
135	TILAELEMENTIT	21
2	TEKNIikkaOSAT.....	21
21	PUTKIOSAT	21

22	ILMANVAIHTO-OSAT	22
23	SÄHKÖOSAT	22
24	TIETO-OSAT	22
25	LAITEOSAT	22
251	SIIRTOLAITTEET	22
2511	Hissit	22
252	TILALAITTEET.....	22
2521	Keittiölaitteet.....	22
2522	Pesulalaitteet	22
2523	Väestönsuojalaitteet	22

RAKENNUSHANKE

Kohde: Kuusankosken urheilutalo
Sijainti: Kouvolan kaupunki 286, kaupunginosa 21, kortteli 165, tontti 2
Katuosoite: Uimahallintie 10, 45700 Kuusankoski

KOHDE

Kohde käsittää olemassa olevan Kuusankosken urheilutalon peruskorjauksen.

Kuusankosken urheilutalo on tiiliverhoiltu nelikerroksinen rakennus, joka on valmistunut vuonna 1974. Rakennus sijaitsee rinteessä niin, että alin kerros on vain osittain maanpinnan yläpuolella. Rakennuksen runko koostuu betonirakenteisista pilareista, palkeista ja laatoista sekä hallin yläpohjan osalta liimapuupalkeista. Vesikatto on bitumikermillä katettu tasakatto.

RAKENNUTTAJA

Kouvolan kaupungin Tilapalvelut.
Postiosoite: PL 85, 45101 Kouvola
Käyntiosoite: Torikatu 10, 45100 Kouvola
(etunimi.sukunimi@kouvola.fi)

Yhteyshenkilöt: Anneli Vartiainen, rakennuttajapäällikkö
p. 020 615 7117, 044 223 8785

Tanja Koivulanaho, rakennuttajainsinööri
p. 020 615 9187, 040 191 7258

Heikki Eskelinen, sähköasiantuntija
p. 020 615 6606, 040 834 2169

Jukka Hyyryläinen, sähköasiantuntija
p. 020 615 7102, 044 223 8768

Jarkko Saikkonen, talotekniikan asiantuntija
p. 020 615 8209, 040 025 5359

Juha Käki, lvi-asiantuntija
p. 020 615 5759, 040 483 2759

Reijo Pesonen, sisäilma-asiantuntija
p. 020 615 8058, 040 755 6898

Erna Niemelä, energiatehokkuus
p. 020 615 8989, 040 631 2089

KÄYTTÄJÄN EDUSTAJA

Kouvolan kaupungin Liikuntapalvelut
Käyntiosoite: Varuskuntakatu 11, 45100 Kouvola
(etunimi.sukunimi@kouvola.fi)

Yhteyshenkilö: Teemu Mäkipaakkanen, liikuntapäällikkö
p. 020 615 8228, 040 455 0739

SUUNNITTELIJAT, ASIANTUNTIJAT

Rakennussuunnittelu

Arkkitehtitoimisto Käppi Oy
Pallokentäntie 4, 45700 Kuusankoski
(etunimi.sukunimi@hkark.fi)

Yhteyshenkilö: Heikki Käppi, pääsuunnittelija
p. 040 514 7882

LVIA-suunnittelu

Esmitek Oy
Ilmarinkuja 3, 45100 Kouvola
(etunimi.sukunimi@esmitek.fi)

Yhteyshenkilö: Mika Kinnunen
p. 040 755 0239

Sähkösuunnittelu

Esmitek Oy
Ilmarinkuja 3, 45100 Kouvola
(etunimi.sukunimi@esmitek.fi)

Yhteyshenkilö: Jari Narinen
p. 040 574 9317

Rakennesuunnittelu

AFRY Finland Oy
Valtakatu 25, 53100 Lappeenranta
(etunimi.sukunimi@afry.com)

Yhteyshenkilö: Laura Hongisto
p. 044 768 8304

1 RAKENNUSOSAT

11 ALUEOSAT

111 MAAOSAT

1111 Raivausosat

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010 221 Raivaustyö*
- RT 69-11183 Rakentamisen jätehuolto 2015

Hankkeen laajuus on esitetty asemapiirroksessa. Muutosalueen raja- ja tarkennetaan varsinaisessa suunnitteluvaiheessa.

Kaikki suunnitelman mukaiseen lopputulokseen pääsemiseksi tarvittavat raivaustyöt sisältyvät urakkaan.

Pintamaan poistaminen

Alueen pintakerrokset ovat pääosin asfalttia, betonikiveystä, nurmea ja kasvillisuutta. Pihatöiden yhteydessä alueen pintarakenteita poistetaan siinä laajuudessa mitä suunnitellut rakennustyöt edellyttävät. Rakennusta ympäröiviä maanpintoja muotoillaan siten, että ne kaatavat mahdollisuuksien mukaan pois päin rakennuksesta. Ylimääräiset kaivumassat kuljetetaan viranomaisen hyväksymälle kaatopaikalle.

Kasvillisuus

Sokkelien vierustoilta poistetaan kasvillisuus vähintään metrin etäisyydeltä seinälinjasta.

Olevat rakennukset ja rakenteet

Olevat kaapelit, putket ja kaivot merkitään LVIS-suunnitelmiin. Niihin kohdistuvat rakentamistoimenpiteet esitetään ko. suunnitelmissa. Kaivettaessa esiin tulevat, käyttöön jäävät putket ja kaivot suojataan sekä tuetaan niin etteivät ne pääse vaurioitumaan.

1112 Kaivannot

Maankaivua toteutetaan töiden vaatimassa laajuudessa. Kaivannot tehdään rakennepiirustuksien mukaisesti.

1113 Kanaalit

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010 22 Maarakentaminen*
- *MaaRYL 2010 25 Kuivatus*
- *RT 81-11000 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus*

1114 Täyttöosat

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010 223 Täyttötyö*
- *MaaRYL 2010 1114 Täyttöosat*

Suunnitelmien mukaiset alueet täytetään ja tasataan siten, että lopullinen pinta tulee suunnitelmien mukaiseen korkoon. Täytöt ja kerroksien paksuudet tehdään geo- ja rakennesuunnitelmien mukaan.

- Täytöt tehdään puhtaalla routimattomalla soralla koneellisesti kerroksittain tiivistäen.
- Tiivistyksissä käytetään sellaisia kerrospaksuuksia, tiivistyskalustoa ja -kertoja, että vaadittu tiiviys saavutetaan.

- Täyttöä ei saa suorittaa olosuhteissa, joissa täytön jäätyminen voi olla mahdollista
- Täyttöä ei saa suorittaa ennen kuin peittyvät rakenteet on tarkastettu ja työn valvoja on tehnyt siitä merkinnän työmaapöytäkirjaan.
- Salaojien, sadevesiviemärien ja kaapeleiden alkutäyttö ja ympärystäyttö tehdään RIL 77 mukaisesti, ellei muuta ole sanottu.

1115 Penkereet

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010 223 Täyttötyö*

1116 Kuivatusosat

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010 224 Salaojatyö*

Sadevesi- ja salaojajärjestelmä on kuvattu syksyllä 2024. Salaojat ovat vanhaa tiilisalaojaa ja ne uusitaan korjausten yhteydessä. Samassa yhteydessä perusmuurirakenteen lämmön- ja vedeneristys uusitaan kosteusteknisesti toimivaksi.

- Salaojat tehdään SFS-standardin täyttävistä muovisalaojaputkista
- Salaojien ympärille tulee vähintään 200 mm rakennepiirustuksen tai RIL 126 mukaista salaojasoraa, joka erotetaan muista täyttömateriaaleista suodatinkankaalla
- Kaikki salaojien tarkastuskaivot asennetaan siten, että kansi on maanpinnan tasossa ja että mahdolliset painumat voidaan helposti korjata

112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET

Ei sisälly.

113 PÄÄLLYSTEET

Työmaan aiheuttamat vauriot olemassa oleville päällysteille, joita ei ole määritelty uusittaviksi, tulee korjata ennalleen.

1131 Liikennealueiden päällysteet

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2010 1131 Liikennealueiden päällysteet*
- *MaaRYL 2010 2234 Päällysrakenteen tekeminen*
- *MaaRYL 2010 331 Asfalttipäällysteet*

Pääsisäänkäynnin edessä olevan jalkakäytävän reunaa ja sisäänkäyntitason reunusta tulee työstää ja luiskata siten, että pyörätuolilla kulkeminen pysäköintialueelta urheilutalon sisäänkäynnille on mahdollista.

Pääsisäänkäynneille johtavat betonisillat on verhoiltu betonilaatoilla.

1132 Paikoitusalueiden päällysteet

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2000 18 Alueen pintarakennetyö*

Pääsisäänkäynnin puolella on asfaltoitu pysäköintialue, jonka kunto on tyydyttävä. Hankkeen yhteydessä pysäköintialueen asfalttipäällysteelle ei tehdä toimenpiteitä. Pysäköintiruutujen maalausta muutetaan asemapiirroksen mukaisesti siten, että urheilutalon päätyyn lisätään 2 kpl liikuntaesteisille varattua autopaikkaa.

1133 Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet

Ei sisälly.

1134 Kasvillisuus

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2000 17.3, 17.11*

Rakennusta ympäröiviä nurmialueita uusitaan rakennustöiden vaatimassa laajuudessa. Suojattava kasvillisuus sekä kasvien rakennusaikainen suojaus ja hoito yksilöidään rakennusalueen alkutarkastuksessa.

1135 Erityisalueiden päällysteet

Seinänvierustoille asennetaan rajattu metrin levyinen sepelikivikaista. Rakennekerrokset rakennesuunnitelmien mukaisesti.

114 ALUEEN VARUSTEET

1141 Talovarusteet

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2000 19 Aluevarustetyö*
- *RT 89-10640 Aluevarusteiden perustamistavat*

Roskakorit

Pääsisäänkäyntien yhteydessä olevat roskakorit säilytetään ennallaan.

Polkupyörätelineet

Uudet betoniperustettavat runkolukituksen mahdollistavat pyörätelineet esim. Bikekeeper Ground Base U tai vastaava.

1142 Oleskeluvarusteet

Ei sisälly.

1143 Leikkivarusteet

Ei sisälly.

1144 Alueopasteet

Noudatetaan:

- *MaaRYL 2000 19 Aluevarustetyö*

Autopaikkavarusteet

Uudet urheilutalon eteen sijoitettavat liikuntaesteisten pysäköintipaikat merkitään kuvasyμβoleilla.

Opasteet

Urheilutalon pääsisäänkäynti varustetaan pääsisäänkäynnille ohjaavalla opasteella.

115 ALUEEN RAKENTEET

Urheilutalolle ja jäähallille suunnitellaan yhteinen jätteiden keräyspiste. Jätepiste tulee sijoittaa siten, että se on helposti henkilökunnan saavutettavissa ja missä tyhjennysauton reitti ei risteä tilojen käyttöliikenteen kanssa.

Jätepistettä ei saa sijoittaa ilmanvaihdon ilmanottoaukkojen läheisyyteen ja sijoituksessa on huomioitava paloturvallisuus. Jätepisteen sijainti ja malli suunnitellaan myöhemmin varsinaisessa suunnitteluvaiheessa.

12 TALO-OSAT

121 PERUSTUKSET

Perusmuurin veden- ja lämmöneristys uusitaan rakennesuunnitelmien mukaisesti rakennuksen ympäri kauttaaltaan.

122 ALAPOHJAT

Alapohjarakenteet ovat maanvastaisia betonisia kaksoislaattarakenteita, missä polystyreesieriste on kahden betonilaatan välissä. Lattiapinnoitteet ovat ikääntyneitä ja irtoilevat (pois lukien keilahallin aiemmin uusitut pinnoitteet). Alapohjan vanhat lattiapinnoitteet poistetaan ja pinnat tasoitetaan uusien pinnoitteiden vaatimusten mukaisesti. Ennen uuden pintamateriaalin asentamista on varmistettava alapohjan riittävän alhainen kosteuspiitoisuus.

123 RUNKO

Rakennuksen runko koostuu teräsbetonipilareista ja paikallavaletuista betonipalkkilaatoista, palloilusalin osalla teräsbetonipilareista ja liimapuisista harjapalkeista. Osa väliseinistä on jäykistäviä ja kantavia betoniseiniä. Kaikki kantaviin rakenteisiin tehtävät muutostyöt vaativat aina rakennesuunnittelijan hyväksynnän.

Kohteen rakenneliittymät eivät ole tiiviitä. Hankkeen yhteydessä rakenneliittymät tulee tiivistää rakennesuunnittelijan erillisten ohjeiden mukaisesti.

1231 Väestönsuojat

Rakennuksen pohjakerroksessa on teräsbetonirakenteinen 146 henkilön S1-luokan väestönsuoja, joka toimii rauhanaikana keilahallin puku- ja pesuhuonetoiloina.

Olemassa olevan väestönsuojatilan toiminta ja varustus tulee hankkeen yhteydessä tarkastaa ja tarvittavilta osin kunnostaa.

Väestönsuojatilojen yläpuolisessa välipohjassa on hiekkatäyttö. Hankkeen yhteydessä väestönsuojan välipohjarakenneliittymät tulee tiivistää rakennesuunnittelijan erillisten ohjeiden mukaisesti. Väestönsuojan seinätapetin alla oleva tasoite ja sementtikuitulevyllä pinnoitetut väliseinät sisältävät asbestia, mikä on huomioitava purkutöiden yhteydessä.

1232 Kantavat seinät

Olemassa olevat kantavat seinät ovat teräsbetoniseiniä. Kantaviin seiniin ei tehdä muutoksia. Huoltomaalaus tiloissa, joissa tehdään toimenpiteitä.

1233 Pilarit

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010 611 Metallirunkotyö*
- *RunkoRYL 2010 931 Palosuojauustyö*

Olemassa olevat pilarit ovat teräsbetonipilareita. Olemassa olevat pilarit huoltomaalataan tiloissa, joissa suoritetaan maalaustöitä.

1234 Palkit

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010 611 Metallirunkotyö*
- *RunkoRYL 2010 931 Palosuojaustyö*

Olemassa olevat palkit ovat teräsbetonipalkkeja. Olemassa oleviin palkkeihin ei kohdistu korjaustoimenpiteitä. Kaikki palkkeihin tehtävät aukot vaativat aina rakennesuunnittelijan hyväksynnän.

1235 Välipohjat

Noudatetaan:

- *RunkoRYL 2010 41 Betonirunkorakentaminen*
- *RunkoRYL 2010 912 Ääneneristys*
- *SisäRYL 2013 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys*

Olemassa olevat välipohjat ovat pääosin paikallavalettuja 200 mm paksuja betonilaattoja. Välipohjiin tehdään hissien vaatimat muutostyöt.

1236 Yläpohjat

Rakennuksen yläpohja on puurakenteinen elementtiyläpohja. Palloilusalin yläpohjan ilmatiiveyttä parannetaan rakennesuunnittelijan erillisten ohjeiden mukaan.

Vesikatolle tehdään hankkeen yhteydessä iv-konehuoneen laajennuksen vaatimat muutostoimenpiteet.

1237 Runkoportaat

Urheilutalon runkoportaat ovat betonirakenteisia. Osastoitujen porrashuoneiden kiertävien portaiden mosaiikkibetonipinta säilytetään ennallaan, pintojen puhdistus, porrastasojen pintamateriaali uusitaan. Sisääntulotason, salin ja pukuhuonekerroksen välisten sisäisten portaiden askelmien ja tasojen pintamateriaalit uusitaan. Askelmien etureunoihin uudet muoviset askelkulmalistat.

Kellarikerrokseen rakennetaan suunnitelmien mukaisesti uusi luiska ja portaat. Luiska ja portaat pinnoitetaan, askelmien etureunoihin askelkulmalistat. Luiskan osalle tummuusero ja materiaalikontrasti luiskan havaitsemisen helpottamiseksi. Luiska ja portaat varustetaan molemmin puolin yhtenäisillä käsijohteilla (h=700 ja 900 mm).

Kellarikerroksen kaakkoissivulle rakennetaan uusi ulkopuolinen hätäpoistumisporras-huone, johon on kulku sekä liikunta- että keilasalituloista. Porrashuoneen tarkemmat suunnitelmat tehdään suunnitteluvaiheessa.

1238 Erityiset runkorakenteet

Ei sisälly.

Julkisivujen elastiset saumat ovat huonokuntoisia ja muuraussaumoissa on runsaasti vaurioitumista. Huonokuntoiset elastiset saumat ja vaurioituneet muuraussaumat uusitaan.

1242 Ikkunat

Pääsisäänkäynnin puolella pääosa julkisivusta on lasia. Rakennuksen ikkunat ovat kaksilasisia metallirakenteisia ikkunoita. Osa ikkunoista on avattavia tuuletusikkunoita. Pukuhuonekerroksessa on lasitiili-ikkunat.

Hankkeen yhteydessä yksittäisiä ikkunoita uusitaan ja osa ikkuna-aukoista rakennetaan umpeen. Ikkunoiden uusimisen yhteydessä ikkunoiden liitoskohdat tiivistetään.

Uudet ikkunat ovat kiinteitä MSE tai MEK-tyyppisiä alumiiniprofiili- tai puualumiiniprofiili-ikkunoita. Ikkunoiden U-arvon tulee olla 1,0 W/m²K tai parempi. Ulkopuitteet ja karmit polttomaalattua alumiinia. Turvalasit määräysten mukaisesti.

Puku-, pesu- ja wc-tilojen ikkunoiden tulee olla lasipinnaltaan sellaisia, että yksityisyys säilyy.

Kohteen savunpoistoikkunat suunnitellaan tarkemmin varsinaisen suunnitteluvaiheen yhteydessä määräyksiä ja pelastusviranomaisen ohjeita noudattaen.

1243 Ulko-ovet

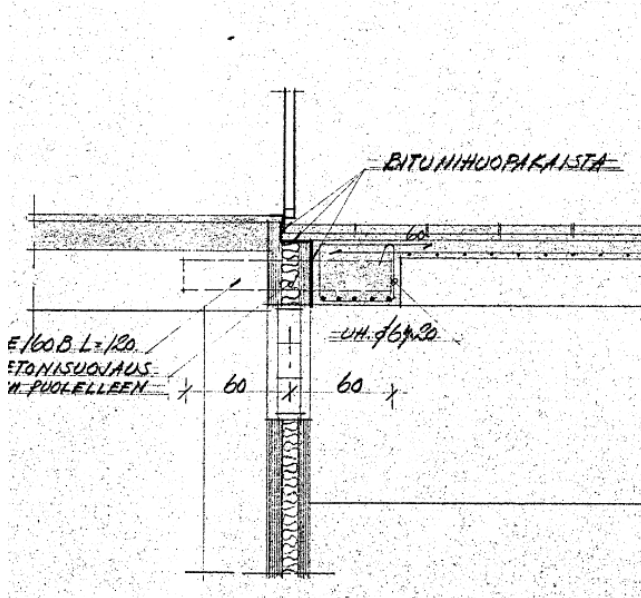
Olemassa olevat ulko-ovet ovat metallirakenteisia ulko-ovia. Pääsisäänkäynnin säilytettävät ulko-ovet sekä kellarikerroksen uudet ulko-ovet varustetaan oviautomatiikalla.

1244 Julkisivuvarusteet

Rakennuksen länsisivulla on vesikatolle johtavat talotikkaat, kyseiset tikkaat jäävät lyhyiksi vesikaton iv-konehuonetta laajennettaessa. Rakennuksen uudet talotikkaat tulee suunnitella siten, että kaikille vesikattopinnoille on turvallinen kulku kiinteitä metallirakenteisia tikkaita pitkin. Kolmannen kerroksen käyttötarkoituksen muuttuessa, tulee kerroksen vara-/ hätäpoistumistien tarve tarkastella ja suunnitella varsinaisen suunnittelun aikana tilojen käytön ja henkilömäärien varmistuttua.

125 ULKOTASOT

Pääsisäänkäynneille johtavat betonisillat ja teräsrakenteiset katokset kunnostetaan. Betonisillan ja ulkoseinän liittymäkohdan vedeneristys uusitaan. Betonirakenteissa ja teräspilareissa on paikallisia korroosiovaurioita, mitkä paikkakorjataan peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 2. Leikkaus betonisillan ja ulkoseinän liittymästä

Kellarikerroksesta ulos johtavan esteettömän ulko-oven yhteyteen rakennetaan esteetön sisäänkäyntitaso ja vähintään 6m² katos.

126 VESIKATOT

Rakennuksen vesikate on vuonna 2019 uusittu bitumikermikate. Vesikattorakenne on puurakenteista elementtiä. Vesikatossa on muodonmuutoksia kermin alla olevan rakenteen käyrästä johtuen. Vesikatolle tehdään iv-konehuoneen laajennuksen vaatimat muutostyöt.

Katolla tulee järjestää turvallinen kulku kaikkiin huolto- ja tarkastuskohteisiin. Vesikaton turvavarusteet tulee suunnitella täyttämään Valtioneuvoston asetusta rakennusten käyttöturvallisuudesta sekä RT85-11132 Vesikaton turvavarusteet -ohjetta.

Olemassa olevien vesikattovarusteiden ja kattoluukkujen kunto ja liittymät vesikatteeseen tarkistetaan ja tarvittaessa tehdään vaadittavat toimenpiteet.

13 TILAOSAT

131 TILAN JAKO-OSAT

1311 Väliseinät

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013 512 Tiilimuuraus sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 514 Harkkomuuraus sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 611 Metallirunkotyö
- SisäRYL 2013 642 Täydentävä metallirakennetyö sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 652 Ohut- ja muotolevytyöt sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 742 Levytyö sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 914 Ääneneristys sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 915 Äänenvaimennus sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 932 Palosuojauustyö sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 933 Palokatkotyö
- SisäRYL 2013 942 Saumaus sisä rakenteissa

Pääosa olemassa olevista väliseinistä on puhtaaksimuurattuja tiiliseiniä.

Uusia väliseiniä tehdään suunnitelmissa esitetysti. Uusien wc- ja märkätiloihin rajoittuvien seinien tulee olla kivirakenteisia. Muilta osin uudet väliseinät voivat olla esim. metalli-/puurunkoisia kipsilevyseiniä. Uusien väliseinien ääniluokitus Ympäristöministeriön Ääniympäristö -ohjeen mukaisesti. Paloluokitellut väliseinät suunnitelmien mukaisesti.

Märkätilojen vesieristykset tehdään sertifioitua vedeneristysjärjestelmää käyttäen. Tasoitteen on oltava yhtenevä käytettävän vedeneristeen kanssa. Liittymä lattian vedeneristeen kanssa on oltava yhtenäinen. Kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys tehdään vedeneristejärjestelmätoimittajan kirjallisen ohjeen mukaisesti.

Uudet seinäpinnat ja aiemmin maalatut seinäpinnat maalataan, ellei toisin esitetä. Maalaus käsittelyt ja värit määritellään varsinaisessa suunnitteluvaiheessa.

Levyrakenteisten seinien ulkonurkkaan tulee asentaa metallinen kulmasuojalista 50x50 mm, h=2000 mm.

1312 Lasiväliseinät

Uudet lasiväliseinät ja sisäikkunat toteutetaan ääniluokiteltuja tyyppi hyväksytyjä, alumiiniprofiilisia tai puu-/viilupintaisia ikkunoita ja järjestelmälaseineitä käyttäen. Lasit määräysten mukaista turvalasia.

1313 Erityisväliseinät

Palloilusalissa on laskeutuvat jakoseinät. Jakoseinille ei hankkeen yhteydessä tehdä toimenpiteitä.

Kellarikerroksen salin osiin jakavat seinät ääniluokiteltuja yläkantaisia taittoseiniä, joissa viimeinen osa toimii käyntiovena.

Uudet wc- ja suihkutilojen jakoseinät kovaa kulutusta ja kosteutta kestäviä kompaktilaminaatista valmistettuja jakoseiniä.

1314 Kaiteet

Katsomon teräskaiteisiin lisätään profiilittomat lasikaiteet siten, että kaiteen kokonaiskorkeus tulee olemaan 1000 mm. Profiilit, lasituslistat ja kiinnitykset suunnitteluvaiheessa tehtävien rakennesuunnitelmien mukaisesti. Kaiteiden lasit määräysten mukaista karkaistua ja laminoitua turvalasia, reunat hiottu.

Uudet portaat ja luiska varustetaan molemmin puolin asennettavilla pyöreillä päällekkäin olevilla käsijohteilla, korkeudet 900 mm ja 700 mm.

1315 Väliovet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 1315 Väliovet*
- *SisäRYL 2013 632 Metallikkuna- ja -ovityö sisä rakenteissa*
- *SisäRYL 2013 732 Ikkuna- ja ovityö sisä rakenteissa*
- *SisäRYL 2013 812 Sisälasitus*
- *SisäRYL 2013 942 Saumaus sisä rakenteissa*
- *SisäRYL 2013 1071 Listoitustyö*
- *SisäRYL 2013 1111 Heloitus- ja lukitustyö*

- *RT 42-11145 Osastoivat ovet*
- *RT 42-11058 Puuovet*

Säilytettäväksi esitettyjen vanhojen metalliovien kunto tarkastetaan ja toiminta varmistetaan/ poistumistieovien heloitukset ja lukitukset tarkastetaan. Ovet karmeineen huoltomaalataan.

Uudet väliovet ovat tehdasvalmisteisia kovaa kulutusta kestäviä julkisestilän väliovia. Osa ovista palo-/ äänieristysvaatimukset täyttäviä. Äänieristettyjen ovien kynnykset ns. laskeutuvia ääniluokiteltuja tiivistekynnyksiä. Lasiaukollisten ovien lasit määräysten mukaista turvalasia. Lukitukset rakennuttajan ohjeen mukaisesti.

Pukuhuone- ja märkätilojen ovet kosteutta kestäviä lujitemuoviovia. Siivoustilojen ovien tulee olla vähintään 1000 mm levyisiä ovia.

Pääsisäänkäynnin ja kellarikerroksen tuulikaapin sisäovet varustetaan esteettömyysviautomaatiikalla.

Väliovien yläpuolinen levykoteloinnin sementtikuitulevy sisältää asbesti, mikä on huomioitava purkutöiden yhteydessä.

1316 Erityisovet

Ei sisälly.

1317 Tilaportaat

Keilahallin taustatilojen ja käytävän väliseen tasoeroon suunnitelmien mukaisesti portaat, jotka pinnoitetaan ja varustetaan selkeästi erottuvilla askelkulmalistoilla.

1318 Erityiset tilajako-osat

Ei sisälly.

132 TILAPINNAT

Kaikkien pintarakenteiden, verhousten ja pintakäsittelyjen tulee olla julkisiin tiloihin soveltuvia, kovaa kulutusta kestäviä ja helppohoitoisia tuotteita. Sisäpuolisissa pintarakenteissa tulee käyttää M1-luokan rakennusmateriaaleja.

Nykyisten pintamateriaalien haitta-aineet on huomioitava purkutöiden yhteydessä:

- Asbestipitoiset vinyylilaatat ja musta liima
- Asbestipitoinen akustiikkalevyn tumman ruskea kova liima
- Asbestipitoinen kiinnitys- ja saumalaasti
- Asbestipitoinen seinätasoite
- Asbestipitoiset kuitusementtilevyt

Pintatöissä noudatetaan (ellei muuta ole määritelty):

- verhousten ja päällysteiden tulee peittää tarkoitetut pinnat kokonaisuudessaan ja ulottua rajoittavien pintojen, kuten alakattojen, ohi 100-150 mm
- kalusteiden taustat sekä alustat käsitellään seinän ja lattiapintojen mukaisesti ennen kalusteiden kiinnitystä
- kaikkien kiinnikkeiden on oltava ko. käyttökohteeseen ja kiinnitettävään materiaaliin sopivia

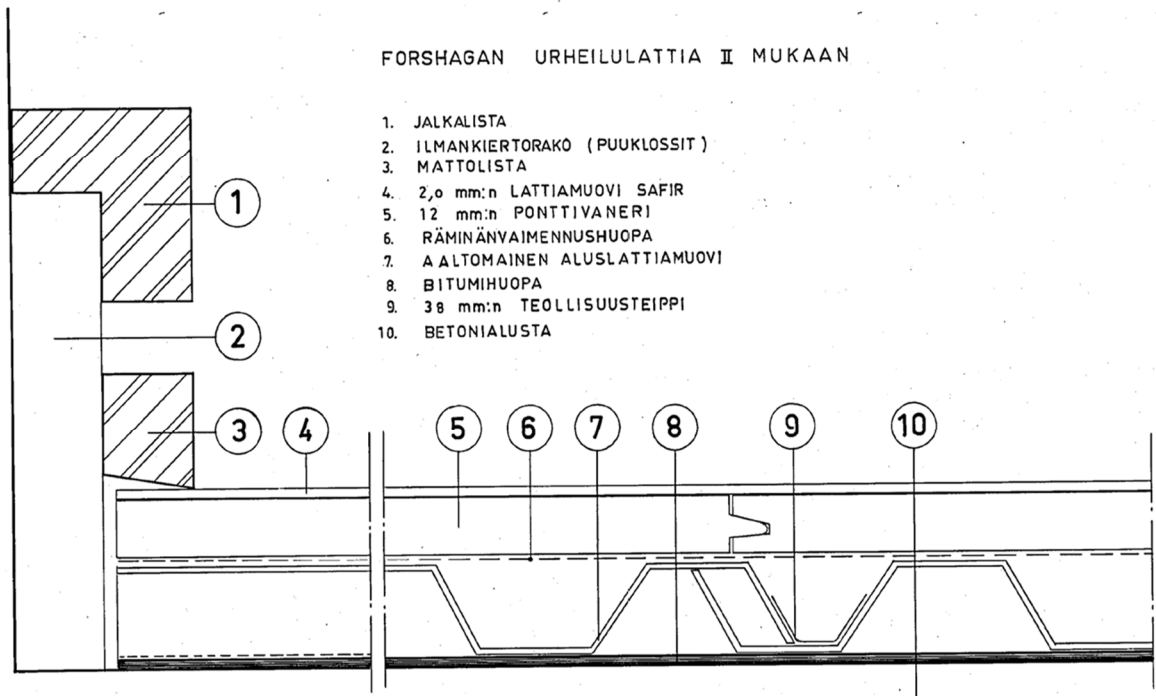
1321 Lattioiden pintarakenteet

- SisäRYL 2013 1321 Lattioiden pintarakenteet
- SisäRYL 2013 441 Pintabetonityö
- SisäRYL 2013 742 Levytyö sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys
- SisäRYL 2013 942 Saumaus sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 1061 Asennuslattiatyöt

Märkätilojen lattiapinnat vesieristetään.

Palloilusalin olemassa oleva lattiarakenne säilytetään ennallaan. Olemassa oleva palloilusalin lattiarakenne on alla olevan rakennekuvan mukainen.

KUUSANKOSKEN URHEILUTALO LATTIARAKENNE 1:1



Kuva 3. Palloilusalin olemassa oleva lattiarakenne

1322 Lattiapinnat

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013 1322 Lattiapinnat
- SisäRYL 2013 441 Pintabetonityö
- SisäRYL 2013 914 Ääneneristys sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys
- SisäRYL 2013 942 Saumaus sisä rakenteissa
- SisäRYL 2013 1041 Lattianpäällystystyö
- SisäRYL 2013 1071 Listoitustyö

Lattiapinnat yleensä RYL:n korkeinta laatutasoa.

Uudet lattiapinnoitteet asennetaan materiaalivalmistajan kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

Lattiapinnoitteet uusitaan märkätiloissa, pukuhuonetoissa sekä niissä tiloissa, joissa puretaan vanhoja väliseiniä. Isoissa tiloissa, joissa uusi lattiapinnoite voidaan rajata selkeästi vain osaan tilasta esim. kellarin käytävätilassa, uusi pinnoite asennetaan vain tarvittavalle osalla.

Tiloissa, joissa uusitaan lattiapinnoitteita, käytetään pinnoitteena yleisten suunnitteluohjeiden suosittamia lattiamateriaaleja. Maanvastaisten lattioiden päällysteenä käytetään lähtökohtaisesti pintamateriaaleja, jotka päästävät lävitseen rakennekosteutta. Tiiviitä liimattavia pinnoitteita ei kellarikerroksessa käytetä (muovimatto, linoleum).

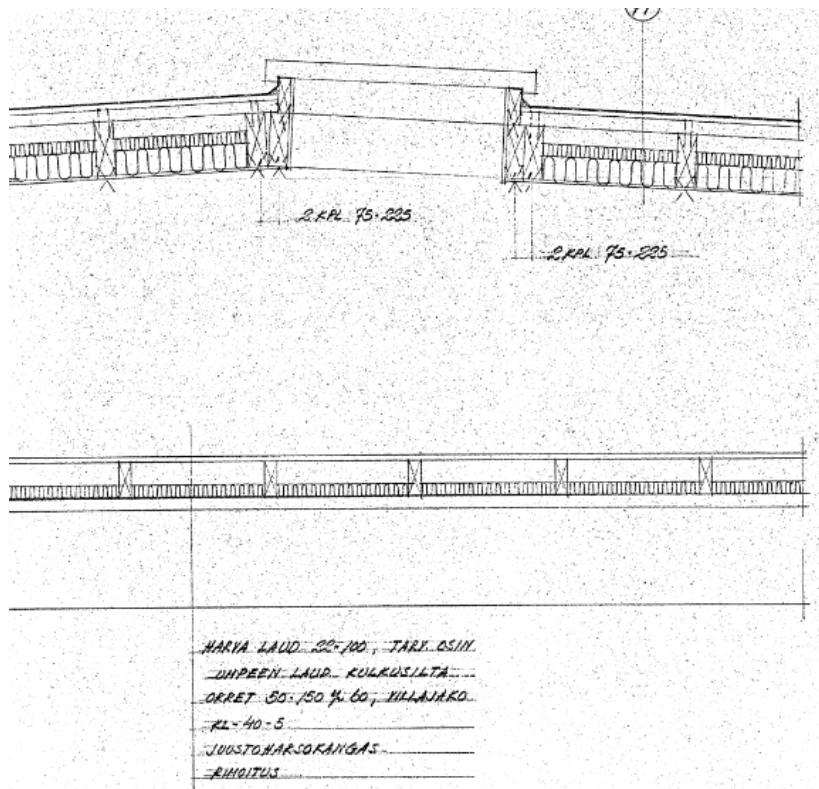
1323 Sisäkattorakenteet

Noudatetaan:

- SisäRYL 2013 1323 Sisäkattorakenteet
- SisäRYL 2013 642 Täydentävä metallirakennetyö sisärakenteissa
- SisäRYL 2013 742 Levytyö sisärakenteissa
- SisäRYL 2013 743 Alakattotyö
- SisäRYL 2013 914 Ääneneristys sisärakenteissa
- SisäRYL 2013 915 Äänenvaimennus sisärakenteissa
- SisäRYL 2013 942 Saumaus sisärakenteissa

Kaikki alakattojen yläpuoliset tilat tulee puhdistaa P1-luokan tasoon ennen alakattojen asentamista.

Olemassa olevat alakatot yleensä rei'itetyjä metallikasetti alakattoja. Sisäntulohallissa puurakenteinen erikoisalakatto. Palloilusalin alakatto on harvalauta, jonka takana on harsokangas ja villalevyt.



Kuva 4. Palloilusalin nykyinen alaslaskettu katto

Vanhat metallirakenteiset alakatot sekä aulan puurakenteinen alakatto pyritään säilyttämään ennallaan. Palloilusalin alakaton puurimoituksen säilyttämisen mahdollisuutta/ kustannustehokkuutta tutkitaan tarkemmin suunnitteluvaiheessa. Jos suunnitteluvaiheessa päädytään uusimaan palloilusalin alakatto, tulee alakaton olla liikuntatiloihin tarkoitettua ääntä vaimentavaa iskunkestävää materiaalia.

1324 Sisäkattopinnot

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 1324 Sisäkattopinnot*
- *SisäRYL 2013 742 Levytyö sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013 914 Ääneneristys sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013 915 Äänenvaimennus sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013 942 Saumaus sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013 1022 Tasoitetyö*
- *MaalausRYL 2012 1.3.2.4 Sisäkattopinnot*
- *MaalausRYL 2012 1032 Sisämaalaus*

Olemassa olevat kattopinnot pääosin lautamuottipintaisia maalattuja betonikattopinnot. Osassa kattopinnoista on kattopintaan kiinnitetyt akustiikkavillalevyt.

Pääsääntöisesti olemassa olevat kattopinnot huoltomaalataan.

1325 Seinien pintarakenteet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 1325 Seinien pintarakenteet*
- *SisäRYL 2013742 Levytyö sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013751 Puuverhous- ja -päällystystyö*
- *SisäRYL 2013914 Ääneneristys sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013915 Äänenvaimennus sisärakenteissa*
- *SisäRYL 20131021 Pintojen etuoikaisu- ja oikaisutyö*

Vanhojen laatoituksien takana olevat asbestia sisältävät kiinnitysllaastit ja tasoitteet poistetaan.

Seinäpinnoitteen alusrakenteen tulee olla sellainen, että se täyttää päällysteen sille asettamat vaatimukset pinnan karheuden, tasaisuuden ym. suhteen.

Palo- ja ääniluokiteltujen seinien läpiviennit ja liittymät muihin rakenteisiin nähdessä käsitellään elastisella saumamassalla vaaditun palo- ja äänieristyksen saavuttamiseksi. LVIS-laitteisiin liittyvät palotekniset läpiviennit tehdään tyyppihyväksytyillä tehdasvalmisteisilla läpivientikappaleilla.

1326 Seinäpinnot

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 1326 Seinäpinnot*
- *SisäRYL 2013 541 Laatoitus sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013 922 Rakennuksen sisäpuolinen vedeneristys*
- *SisäRYL 2013 942 Saumaus sisärakenteissa*
- *SisäRYL 2013 1022 Tasoitetyö*
- *SisäRYL 2013 1042 Seinäpäällystystyö*
- *MaalausRYL 2012 1.3.2.6 Seinäpinnot*
- *MaalausRYL 2012 1032 Sisämaalaus*

Olemassa olevat puhtaaksimuuratut tiiliseinäpinnot puhdistetaan.

Maalatut lautamuottipintaiset betoniseinät huoltomaalataan.
Säilytettävät levyrakenteiset seinät paikkatasoitetaan ja maalataan.

Laatoitettavat seinäpinnat tasoitetaan ennen vedeneristystä.

Seinäpinnan tasoitus kosteissa tiloissa

- rasitusluokkaan 4-5 soveltuva tasoite
- tasaisuusluokka L1
- ulkonäköluokka Ts2

Seinäpinnan tasoitus märkätiloissa

- rasitusluokkaan 5 soveltuva tasoite
- tasaisuusluokka L2
- ulkonäköluokka Ts2
- Tasoitteen yhteensopivuus vesieristeen kanssa varmistettava

Laattojen alle asennetaan sertifioitu vedeneristys. Käytettävä vesieristysjärjestelmä on hyväksyttävä rakennuttajalla.

Laatoitettavien seinien kiinnityslaastina käytetään laattavalmistajan suosittelemia laasteja tai liimoja kiinnitysalustan vaatimusten mukaisesti. Nurkka- ja lattiapinnoitteen saumakohdissa sekä laatoituksen ja muun aineisen pinnan puskusaumaliittymissä käytetään saumamassana joustavaa saniteettitiloihin tarkoitettua silikonია. Laatoitettujen seinien ulkonurkat suojataan laattasaumaan asennettavalla rst-kulmalistalla.

Palloilusalin päätyseinien ja -pilareiden alaosat verhoillaan tarkoitukseen suunnitelluilla pehmusteilla. Päälysteet, verhoukset ja maalaus käsittelyt määritellään tilakohtaisesti tarkemmin suunnitteluvaiheessa tehtävissä huonekorteissa. Koteloinnit tehdään seiiniä vastaavalla tavalla, paloeristystä vaativat kotelot ao vaatimuksen mukaan. Koteloihin tarvittavat tarkistusluukut tehdasvalmisteisia luukkuja käyttäen. Seinien verhous ulottuu yleensä lattiapinnasta kattopintaan/ alakaton yläpuolelle.

1327 Erityiset tilapinnat

Kellarikerroksen paini- ja judosalin matot ja tatamit uusitaan. Kellarikerroksen painonnostotilaan (lohko 3) rakennetaan kaksi 4 x 8 metrin kokoista painonnostolavaa. Tarkemmat suunnitelmat suunnitteluvaiheessa.

133 TILAVARUSTEET

Kalusteiden ja varusteiden mitoituksessa ja sijoittelussa on huomioitava tilojen käyttäjien ikäjakauma ja mahdolliset liikuntarajoitteet. Kalusteet ja varusteet suunnitellaan tarkemmin suunnitteluvaiheessa.

1331 Vakiokiintokalusteet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 1331 Vakiokiintokalusteet*
- *SisäRYL 2013 1121 Vakiokiintokalustetyö*
- *RT 47-10680 Keittiökalusteiden ja kotitalouskoneiden liittymismitat*
- *RT 47-10681 Puukalusteet*

Kaikkien kalusteiden ja varusteiden tulee olla julkisiin tiloihin tarkoitettuja tehdasvalmisteisia tuotteita.

Kalusteet vakiokorkuisia säätöjaloin varustettuja, seinäkiinnitys. Märkätiloissa teräsosat ruostumatonta terästä.

Opettajien ja ohjaajien pukuhuoneet varustetaan lukittavilla pukuhuonekaapeilla ja penkeillä.

Isojen pukuhuoneiden olemassa olevat hyväkuntoiset penkit ja koukkulistat säilytetään ennallaan. Puuosien hionta ja lakkaus, metalliosien hionta ja maalaus.

Painitilaan asennetaan lukittavia säilytyskaappeja.

1332 Erityiskiintokalusteet

Palloilusalin olemassa olevat kalusteet ja varusteet säilytetään ennallaan.

1333 Varusteet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 1333 Varusteet*
- *SisäRYL 2013 1141 Vakiovarustustyö*

Varusteiden tulee olla kovaa kulutusta kestäviä julkisiin tiloihin tarkoitettuja varusteita. Tilojen varusteet suunnitellaan tarkemmin suunnitteluvaiheessa.

1334 Vakiolaitteet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 114 Vakiovarustaminen*
- *SisäRYL 2013 1334 Vakiolaitteet*

Hankkeeseen ei sisälly vakiolaitteita.

Kahvion olemassa olevat laitteet säilytetään ennallaan.

1335 Tilaopasteet

Noudatetaan:

- *SisäRYL 2013 114 Vakiovarustaminen*

Viranomaisten vaatimusten ja määräysten mukaiset poistumistie-, alkusammutus- yms. kilvet ja opasteet.

Kulku- ja tilaopasteet suunnitellaan yhteistyössä käyttäjien ja rakennuttajan kanssa.

134 MUUT TILAOSAT

Ei sisälly.

135 TILAELEMENTIT

Ei sisälly.

2 TEKNIikkaOSAT

21 PUTKIOSAT

Erillisen LV-järjestelmäselostuksen mukaan.

22 ILMANVAIHTO-OSAT

Erillisen IV-järjestelmäselostuksen mukaan.

23 SÄHKÖOSAT

Sähkötyöt erillisen sähköjärjestelmäselostuksen mukaan.

24 TIETO-OSAT

Tieto-osat erillisen järjestelmäselostuksen mukaan.

25 LAITEOSAT

251 SIIRTOLAITTEET

2511 Hissit

Hissin sijainti on esitetty pohjapiirustuksessa.

Hissin teknisiä vaatimuksia:

- iso kori min. 1200x1600 mm
- 5 pysähdystasoa
- automaattinen ovenavaus
- ovileveys 1000 mm
- ovet avautuvat kahdelle sivulle kuilua
- isot helppokäyttöiset pistekirjoituksella varustetut painikkeet
- kerroskuulutukset

Hissin asennuksen vaatimat muutokset on huomioitava rakenteissa rakennesuunnitelmien mukaan

252 TILALAITTEET

2521 Keittiölaitteet

Hankkeeseen ei sisälly uusia keittiölaitteita.

2522 Pesulalaitteet

Ei sisälly.

2523 Väestönsuojalaitteet

Kohteessa olevan S1-luokan väestönsuojan olemassa olevien laitteiden toiminta tarkastetaan.

Kuusankosken urheilutalo

Sijainti:

Kouvola

Toimenpide:

Peruskorjaus

Päiväys:

9.1.2025

Asiakirja:

LVIA-töiden rakennustapaselostus

1 Hanketiedot

1 Hanketiedot

11 Kohde

Rakennuskohde:	Kuusankosken urheilutalo
Rakennustoimenpide:	Peruskorjaus
Paikkakunta:	Kouvola
Postiosoite:	Uimahallintie 10, 45700 Kouvola

G0 LVI-järjestelmien yhteiset laatuvaatimukset

LVI-suunnittelun tavoitteena tulee olla rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, energiatehokas, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden, muunneltavuuden ja kokonaistalouden kannalta.

Suunnitteluratkaisujen tulee olla sellaisia, jotka takaavat käyttäjälle puhtaan ja terveellisen sisäilmaston kaikissa käyttötilanteissa. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää kosteuden hallintaa, puhtaiden materiaalien käyttöä, puhdasta rakentamista yleensä ja etenkin ilmanvaihtolaitoksen osalta riittävää, erilaisiin käyttötilanteisiin mukautuvaa, ilmataseen huomioivaa tarpeenmukaista ilmanvaihtoa. Rakennus varustetaan uusimmalla tieto- ja taloteknisellä varustuksella, tavoitteena moderni ja toimiva ympäristö, joka voidaan jakaa taloteknisesti eriaikaisesti toimiviin alueisiin.

Ilmanvaihdon, lämmityksen ja sähköenergian suhteen pyritään taloteknisin keinoin energian kulutuksen optimointiin toiminnan suhteessa.

G00 Hanketiedot, liittymät

- Kohteen laajuus pääpiirustusluonnosten mukaisesti.
- Kohteen puhtausluokka LVI-urakoiden osalta on P1 ja sisäilmaluokka on S2.
- Rakennuksen energialuokkavaatimus on C. Rakennuksen E-luku on oltava $\leq 152 \text{ kWh/m}^2$ vuosi.
- Kohteen suunnittelussa tulee huomioida tilojen muuntojoustavuus.
- Suunnittelussa noudatetaan Kouvolan kaupungin LVIA-suunnitteluohjeita.
 - LVI-suunnittelu- ja asennusohjeet
 - RAU- suunnittelu- ja asennusohjeet
 - RAU-tekniset erittelyt
- Laajennusvarauksia ei tehdä, järjestelmät vain normaalin muuntojouston mahdollistamassa laajuudessa.
- Rakennuksessa olevat nykyiset käyttämättömät putket ja johdot urakoitsija purkaa omalla kustannuksellaan. Alueella on käytössä olevia ja käyttöön jääviä putkia ja johtoja, jotka on huomioitava suunnittelussa ja toteutuksessa.
- Urakkaan kuuluu kaikkien LVIA-laitteiden takuuajan huollot 2 v. takuuajana.

- Kiinteistölle rakennetaan uusi vesijohtoliitos, joka liitetään tontilla sijaitsevaan nykyiseen Kouvolan Veden runkovesijohtoon. Painetaso on varmistettava vesilaitokselta.
- Kiinteistön jäte- ja hulevesiviemärin liitokset säilytetään ja ne on liitetty tontilla Kouvolan Veden verkostoihin.
- Uusi kaukolämpöliitos rakennetaan tontin rajalla oleviin nykyisiin KSS Energia Oy:n kaukolämpöjohtoihin.
- Vesijohdot tehdään Kouvolan Veden toimittamaan vesimittariin liittyen. Viemärijärjestelmien liitospisteet ovat tontilla olevat nykyiset kaivot. Kaukolämpöliitoksen urakkarajana on mittauskeskuksen jälkeiset putkiyh-teet.
- Suunnitelmat
 - noudatetaan voimassa olevia määräyksiä mm. Asetuksia, SRMK, K1, CE-vaatimukset, rakennusvalvonta yms. sekä hyvää rakennustapaa (LVI-RYL) ja valmistajan ohjeita
 - viranomaishyväksynnät hankittava
 - kojetiloista ja käytävistä tehtävä leikkaukset
 - mitoitusperusteet selvitettävä tilaajalle
 - nykyisen piha-alueen muutoksiin liittyvät toimet huomioitava
 - noudatettava viranomaisohjeita ja määräyksiä
 - keskinäiset risteilyt ja päällekkäisyydet tarkastettava

- Kohteen suunnittelu toteutetaan tietomallinnettuna "Yleiset Tietomallivaatimukset 2012 Osa 4, Liite 1" vaatimusten ja ohjeiden mukaisesti.

- Pakolliset tehtävät

Lisäksi mallinnetaan:

- Huoltoluukut (LVI laitteille tarvittavat)
- Tonttivesijohto
- Tontin kaukolämpöjohdot
- RAU-järjestelmän keskukset ja huoneanturit mallinnetaan sähkön tietomallissa sähkösuunnittelijan toimesta (RAU toimittaa lähtötiedot sähkösuunnittelijalle)

Lisäksi noudatetaan seuraavia

- IFC-nimeämiskäytäntö: Osa 4, kohta 2.4.1, vaihtoehto 3 mukaan "3. Pääjärjestelmistä tehdään omat, erilliset koko kiinteistön kattavat mallit."
- Reikäkuvakierto: Osa 5, kohta 5.4.2, vaihtoehto 2 mukaan "tietomallipohjainen reikäkierto".
- Viemärit pitkissä vedoissa mallinnetaan kaadoilla, lyhyet poikkisirrot voidaan tehdä ilman kaatoja

G1 Lämmitysjärjestelmät

G10 Lämmitysjärjestelmien yleiset vaatimukset

- Kaukolämpölaitos ja lämmönjaon alakeskus.
- Lämmitysverkostot patterilämmitykselle sekä ilmanvaihtokoneille. Molemmat lämmitysverkostot rakennetaan omilla siirtimillä.

G11 Lämmöntuotanto

- Kaukolämmön alakeskus.
- Haponkestävät juotetut siirtimet.
- Taajuusmuuttajaohjatut keskipakoispumput.
- DDC-rakennusautomaatiojärjestelmä.

- Mitoituslämpötilat:
 - ulkoilma -29°C
 - liikuntatilat +19 °C
 - aulat, käytävät, varastot yms. +18°C
 - oleskelu- ja pukuhuonetilat +21°C
 - kaukolämmityksen lämpötilat ao. määräyksen K1 mukaan

- Kaukolämpösiirrin toimitetaan eristettynä yllämmön vähentämiseksi, siirtimien lisäksi eristetään putkistot ja tukit.

- Energiamittaus kahdennetaan VAK-käyttöön. Liitetään Bacnet tai Modbus väylällä rakennusautomaatiojärjestelmään.

G12 Lämmönjakelu

- Lämpöjohtoverkostot tehdään erillisinä:
 - lämmitys- ja iv-verkosto
 - Lämmitysverkostot teräsputkea hitsaus- kierre- ja laippaliitoksia. Ei sinkittyjä puristusliitinputkistoja.
- Putkistot testataan koepaineella.
- Putkistot huuhdellaan huolellisesti ennen käyttöönottoa.
- Venttiilit ovat sinkkikadon kestävästä messinkistä, sulkuventtiilit ovat palloventtiileitä. Kertasäätöventtiilien koko valitaan virtaaman perusteella (ei putkikoon). Verkostot jaetaan mahdollisuuksien mukaan kerroskohtaisten sulkujen taakse.
- Putkistoihin tarvittavat anturit, mittarit, ilmanpoistimet ja kiintopisteet.
- Paisunta-astiat kalvopainesäiliöitä, jousikuormitteiset varoventtiilit.
- Lämmönsiirripaketin mukana toimitetaan mikrokuilmanpoistin kuhunkin lämmitysverkostoon.
- Kannakinnit sinkityin tehdasvalmisteisin vakiokannakkein; konsolit, reikäkiskot, pitimet, sangat, tangot ja ankkurit. Reikävanteita ei sallita.
- Pumput taajuusmuuttajin varustettuja pumppuja varusteltuna VAK-liittymiä varten, A-energialuokka. Pumpuihin varataan vähintään 15% muutosvaraus (max. paineenkorotus sekä virtaama).
- Runkojohdot asennetaan eristettynä tekniikkahormeihin, alaslaskuihin, koteloihin, roiloihin ja toisarvoisissa tiloissa näkyville eristeet pinnoitettuina PVC-päällysteellä.
- Kellarikerroksen näkyvien lämpöjohtorunkojen mahdollinen säilyttäminen tutkitaan suunnitteluvaiheessa.

- Mittaukset:
 - putkistojen vesivirrat linjasäätöventtiileistä
- Kojeet ja laitteet merkitään kaiverretuin kilvin (tunnus, nimitys, vaikutusalue, tekniset päämitoitustiedot).
- Putkien säilytys, varastointi ja työaikainen suojaus tulpattuna, varastointi alustalla peitettynä.

G13 Lämmönluvutus

- Liikuntatiloissa lämmitys pääosin ilmalämmityksellä.
- Pukuhuoneissa ja muissa tiloissa lämmitys järjestetään radiaattoreilla.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

- Kylmän ja lämpimän käyttöveden verkostot sekä lämpimän käyttöveden kierto.
- Jätevesiviemäri-, sadevesiviemäri- ja perusvesiviemäriverkostot.
- Nykyisen sadevesiviemäriverkoston pystyputket on uusittu, ja niiden hyödyntäminen tutkitaan suunnitteluvaiheessa.

G2100 Vesijohtotarvikkeet

- Venttiilit ovat sinkkikadon kestävää messinkiä, sulkuventtiilit ovat palloventtiileitä. Varolaitteet jousikuormitteisia messinkiventtiileitä.
- Putkistoihin tarvittavat anturit, mittarit ja kiintopisteet.
- Kannakoinnit sinkityin tehdasvalmisteisin vakiokannakkein; konsolit, pitimet, sangat, tangot ja ankkurit. Ei reikävanteita.
- Käyttöveden kiertoon ei hyväksytä lämmittimiä.
- Kojeet ja laitteet merkitään kaiverretuin kilvin (tunnus, nimitys, vaikutusalue, tekniset päämitoitustiedot).

G2200 Vedenotto ja -käsittely

- Päävesimittari varustetaan pulssinantajin ja liitetään VAK-luentaan.
- Lämmönjakokeskus sisältää lämminvesimittarin pulssinantajalla, liitetään VAK-luentaan.
- Tarvittaessa rakennus varustetaan paineenkorotuksin tai paineenalentamin. Paineenkorotus tehdään taa-juusmuuttajaohjatuin tehdasvalmisteisin paineenkorotusasemin.

G2300 Vesijohdot

- Kylmävesi-, lämminvesi- ja lämminkiertovesijohdot komposiittiputkistojä puristusosin.
- Rakenteisiin asennettavat kytkentäjohdot tehdään PEX-muoviputkesta suojaputkiasennuksin ja hanakulmin.
- Muissa kuin teknisissä tiloissa vesijohdot asennetaan uppoasennuksina kalusteille.
- Putkistot testataan koepaineella.
- Putkistot huuhdellaan huolellisesti ennen käyttöönottoa.
- Runkojohdot asennetaan eristettyinä alaslaskuihin, koteloihin, railoihin ja toisarvoisissa tiloissa näkyville eristeet pinnoitettuina PVC-päällysteellä. Kylmävesijohdot tehdään kondenssiivistettyinä.
- Verkostot jaetaan kerroskohtaisten sulkujen taakse.
- Putkien säilytys, varastointi ja työaikainen suojaus tulpattuna, varastointi alustalla peitettynä.

G2400 Viemäritarvikkeet

- Kannakoinnit sinkityin tehdasvalmisteisin vakiokannakkein; konsolit, reikäkiskot, pitimet, sangat, tangot ja ankkurit. Reikävanteita ei sallita.
- Tuuletusviemärit varustetaan jäätymissuojin.
- Lattiakaivot muovisina irrotettavin vesilukoin ja ruostumattomin neliökansin.

G2500 Viemäriveden käsittely

- Viemärijärjestelmät pyritään viemäröimään ensisijaisesti painovoimaisesti. Tarvittavat erottimet rakennusmääräysten mukaisesti.
- Jätevesiviemäriin tarkastuskaivoja.
- Sadevesiviemäriin sadevesikaivoja lietepesin ja tarkastuskaivoja.
- Perusvesikaivot ja salaojien lietekaivot.
- Ulkopuoliset sadevesien syöksytorvet varustetaan rännikaivoin, liikennealueilla metallisia.
- Kaivot muovirakenteisia valurautakansistoin.

G2600 Viemäriputkistot

- Jäte- ja sadevesivesiviemärit sisällä ja pihalla HTP-muovia kumirengas/ muhviliitoksin. Palotekniikan vaatiessa valurautaisina sekä äänitekniikan vaatiessa db viemäreitä.
- Pohjalaatan alla olevat jätevesi- ja sadevesiviemärit sukitetaan ja rakennuksen ulkopuolella uusitaan lähimpään pihakaivoon.
- Suuret muoviviemärit tehdään PVC-muovisina.
- Putkistot huuhdellaan huolellisesti ennen käyttöönottoa.
- Putkistot kuvataan muistitikulle, huuhtelun jälkeen. Painumia ja asennusvirheitä ei sallita.
- Palo-osastoinnit muoviviemäreissä toteutetaan palomansetein.
- Tuuletetun alapohjan viemärit kannatetaan alapohjasta haponkestävin teräskannakkein.
- Pihaviemäröinnit routaeristetään alle 1800 mm peitesyvyyksissä.

G2800 Kalusteet

- Vesikalusteiden tyypit mallia Oras tai vastaava. Kalusteiden mallit hyväksyttävä tilaajalla.
- Saniteettiposliinikalusteet valkoisia.
- Tekniset altaat tehdään ruostumattomina teräsaltaina.
- Hanat ovat kromattuja vipuhanoja, kalustekohtaiset kuulasulut.
- Hanojen virtaamat säädetään normivirtaamien mukaisiksi.
- Hanat varustetaan kalustekohtaisin kuulasuluin.
- Kalusteet varustetaan kromatuin pullovesilukoin sekä seinäkannakkein.
- Pesupöydät ja kalusteisiin asennettavat altaat varusteineen RU.

G3 Ilmastointijärjestelmät

- Tilat varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdoilla.
- Ilmanvaihto toteutetaan keskitettynä.
- Ilmavirrat valitaan voimassa olevan Sisäilmastoluokituksen tavoitearvojen S2 mukaan.
- Äänitasot voimassa olevan Sisäilmastoluokituksen tavoitearvojen S2, asetuksen ja SRMK vaatimusten mukaan.
- Koneen osalta on huomioitava ohjaus-, hälytys-, mittaus- ja tilatietoyhteydet rakennusautomaatioon.

G31 Ilmastointikoneisiin liittyvät osat

- Koteloidut kojeet toimitetaan ulko- ja jäteilmapellein, tulo- ja poistoilmasuodattimin, ilmanlämmittimin, lämmön talteenotto-osin, tulo- ja poistoilmapuhaltimin, äänenvaimentimin ja säädettävien kojejalustoin. Lisäksi liikuntatilojen kojeissa tulee olla mahdollisuus käyttää kiertoilmaa sekä kostutusta keilahallissa.
- IV-koneiden ulkoilmakammio ja poistoilmakanavat varustetaan sähkösuodattimin esim. Genano.
- Puhallinosat toimitetaan suoravetoisin keskipakoispuhaltimin, EC-moottorein. Puhallinosat varustetaan digitaalisiin näytöllisiin ilmavirtalähtettämin.
- Talteenottolaitteiden hyötysuhteet tulee täyttää rakentamisaikana voimassa olevat EU:n Ecodesign vaatimukset.

- Patterit ovat kupariputkialumiinilamellipattereita.
- Kondensoivat kojeosat varustetaan vesilukoin ja viemäröinnin.
- Kojeosat varustetaan salvoin varustetuin huoltoluukuin.
- Kojevalot ja ikkunat toimitetaan ainakin puhallinosiin ja levytalteenotto-osiin.
- Erilliset poistopuhaltimet ovat nestetalteenotolla varustettuja huippuimureita tehdasvalmisteisin kattoläpiviennein ja sulkupellein.
- Kojeet ja laitteet merkitään kaiverretuin kilvin (tunnus, nimitys, vaikutusalue, tekniset päämitoitustiedot).
- Äänenvaimentimet tulee olla testattuja lamellivaimentimia ja niistä tulee olla mittaustiedot käytettävissä. Lisäksi äänenvaimentimet tulee olla puhdistettavissa ja niistä käytössä irtoavien kuitujen kokonaispitoisuuden tulee olla pienempi kuin 0.01 kpl/cm³. Äänenvaimennusmateriaali on Dacron tai ominaisuuksiltaan vastaava.

G32 Ilmastointikoneet

- Tiloja varten rakennetaan paikalle kasattavat koteloidut ilmanvaihtokojeet. Lämmöntalteenotto liikuntatiloissa pyörivällä lämmönsiirtimellä ja muissa tiloissa nestetalteenotolla.
- Huippuimurit toimitetaan EC-moottorein, ylöspäin puhaltavina, saranoituina ja kääntyvinä huoltoa varten, tehdasvalmisteisin eristetyin kattoläpiviennein ja alipainepellein.
- Koneet mallia Fläktwoods, Koja, IV-Produkt, Systemair tai erikseen tilaajan hyväksymä malli.
- Konekohtaisia ilmapirtoja tulee voida kasvattaa min. 10 %.
- Koneiden korkein sallittu max. otsapintanopeus on 2 m/s.
- Järjestelmän ominaissähköteho ei saa ylittää asetuksen ja SRMK osan D2 vaatimuksia.

IV-koneiden palvelualuejako, alustava ilmamäärä, lto-laitteen tyyppi

- TK01, palloiluhalli, n. +/- 6.0 m³/s
 - pyörivä-lto, kosteutta siirtävä roottori
 - halliin vyöhykepellit- ja kanavat käyttötilanteen mukaan
 - lattian tuuletus huomioitava
 - kiertoilmapellit
- TK02, keilahalli, n. +/- 2.5 m³/s
 - pyörivä-lto, kosteutta siirtävä roottori
 - halliin vyöhykepellit- ja kanavat käyttötilanteen mukaan
 - kostutus
 - hallin kelluvaa parkettilattiaa varten
 - lattian tuuletus huomioitava
 - kiertoilmapellit
- TK03, pohjakerroksen liikuntatilat, n. +/- 3.0 m³/s
 - pyörivä-lto, kosteutta siirtävä roottori
 - tilaan vyöhykepellit- ja kanavat käyttötilanteen mukaan
 - kiertoilmapellit
- TK04, toimisto, sos. tilat ja pukuhuoneet yms., n. +/- 2.0 m³/s
 - nestetalteenotto

G33 Kanavistot ja kanaviston varusteet

Kanavistot ja kanavistojen varusteet

- Pyöreät ja suorakaiteenmuotoiset sinkityt öljyttömät teräslevykanavat.
- IV-kanavat mitoitetaan väljiksi, virtauspainehäviö max. 0,7 Pa/m.
- Tehdasvalmisteiset puhdistusluukut. Kojeiden kammiot varustetaan pikasalvoin avattavin huoltoluukuin.
- Tehdasvalmisteiset säätöpellit mittausyhtein.
- Testatut äänenvaimentimet, kuitujen irtoaminen estetty.
- Kannakoinnit sinkityin tehdasvalmisteisin vakiokannakkein; konsolit, reikäkiskot, pitimet, sangat, tangot ja ankkurit. Reikävanteita ei sallita.
- Sinkityt ja maalatut ulko- ja jäteilmalaitteet.
- Palopellit ovat lämpölaukaisulla varustettuja sähkötoimisia palopeltejä. Palopellit liitetään rakennusauto-maatiojärjestelmään.
- Salissa on osin tarpeenmukainen ilmanvaihto. Ilmavirtojen ohjaus kiinteillä pelleillä.
- Kanavoinnit asennetaan yläpohjan eristetilaan, alaslaskuihin ja kotelointeihin. Toisarvoisissa tiloissa kanavat ovat näkyvissä.
- Pystykanavat sijoitetaan tekniikkahormeihin.
- Kanavistot testataan 400 Pa koepaineella, luokka B.
- Päätelaitteiden ilmavirrat mitataan.
- Kanavien säilytys, varastointi ja työaikainen suojaus tulpattuna, varastointi alustalla peitettynä.
- Kanavistojen puhtaus todetaan katselmuksessa, nuohous tarvittaessa.
- Ilmaottoon käytetään lumisäleikköä, noudatetaan valmistajan mitoitus suosituksia.
- Ulospuhallukset toteutetaan äänenvaimennettuina.
- Ulkoilmalaitteet toimitetaan arkkitehdin määräämin värisävyin tehdasmaalattuina.

G34 Päätelaitteet

- Tuloilmalaitteet suunnattavia tuloventtiileitä.
- Poistoilmalaitteet korkeapainehäviöisiä poistoilmaventtiilejä.
- Salissa päätelaitteet suojataan avattavilla pallosuojilla.
- Siirtoilmalaitteet ovat äänieristettyjä.
- Tilakohtaisia ilmavirtoja tulee voida kasvattaa min. 10 %.

G35 Väestönsuojien ilmastointilaitteet

- Määräysten mukaiset kriisiajan koneet, kanavat ja varusteet
- Tilojen rauhanajan ilmanvaihtolaitteet

G37 Erityisjärjestelmät

- Ei ole.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

- Paloteknisen selvityksen mukaan.

G9 Eristys

- Lämpö- ja lämminvesijohdot eristetään mineraalivillakourulla, sarja 24 alle 25 mm sarja 22.
- Kylmävesijohdot mineraalivillakourulla, sarja 21.
- Muoviviemärit paloeristetään osin mineraaliverkkovillalla 50 mm
- Tuuletusviemärit eristetään kylmissä tiloissa mineraaliverkkovillalla 50 mm. Yläpohjassa tuuletusviemäriin eristetään EI60 paloeristeellä.
- Salia palvelevat tuloilmakanavat eristetään 30 mm alumiinipaperilla päällystetyllä lamellimatolla salin rajaan asti.
- Ilmanvaihtokanavat eristetään mineraaliverkkovillalla, paloluokituksen mukaisesti (paloeristettävät kanavat).
- Ilmanvaihtokanavat eristetään mineraaliverkkovillalla 100 mm (ulko- ja jäteilmakanavat.)
- Yläpohjan ilmanvaihtokanavat eristetään EI60 paloeristeellä ja lisäksi 50 mm lämpöeristeellä.
- Näkyvät putkieristeet pinnoitetaan muovipäällystein sekä kanavaeristeet ja viemärieristeet peltipäällystein.
- Kylmien putkien ja kanavien eristeet tehdään diffuusiotiiveiksi.

J7 Automaatiojärjestelmät

- Rakennusautomaation suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan kaupungin automaatio- ohjeistusta.
- Kiinteistö liitetään Kouvolan kaupungin tilakeskuksen olemassa olevaan automaatioverkkoon ja teknisellä varikolla sijaitsevaan rakennusautomaation päävalvomoon tai tilakeskuksen käytössä oleviin pilvivalvomoihin. Liitos voidaan tehdä alla oleviin rakennusautomaatiojärjestelmiin (mikäli tekniset määritykset täyttyvät)
Pilvivalvomot, (Bacnet: Desigo CC ja SE Struxureware)
- Siemens Desigo CC
- Schneider Electric Struxureware
- Caverion Pyramid v7.

Kuusankosken Urheilutalo

Sijainti:

Kouvola

Toimenpide:

Peruskorjaus

Päiväys:

9.1.2025

Työnumero:

24129

Asiakirja:

Sähkötöiden rakennustapaselostus

Sisällysluettelo

A Kiinteistöhallinto	1
A 01 Rakennuskohde ja sen sijainti	1
B 3 Viranomaistoimet.....	1
C Toteutus	1
C 01 Toteutuksen sisältö	1
C 02 Yleiset toteutusohjeet ja vaatimukset.....	1
C 04 Suunnittelua koskevat tiedot ja vaatimukset.....	1
C 042 Toteutusta palvelevat dokumentit (asennuspiirustukset).....	1
C 08 Dokumentointia koskevat vaatimukset.....	1
C 081 Dokumentointi.....	1
C 084 Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien paikantamisiirustukset.....	2
C 09 Huoltokirjaa koskevat tiedot ja vaatimukset	2
S 1 Asennus- ja apujärjestelmät	2
S 110 Kaapelihyllyjärjestelmä	2
S 120 Johtokanavajärjestelmä	3
S 130 Lattiakanavajärjestelmä ja lattiakotelot.....	3
S 140 Ripustusjärjestelmä	3
S 150 Läpiviennit	3
S 160 Kaapelikaivot ja kaapeliputket	3
S 211 Sähköliittymä.....	4
S 2123 Aurinkovoimayksiköt	4
S 222 Pienjännitejakelujärjestelmä.....	4
S 223 Maadoitukset	5
S 2224 Kompensointi.....	5
S 2226 Ylijännitesuojat.....	5
S 232 LVI-laitteiden ja laitteistojen sähköistys.....	5
S 233 Käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköistys	5
S 241 Pistorasiat.....	6
S 242 Kosketinkiskojärjestelmä	6
S 245 Pistorasiakotelot.....	6
S 248 Sähköautojen latauspistorasiat.....	6
S 251 Sisävalaistusjärjestelmä	6
S 252 Ulkovalaistusjärjestelmä	7
S 253 Aluevalaistusjärjestelmä	7
S 255 Mainosvalaistusjärjestelmä.....	7
S 261 Rakennuksen sähkölämmitysjärjestelmä	8
S 262 Lattialämmitykset.....	8
S 264 Sadevesijärjestelmien lämmitykset ja sulanapidot	8
S 265 Putkistojen saattolämmitykset.....	8
S 266 Alueiden sulanapidot.....	8
S 5 UPS -jakelujärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset.....	8
S 610 Turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmä	9
T 1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät.....	9
T 110 Antennijärjestelmä	9
T 120 Äänentoisto- ja kuulusjärjestelmä	9

<i>T 130 Yleiskaapelointijärjestelmä (sekä puhelinjärjestelmä)</i>	9
<i>T 150 Ovipuhelinjärjestelmä</i>	10
<i>T 170 Matkaviestinverkkojen sisäantennijärjestelmä</i>	10
<i>T 210 AV-järjestelmä</i>	10
<i>T 230 Esitysäänentoistojärjestelmä</i>	10
<i>T 240 Kuulolaitejärjestelmä</i>	11
<i>T 310 Ovikellojärjestelmä</i>	11
<i>T 340 Avunpyyntöjärjestelmä</i>	11
<i>T 410 Ajannäyttöjärjestelmä</i>	11
<i>T 450 Ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmä</i>	11
<i>T 520 Kulunvalvontajärjestelmä</i>	11
<i>T 530 Murtoilmaisujärjestelmä</i>	12
<i>T 550 Kameravalvontajärjestelmä</i>	12
<i>T 610 Palovaroitinjärjestelmä</i>	12
<i>T 630 Savunpoiston ohjaus- ja valvontajärjestelmä</i>	13
<i>T 670 Poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmä</i>	13
<i>T 810 Rakennusautomaatiojärjestelmä</i>	13
<i>T 830 Käyttöveden mittausjärjestelmä</i>	13
<i>T 840 Sähköenergian mittausjärjestelmä</i>	13

A Kiinteistöhallinto

A 01 Rakennuskohde ja sen sijainti

Rakennuskohde:	Kuusankosken Urheilutalo
Rakennustoimenpide:	Peruskorjaus
Paikkakunta:	Kouvola
Postiosoite:	Uimahallintie 10, 45700 Kouvola

B 3 Viranomaistoimet

Kohteessa tehdään kaikki lakien ja määräysten edellyttämät viranomaistarkastukset.

C Toteutus

C 01 Toteutuksen sisältö

Työ edellytetään tehtävän ensiluokkaisesti ammattitaitoista työvoimaa ja hyvää asennustapaa käyttäen. Mikäli työn erikoisluonne vaatii, on käytettävä apuna erikoisurakoitsijaa ja erikoistyövoimaa. Urakkasuorituksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja ja asetuksia, alaa koskevia julkisoikeudellisia määräyksiä ja sopimusasiakirjoja.

Peruskorjaus suoritetaan erillisen vaiheistussuunnitelman mukaisesti vaiheistettuna. Vaiheistus tulee ottaa huomioon hankkeen toteutussuunnittelussa.

C 02 Yleiset toteutusohjeet ja vaatimukset

Asennukset tehdään voimassa olevien lakien ja asetusten mukaisesti. Sähkölaitteistojen turvallisuutta ja sähkötyöturvallisuutta koskevin vaatimuksina noudatetaan TUKES-luetteloa S10-2023 ”Sähkölaitteistojen turvallisuutta ja sähkötyöturvallisuutta koskevat standardit”.

Sähköasennuksissa noudatetaan voimassa olevaa SFS 6000 standardin uusinta versiota (SFS-käsikirja 600).

Sähkö- ja koneasennuksissa noudatetaan voimassa olevia kone- EMC-direktiivejä sekä ST-käsikirjan 37 ohjeita.

Muut noudatettavat ohjeet ja määräykset on mainittu erikseen järjestelmäkohtaisissa selostusosissa.

C 04 Suunnittelua koskevat tiedot ja vaatimukset

Kohteen suunnittelu toteutetaan tietomallinnettuna ”Yleiset Tietomallivaatimukset 2012, Osa 4, Liite 1” mukaisesti sisältäen

- Kaikki pakolliset tehtävät

Kohteen suunnittelussa tulee huomioida tilojen muuntojoustavuus.

Suunnittelussa noudatetaan Kouvolan kaupungin Sähkösuunnitteluohjeita.

C 042 Toteutusta palvelevat dokumentit (asennuspiirustukset)

Asennustöiden tekijä vastaa siitä, että asennustyöt ja hankinnat ovat hyväksytyjen piirustusten mukaisia.

Toteutusta palvelevat piirustukset tarkastutetaan viranomaisilla ja ulkopuolisten verkkojen haltijoilla ao. viranomaisten tai verkon haltijan erillisohjeiden mukaan.

C 08 Dokumentointia koskevat vaatimukset

C 081 Dokumentointi

Dokumentaation sisällön tulee täyttää sekä hankkeen valmiiksi saattamiseksi että käytön ja huollon suorittamiseksi asetetut tavoitteet.

C 084 Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien paikantamisiirustukset

Paikantamis(sijainti)piirustuksissa esitetään teknisten tilojen sijaintitiedot, niissä olevat järjestelmät sekä muiden ylläpidon kannalta keskeisten järjestelmien ja laitteiden paikantamistiedot.

Paikantamisiirustuksissa esitetään eri tekniset tilat seuraavasti:

- pääkeskustilat ja laitteet
- jakokeskustilat ja laitteet
- telelaitetilat ja laitteet
- turvalaitetilat ja laitteet
- kiinteistövalvomo

Teknisten tilojen lisäksi paikantamisiirustuksissa esitetään:

- jakokeskukset (teknisten tilojen ulkopuoliset)
- telelaitteiden keskuskojeet
- turvalaitteiden keskuskojeet

Paikantamisiirustuksissa tekniset tilat esitetään esim. rasteroituina ja tilojen varustus järjestelmätasolla. Piirustukset laaditaan arkkitehtipohjalle ja tulostetaan A3-kokoisina.

C 09 Huoltokirjaa koskevat tiedot ja vaatimukset

Sähköistä ylläpidon hallintajärjestelmää (Hahtelan RES) varten laaditaan ja toimitetaan seuraavat dokumentit tallennusmedialle tallennettuina:

- teknisten järjestelmien paikantamisiirustukset
- vaikutusaluekaaviot
- luovutusdokumenttiedostojen asiakirjaluettelo
- tiedot takuuajan töiden ja huoltojen vastuuhenkilöistä yhteystietoineen

S 1 Asennus- ja apujärjestelmät

S 110 Kaapelihyllyjärjestelmä

Nykytilanne

Pohjakerroksessa sijaitsevalta pääkeskukselta lähtee alumiininen tikashyllyreitti, jolle rakennuksen nousukaa-peloinnit on asennettu.

Pohjakerrokseen on lisätty 2000-luvulla levyhyllyreittejä poistumisreittivalaistuksen uusinnan yhteydessä.

Pukusuojakerroksessa ja sisääntulokerroksessa ei ole alun perin ollut kaapelihyllyjärjestelmiä. Kerroksiin on lisätty levyhyllyä 2000-luvulla poistumisreittivalaistuksen uusinnan edellyttämässä laajuudessa.

Asuntolakerroksen käytävälle on asennettu uudet teräksiset levyhyllyt toimistomuutosten yhteydessä 2000-luvulla.

IV-konehuoneessa on alumiiniset tikashyllyt.

Toimenpiteet

Pohjakerroksen ja asuntolakerroksen nykyisten hyllyreittien hyödynnettävyys tarkastellaan toteutussuunnitelun yhteydessä. Mahdollisesti säilytettäviä hyllyjä täydennetään uusilla teräksisillä tikas- tai levyhyllyillä.

Pukusuojakerrokseen ja sisääntulokerrokseen rakennetaan pääkaapelireiteille uudet kaapelihyllyjärjestelmät.

IV-konehuoneen alumiinihyllyt puretaan ja uudet teräksiset tikashyllyt asennetaan uusille sijoituspaikoille uusien IV-kanavareittien ja laitesijoitusten mukaisesti.

Uusina kaapelihyllyinä käytetään sinkittyjä teräshyllyjä.

Näkyviin jäävillä osuuksilla aula-, toimisto- ja yleisötiloissa käytetään valkoiseksi poltto- tai pulverimaalattuja levyhyllyjä. Hyllyt asennetaan sisäpuolisin kannakkein ja huomaamattomin jatkein.

Palonkestävien johtojärjestelmien kaapelihyllyt asennetaan välittömästi kattorakenteen alapuolelle muiden taloteknisten tai alakattorakenteiden yläpuolelle. Tavoitteena on, että muiden rakenteiden palotilanteessa mahdollisesti sortuessa, nämä johtotiet eivät vaurioidu.

S 120 Johtokanavajärjestelmä

Nykytilanne

Porrashuoneisiin on asennettu johtokanavat 2000-luvulla, joiden kautta poistumisreittivalaistusjärjestelmän kaapelointeja on asennettu.

Asuntolakerrokseen on rakennettu johtokanavajärjestelmät, kun kerros on muutettu toimistokäyttöön 2000-luvulla.

Toimenpiteet

Kaikki nykyiset johtokanavat puretaan.

Uusia johtokanavia asennetaan seuraaviin tiloihin

- toimisto- / työtilat
- kokoustilat
- muut tilat, joissa johtokanavat helpottavat kaapeleiden ja kalusteiden asentamista

Johtokanavina käytetään alumiinista valmistettua tehdasvalmisteista järjestelmää, jossa on omat johto-osat heikko- ja vahvavirtakaapeleille.

Vahvavirta- ja telerasiat asennetaan omien yhdistelmäpeitelevyjien alle.

S 130 Lattiakanavajärjestelmä ja lattiakotelot

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole lattiarasioita.

Toimenpiteet

Pyritään välttämään lattiarasioiden käyttöä.

S 140 Ripustusjärjestelmä

Nykytilanne

Pohjakerroksen käytävällä kulkee valaisinripustuskiskot, joihin käytävän valaisimet on asennettu.

Toimenpiteet

Nykyisten valaisinripustuskiskojen hyödynnettävyys tarkastellaan toteutussuunnitteluvaiheessa.

Valaisinripustuskiskojärjestelmää täydennetään asentamalla uusia kiskoja seuraaviin tiloihin

- tekniset tilat
- yleisesti tilat, joihin ei tehdä alakattoja ja kiskojen asennuksella helpotetaan valaisin- ja kaapeliasennuksia

Valaisinripustuskiskoja käytetään johto- ja valaisinasennuksiin.

Valaisinripustuskiskoina yleisissä tiloissa käytetään valkoiseksi polttomaalattuja ripustuskiskoja.

Muissa tiloissa (esim. tekniset tilat) käytetään muuten pintakäsiteltyjä valaisinripustuskiskoja.

S 150 Läpiviennit

Johdot ja johtotiet suojataan kosteuseristys-, ääni-, paine- ja paloteknisin läpiviennin.

Läpivientimassana käytetään kaapeleiden lisäasennukset mahdollistavaa läpivientimassaa.

Kaikki läpiviennit tiivistetään muita rakenteita vastaaviksi palotekniikan ja akustiikan kannalta.

Vesi- ja kosteuseristysten läpivientinä käytetään laipallista ruostumattomasta teräksestä tehtyä putkihylsyä, jonka laippa liitetään kosteus-/vedeneristykseen.

Väestönsuojien kaapeliläpiviennit toteutetaan määräysten mukaisin läpiviennin.

S 160 Kaapelikaivot ja kaapeliputket

Piha-alueelle asennetaan putkitukset ulkovalaistusmuutoksia varten.

Putkien tulee olla kaapelisuoja-putkiksi tai sähköputkiksi hyväksytyjä kaapelinsuojausputkia.

Putkituksiin asennetaan 8 mm nylonvetonarut, jotka on jätettävä putkiin johtojen asennuksen jälkeen.

Ennen alueella tehtäviä kaivutöitä on kaivualueen ympäristöstä suoritettava sähkö- ja telekaapeleiden, sekä muiden kaapeleiden kuuntelu ja kartoitus.

Maahan asennettavina kaapelikaivoina käytetään valmiita kaapelikaivoja (betonirengaskaivoja), joissa putkilähdöt ovat valmiina. Halkaisijaltaan vähintään 1000 mm, kaivo varustetaan tiiviillä metallikannella. Kaapelikaivoja asennetaan risteyspaikkoihin, sekä yli 60 m suorille osuuksille.

S 211 Sähköliittymä

Nykytilanne

Kiinteistö on liitetty KSS Verkko Oy:n jakeluverkkoon AXMK 4x185 liittymiskaapelilla.

Nykyinen sähköliittymä on kooltaan 3x200 A.

Kiinteistön huipputehot viimeisen 12kk ajalla ovat olleet maksimissaan luokkaa 100 kVA.

Toimenpiteet

Nykyinen liittymiskaapeli jää käyttöön.

Liittymiskaapeli käännetään uudelle / uusittavalle pääkeskukselle.

Kiinteistön pääsulakekoko säilyy ennallaan.

S 2123 Aurinkovoimayksiköt

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole nykyistä aurinkopaneelijärjestelmää.

Toimenpiteet

Rakennukseen toteutetaan 15 kVA aurinkopaneelijärjestelmä.

Järjestelmän invertterit sijoitetaan IV-konehuoneeseen.

Järjestelmä kytketään IV-konehuoneen uuteen jakokeskukseen.

S 222 Pienjännitejakelujärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksen pääjakelu koostuu pohjakerroksen pääkeskustilaan sijoitetusta pääkeskuksesta PJK sekä kerroksiin sijoitetuista jakokeskuksista, joita on nykyisin yhteensä 12 kappaletta.

Keskukset ja niiden nousukaapelit ovat alkuperäisiä vuodelta 1972.

Toimenpiteet

Kaikki nykyiset keskukset ja niiden nousukaapelit puretaan.

Rakennukseen hankitaan ja asennetaan TN-S järjestelmän (5-johdinjärjestelmä) mukaiset keskukset ja nousukaapeloinnit.

Uudet keskukset alustavasti (tarkentuu toteutussuunnitteluvaiheessa)

- SPK (pääkeskus)
- JK01 (pohjakerros)
- JK02 (pohjakerros, keilahalli) Huom! oma käyttöpaikka keilahallille
- JK03 (pohjakerros, salitilat)
- JK04 VSS (pohjakerros, väestönsuoja)
- JK11 (pukuhuoneet)
- JK21 (sisääntulokerros)
- JK31 (asuntolakerros)
- JK41 (hallin valaistus)
- JK42 IV (IV-konehuone)

Jakokeskusten tulee täyttää standardien SFS-EN 61439-1+A1 ja SFS-EN 61439-3+A1+A2 vaatimukset sekä SFS-käsikirjassa 154 Jakokeskukset esitetyt rakennesuosituksen. Lisäksi keskusten on täytettävä soveltuvin osin standardin SFS-EN 60204-1 lisävaatimukset.

Pää- ja ryhmäkeskukset on oltava taustalevyllisiä metallirakenteisia keskuksia, kotelointiluokka katsotaan asennuspaikkaolosuhteiden mukaisesti.

S 223 Maadoitukset

Nykytilanne

Päämaadoituskisko sijaitsee rakennuksen pääkeskushuoneessa.

IV-konehuoneessa on potentiaalintasauskisko.

Maadoitukset ja potentiaalintasaukset ovat alkuperäisiä vuodelta 1972.

Toimenpiteet

Nykyinen maadoitusjärjestelmä uusitaan.

Rakennukseen asennetaan standardin SFS 6000-5-54 mukainen maadoitusjärjestelmä.

Pääkeskushuoneeseen asennetaan uusi päämaadoituskisko, johon maadoituselektrodi liittyy maadoitusjohtimilla.

Kaikki sähkötilat, tekniset tilat ja jakokeskuskomerot varustetaan potentiaalintasauskiskoin.

Ristikytkentätelineille asennetaan omat potentiaalintasauskiskot.

Maadoituksissa on huomioitava laitetoimittajien vaatimukset (esim. taajuusmuuttajat).

S 2224 Kompensointi

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole nykyistä kompensointilaitteistoa.

Toimenpiteet

Rakennuksen sähköverkon loistehon kompensoinnille tehdään varaus uuteen sähköpääkeskukseen.

S 2226 Ylijännitesuojat

Nykytilanne

Nykyisissä pää- ja jakokeskuksissa ei ole ylijännitesuojia.

Toimenpiteet

Uudet keskuksat varustetaan ylijännitesuojin.

Pääkeskustasolla käytetään luokan 1 niin sanottuja yhdistelmäsuojia, jotka toimivat sekä salamasuojina että ylijännitesuojina.

Jakokeskustason ylijännitesuojat ovat luokan 2 suojia

S 232 LVI-laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Nykytilanne

Kiinteistön LVIA-laitteiden ja laitteistojen sähköistykset ovat alkuperäisiä vuodelta 1972.

Toimenpiteet

Kaikki LVIA-laitteisiin liittyvät sähköasennukset uusitaan.

Laitteiden ja laitteistojen sähköistys toteutetaan tarvittavin oheis- ja apulaittein (mm. pistorasiat, liitäntä- ja jakorasiat, käynnistimet ja turvakytkimet).

Pistotulppaliitäntäisiä laitteita varten asennetaan pistorasiat ja muita laitteita varten turvakytkimet.

S 233 Käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Nykytilanne

Palloilusalissa on moottoritoimiset väliverhot 2kpl, joita ohjataan salin vieressä olevasta teknisestä tilasta.

Verhoille on erilliset avainkäyttöiset verhokytkimet salin valaistusohjauspainikkeiden vieressä.

Palloilusalissa on moottoritoimiset koripallokoritelineet 2 kpl, joita ohjataan salin vieressä olevasta teknisestä tilasta. Koritelineiden ohjaus on samassa ohjauspaneelissa salin valaistuksen kanssa.

Keilahallissa on keilakoneisto.

Toimenpiteet

Käyttäjän laitteet ja laitteistot jäävät ennalleen. Laitteiden ryhmäjohtot ja ohjauskaapeloinnit uusitaan. Koritelineiden ja väliverhojen ohjaus uusitaan uuteen ohjauskeskukseen.

S 241 Pistorasiat

Nykytilanne

Rakennuksen pistorasiat ja pistorasiaryhmäjohtot ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1972.

Asuntolakerrokseen on asennettu 2000-luvulla uusia pistorasioita johtokanaviin, kun tiloja on muutettu toimistokäyttöön.

Toimenpiteet

Kaikki pistorasiat ja ryhmäjohtot uusitaan.

Alkuperäiset pistorasiat ja ryhmäjohtot ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä ja ovat uusimisen tarpeessa.

Asuntolakerroksen tilat ja tilojen käyttötarkoitus muuttuu niin paljon, että nykyisten asennusten hyödyntäminen tiloissa ei ole järkevästi toteutettavissa.

S 242 Kosketinkiskojärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole nykyisin kosketinkiskojärjestelmiä.

Toimenpiteet

Kosketinkiskoja asennetaan tiloihin, joissa valaistukselta toivotaan helppoa muunneltavuutta ja halutaan hyödyntää esim. kohdevalaistusta.

Kosketinkiskoja asennetaan

- keilahallin asiakaspalveluun ja oleskelutilaan
- aulatiloihin
- kahvioon
- kokoustiloihin

Kosketinkiskot ovat tehdasmaalattuja kolmevaiheisia kosketinkiskoja.

S 245 Pistorasiakotelot

Nykytilanne

Ulkoseinällä painisalin sisäänkäynnin vieressä on pistorasiakotelo TV-tuotantoauton liittämistä varten.

Kotelossa on 63A voimapistorasia ja 16A pistorasia.

Toimenpiteet

Vanha pistorasiakotelo puretaan ja tilalle asennetaan uusi.

Uusi kotelo varustetaan 32A ja 16A voimapistorasiain sekä minimissään kolmella 230V/16A pistorasialla.

S 248 Sähköautojen latauspistorasiat

Nykytilanne

Paikoitusalueella ei ole nykyisin sähköautojen latauspisteitä

Toimenpiteet

Latausasemia ei huomioida tässä hankkeessa.

S 251 Sisävalaistusjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksen sisävalaistusjärjestelmä on pääosin alkuperäinen vuodelta 1972.

Palloilusalin valaistus on uusittu 2000-luvulla.

Toimenpiteet

Sisävalaistus uusitaan koko rakennukseen.

Palloilusalin valaistusuusinta ajoittuu aikaan ennen LED-tekniikkaa, joten se on jo ylittänyt taloudellisen käyttöaikansa. Nykyaikaiset LED-tekniikkaan perustuvat valaisimet mahdollistavat valaistukselle paremman energiatehokkuuden sekä huomattavasti monipuolisemmat säätömahdollisuudet salin eri käyttötarkoitusten mukaisesti.

Valaistusasennukset tehdään led-valaistuksena. Liitäntälaitteiden tulee täyttää EU:n EMC yliaaltodirektiivin vaatimukset. Säädettävät valaisimet varustetaan säädettävillä liitäntälaitteilla. Valonlähteinä käytetään energiatehokkaita ja pitkäikäisiä tuotteita. Säädettävät valaistukset toteutetaan esim. DALI -tekniikalla.

Valaisimet tulee sijoittaa kiinni kattopintaan tai alakattoon upotettuna. Riippuvia pölyä keräviä valaisimia on vältettävä.

Sisävalaistus toteutetaan sisävalaistusstandardin SFS-EN 12464-1, urheilutilojen valaistusstandardin SFS-EN 12193:2018 ja standardin SFS-EN 15193 vaatimilla arvoilla. Valaistusratkaisut noudattavat rakennukselle määrättyä energialuokkavaatimusta.

Valonlähteiden värilämpötila kaikkialla on neutraali (4000 K). Värintoistoindeksi Ra on sisätiloissa vähintään 80. Valaistuksen tasaisuuteen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Palloilusalin valaisimien tulee täyttää pallotestistandardin VDE 0710-13 vaatimukset.

Ison palloilusalin valaistuksen ohjaus toteutetaan dali-järjestelmällä.

Muuten tilat toteutetaan pääasiassa vakiovalo ja läsnäolo-ohjauksilla ns broadcast -tunnistimien kanssa.

Pienet tilat, aputilat yms. toteutetaan on/off-ohjauksin kytkimillä tai läsnäolotunnistimin.

Puku-, peseytymis- ja wc-tiloissa valaistuksia ohjataan liike- ja läsnäolotunnistimilla.

S 252 Ulkovaalaistusjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksen pääsisäänkäyntien katokset ja seinustat on varustettu ulkovalaisimin.

Valaisimet ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1972.

Toimenpiteet

Ulkovaalaistusjärjestelmä uusitaan.

Ulkovalaisimien värintoiston tulee olla $Ra \geq 70$, $SDCM \leq 5$.

Ulkovalaisimien värilämpötila 4000 K.

Ulkovalaisimien IK-luokka min IK10.

Ulkovalaisimia ohjataan rakennusautomaation aikaohjelmilla ja em. järjestelmään liitetyllä valoisuusanturilla.

Ulkovalaisimien tulee olla säädettäviä ja valaistukseen tehdään ohjelma, jolla valaistustasoa ohjataan (esim. Dali). Valaistuksen tasoa lasketaan keski- ja aamuyön tunneiksi.

S 253 Aluevalaistusjärjestelmä

Nykytilanne

Urheiluhallin ympäristössä olevat aluevalaisimet saavat syöttönsä jäähallin vieressä olevalta aluevalaistuskeskuksesta.

Aluevalaistusta on uusittu 2010-luvulla.

Toimenpiteet

Nykyiseen aluevalaistukseen ei tehdä hankkeessa muutoksia.

S 255 Mainosvalaistusjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksen julkisivussa on 2kpl valomainoksia.

Toimenpiteet

Valomainokset uusitaan ja toteutetaan arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

Mainosvalaistusta ohjaa rakennusautomaatiojärjestelmän aikaohjelma.

S 261 Rakennuksen sähkölämmitysjärjestelmä

Nykytilanne

Pohjakerroksen sosiaalitilojen yhteydessä on sauna, joka on varustettu sähkökiukaalla.

Toimenpiteet

Saunaosaston sähkökiuas uusitaan. Kiukaan ohjauskeskus sijoitetaan sähkötilaan tai muuhun lukittavaan tilaan. Kiuas varustetaan rakennusautomaation kautta toteutettavalla etäohjauksella.

Siivouskomerot varustetaan sähkötoimisin pyyhekuivaimin.

S 262 Lattialämmitykset

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole sähkötoimisia lattialämmityksiä.

Toimenpiteet

Märkätilat / peseytymistilat varustetaan sähkötoimisilla mukavuuslattialämmityksillä.

Lattialämmitystä ohjataan jakokeskuksiin asennettavilla lattialämmitystermostaateilla.

S 264 Sadevesijärjestelmien lämmitykset ja sulanapidot

Nykytilanne

Vesikaton kattokaivot ja niiltä lähtevät sadevesiviemärit on varustettu saattolämmityksellä.

Saattolämmityksiä ohjataan IV-konehuoneessa olevasta ohjauskytkimestä.

Toimenpiteet

Sadevesijärjestelmien sulanapidot uusitaan.

Sulanapitojen ohjaus toteutetaan sulanapidon ohjausyksiköllä (ränni- ja lämpötila -anturiohjaus) sekä rakennusautomaation avulla.

S 265 Putkistojen saattolämmitykset

Nykytilanne

Rakennuksen putkistoissa ei ole nykyisiä saattolämmityksiä.

Toimenpiteet

Putkistot varustetaan tarvittaessa saattolämmityksin LVIA-suunnitelmien mukaisesti.

Saattolämmitysten ohjaus toteutetaan rakennusautomaation avulla.

S 266 Alueiden sulanapidot

Nykytilanne

Ei nykyisiä sulanapitoja.

Toimenpiteet

Ei tarvetta alueiden sulanapidoille.

S 5 UPS -jakelujärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole UPS-järjestelmiä.

Toimenpiteet

Ei tarvetta keskitetyille UPS-järjestelmälle.

Tarvittavat varmennukset hoidetaan paikallisilla UPS-laitteilla.

S 610 Turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksen poistumisreittivalaistus on uusittu 2000-luvulla.

Poistumisreittivalaistus on toteutettu sen aikaisten palonkestäville johtojärjestelmille asetettujen vaatimusten mukaisesti.

Järjestelmä on keskusakustollinen (230VAC).

Toimenpiteet

Nykyinen järjestelmä puretaan.

Rakennukseen asennetaan uusi akkuvarmennetuilla ja osoitteellisilla valaisimilla varustettu poistumisreittivalaistusjärjestelmä.

Järjestelmän on täytettävä standardien SFS 6000, SFS-EN 50171 ja EN-1838 sekä sisäasiainministeriön asetuksen 805/2005 vaatimukset.

Turvavalaisusjärjestelmän toteutussuunnitelmat on hyväksyttävä paikallisella pelastusviranomaisella.

T 1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät

T 110 Antennijärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole antennijärjestelmää.

Toimenpiteet

Järjestelmää ei toteuteta hankkeessa.

T 120 Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennus on varustettu äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmällä.

Nykyinen järjestelmä ei kata koko rakennusta.

Järjestelmän äänentoistokeskus sijaitsee sisääntulokerroksessa palloilusalin viereisessä teknisessä tilassa.

Toimenpiteet

Järjestelmän on käyttäjien toimesta todettu olevan epäkäytännöllinen.

Järjestelmä puretaan.

T 130 Yleiskaapelointijärjestelmä (sekä puhelinjärjestelmä)

Nykytilanne

Rakennus on alun perin vuonna 1972 varustettu perinteisellä puhelinjärjestelmällä. Järjestelmän talojakamo sijaitsee kellarissa pääkeskushuoneen vieressä.

Rakennuksen asuntolakerrokseen on asennettu 2000-luvulla yleiskaapelointijärjestelmä. Järjestelmä on toteutettu suurelta osin ns. patch -kaapelointina. Eli kiinteitä RJ45- pisteitä ei tiloihin ole juurikaan asennettu.

Jäähallin ja uimahallin tietoliikenneyhteydet on toteutettu nykyisin urheilutalon kautta. Yhteyksiin liittyvä laitekaappi sijaitsee sisääntulokerroksen toimistossa. Runkokuitu tulee Urheilutalolle Naukion koululta.

Toimenpiteet

Urheilutalon, jäähallin ja uimahallin tietoliikenneyhteydet (kuituyhteydet) säilytetään ennallaan.

Urheilutalon sisäiset nykyiset yleiskaapelointi- ja puhelinjärjestelmät puretaan.

Rakennukseen toteutetaan uusi nykymääräysten mukainen yleiskaapelointijärjestelmä.

Tiedonsiirtoverkon rakenteessa noudatetaan Traficomien määräyksen 65 voimassa olevaa versiota.

Cat6a-kaapeloinnit asennetaan luokan Ea vaatimusten mukaisesti.

Yleiskaapelointipisteet kytkeytyvät kerrosjakamoihin kerroskaapeloinnin kautta.

Yleiskaapelointi päätetään RJ-45 -työpisterasioihin.

*Liitántärasiat ja liittimet ovat kategoria 6a:n mukaisia RJ-45 -liittimin ja pölysuojin varustettuja. Liittimien suo-
jaustason on oltava kupariparikaapelointia vastaava.*

2xRJ45 -pistorasioita asennetaan

- saleihin
- työpisteille
- kokoustiloihin
- kassapisteille
- teknisiin tiloihin
- rakennusautomaation alakeskuksille
- WIFI -tukiasemille

*Rakennukseen asennetaan 2xRJ45 -pistorasiat WiFiä varten. Sisäpeiton suunnittelussa säteenä voidaan käyt-
tää max 10 metriä.*

T 150 Ovipuhelinjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole ovipuhelinjärjestelmää.

Toimenpiteet

Järjestelmää ei toteuteta hankkeessa.

T 170 Matkaviestinverkkojen sisäantennijärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole matkaviestinverkkojen sisäantennijärjestelmää.

Toimenpiteet

Väestönsuojaan lisätään passiivinen GSM-antennijärjestelmä.

T 210 AV-järjestelmä

Nykytilanne

Kahviossa on videotykki.

Toimenpiteet

Nykyinen videotykki puretaan.

Kokoustilat ja kahviotila varustetaan näyttövarauksilla.

T 230 Esitysäänentoistojärjestelmä

Nykytilanne

Palloilusalissa on erillinen esitysäänentoistojärjestelmä tapahtumissa toistettavaa sisältöä varten.

Järjestelmän vahvistin / äänentoistokeskus sijaitsee palloilusalin yhteydessä olevassa teknisessä tilassa.

Ns. toimitsijoiden pöydän viereen on kaapeloitu liitántäpisteet järjestelmän käyttöä varten.

Toimenpiteet

Palloilusalin esitysäänentoistojärjestelmä uusitaan.

Järjestelmän laajuus tarkentuu toteutussuunnitteluvaiheessa.

*Järjestelmän liitántäpisteet toteutetaan ns. toimitsijapöydän viereen pääaulasta johtavien portaiden alapää-
hän.*

T 240 Kuulolaitejärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole kuulolaitejärjestelmiä.

Toimenpiteet

Palloilusalin katsomo varustetaan induktiosilmukalla / kuulolaitejärjestelmällä.

Kuulolaitejärjestelmä liitetään palloilusalin esitysäänentoistojärjestelmään.

T 310 Ovikellojärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole ovikellojärjestelmää.

Toimenpiteet

Järjestelmää ei toteuteta hankkeessa.

T 340 Avunpyyntöjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole avunpyyntöjärjestelmiä.

Toimenpiteet

LE-WC –tilat varustetaan avunpyyntöjärjestelmin.

Avunpyyntöjärjestelmien hälytykset johdetaan rakennusautomaatiojärjestelmään sekä rinnakkaismerkkilamppuihin/-sireeneihin. Rinnakkaismerkkilamppujen sijoitus tarkentuu toteutussuunnitteluvaiheessa.

T 410 Ajannäyttöjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa on käytössä alkuperäinen ajannäyttöjärjestelmä.

Järjestelmän pääkello sijaitsee sisääntulokerroksen kahviossa.

Sivukelloja on asennettu kattavasti saleihin, pukuhuoneisiin, auloihin ja muihin tiloihin.

Toimenpiteet

Järjestelmä uusitaan.

Pääkello sijoitetaan pääkeskushuoneeseen tai muuhun tekniseen tilaan.

Sivukellojen sijoitukset käydään läpi toteutussuunnitteluvaiheessa.

T 450 Ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmä

Nykytilanne

Palloilusalissa on ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmä.

Tulostaulun käyttölaitteen sijoituspaikka on kaapeloitu ns. toimitsijapöydän viereen pääaulasta johtavien portaiden alapäähän.

Toimenpiteet

Nykyinen järjestelmä jää käyttöön.

Tulostaulun käyttölaitteen liitosrasia siirretään toimitsijapöydän viereen asennettavaan uuteen johtokanavaan.

T 520 Kulunvalvontajärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole kulunvalvontajärjestelmää.

Toimenpiteet

Rakennus varustetaan uudella kulunvalvontajärjestelmällä.

Kulunvalvontajärjestelmällä hallitaan kulkua rakennuksessa sekä ohjataan ovien aukioloa ja lukitusta. Laitteisto hallinnoi pääkäyttäjä.

Kulunvalvontajärjestelmä tyyppiä Abloy OS.

Kulcutunnisteina käytetään korttia tai muuta etätunnistetta.

Kulunvalvottavia ovia ovat

- kaikki ulko-ovet
- valvottavat sisäovet tarkentuvat toteutussuunnittelun yhteydessä

Kulunvalvonta liitetään ohjaamaan rikosilmoitinlaitetta. Tätä toimintoa varten ulko-ovilla on oltava myös sisäpuoliset kulunvalvontalukijat, joilla henkilö voi kirjata itsensä pois rakennuksesta. Ulko-ovet on turvallisuuden vuoksi saatava aina auki sisäpuolelta vääntimestä.

Järjestelmän tulee olla integroitavissa kiinteistöautomaatiojärjestelmään, jotta kohteen käyttäjäprofiilien mukainen käyttö voidaan aktivoida tai vastaava toiminnallisuus tulee toteuttaa muutoin Tilaajan hyväksymällä tavalla. Kulunvalvontajärjestelmään tulee voida liittää kameravalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmät myös ilman ylemmän tason valvomojärjestelmää.

Järjestelmä on akkuvarmennettu.

T 530 Murtoilmaisujärjestelmä

Nykytilanne

Rakennus on varustettu murtoilmaisujärjestelmällä.

Järjestelmän käyttölaitteet sijaitsevat keilahallissa ja sisääntulokerroksessa vahtimestarin tiloissa.

Toimenpiteet

Murtoilmaisujärjestelmä uusitaan.

Rakennus varustetaan osoitteellisella murtoilmaisujärjestelmällä, jolla valvotaan rakennukseen tunkeutumista, luvaton kulkua rakennuksessa sekä joitakin erillisiä yksittäisiä kohteita. Järjestelmän ilmaisimet valvovat rakennuksen kuorta, tiloja ja ovien kiinnioloa.

Järjestelmä integroidaan kulunvalvontajärjestelmään sekä graafiseen käyttöliittymään.

Järjestelmää ohjataan päälle-pois pääsääntöisesti kulunvalvontajärjestelmällä.

Järjestelmä liitetään GSM-robottiyhteydellä vartiointiliikkeeseen. Tarvittavan GSM-kortin toimittaa tilaaja.

Järjestelmä on akkuvarmennettu.

T 550 Kameravalvontajärjestelmä

Nykytilanne

Keilahallissa on kameravalvontajärjestelmä.

Toimenpiteet

Rakennus varustetaan IP-tekniikkaan pohjautuvalla kameravalvontajärjestelmällä.

Järjestelmällä valvotaan rakennuksen ympäristöä, sisäänkäyntejä ja pääkulkureittejä.

Kameroille asennetaan 2xRJ45-rasiat, virran syöttö kamerapisteille otetaan PoE-virtalähteestä.

T 610 Palovaroitinjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole palovaroitin- tai paloilmoinjärjestelmää.

Toimenpiteet

Rakennukseen toteutetaan palovaroitinjärjestelmä.

Järjestelmä toteutetaan ST-ohjeiston 1 ”Paloilmoittimen suunnittelu, asennus- ja ylläpito 2019 (Sähkötieto ry)” ja ST-käsikirjan 10, 2002 (Paloilmoitinjärjestelmät) sekä ST-kortin 662.10 (Paloilmoitinjärjestelmät, tekninen suunnittelu ja asennusohje) suositusten mukaisesti.

Järjestelmää ei liitetä hälytyskeskukseen.

Järjestelmä toteutetaan kuitenkin niin, että se voidaan tarvittaessa myöhemmin liittää hälytyskeskukseen.

T 630 Savunpoiston ohjaus- ja valvontajärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole sähkötoimista savunpoistojärjestelmää.

Toimenpiteet

Järjestelmää toteutetaan viranomaisten vaatimassa laajuudessa.

T 670 Poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmää.

Toimenpiteet

Järjestelmää ei toteuteta hankkeessa.

T 810 Rakennusautomaatiojärjestelmä

Nykytilanne

Nykyinen rakennusautomaatiokeskus sijaitsee rakennuksen IV-konehuoneessa.

Toimenpiteet

Rakennusautomaatiojärjestelmä uusitaan.

Rakennusautomaatiossa noudetaan Kouvolan kaupungin tilapalveluiden rakennusautomaatio-ohjeistusta.

Rakennusautomaatiojärjestelmän tulee olla kiinteistökohtainen ja itsenäinen, mutta liitetty Kouvolan kaupungin rakennusautomaatiovalvomoon automaatio-ohjeen mukaisesti.

Rakennusautomaatiojärjestelmään liitettävät järjestelmät on lueteltu automaatio-ohjeessa.

T 830 Käyttöveden mittausjärjestelmä

Nykytilanne

Ei nykyistä käyttöveden mittausjärjestelmää.

Toimenpiteet

Mittausjärjestelmä toteutetaan Kouvolan kaupungin ohjeen "Mittaroinnin suunnittelu- ja toteutusohjeet" -mukaisesti.

T 840 Sähköenergian mittausjärjestelmä

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole nykyistä sähköenergian mittausjärjestelmää.

Toimenpiteet

Kiinteistö varustetaan kattavalla sähköenergian mittausjärjestelmällä. Mittausjärjestelmä toteutetaan Kouvolan kaupungin ohjeen "Mittaroinnin suunnittelu- ja toteutusohjeet" -mukaisesti.

Mitattavia toimintoja ovat alustavasti

- päämittaus
- ilmanvaihto
- ulkovalaistus
- sisävalaistus
- jäähdytys
- sähköautojen lataus
- (autonlämmityspistorasiat)
- aurinkosähköjärjestelmä
- sulanapitojärjestelmät

Mittareista tulee pystyä lukemaan seuraavat tiedot: energiankulutus, vaihejännitteet, vaihevirratt, pätö- ja loisteho. Lisäksi tehon ja virran maksimiarvojen tulee tallentua mittarin muistiin. Mittareiden tulee olla mitauslaitedirektiivin MID (2004/22/EY) mukaisia.

Energiamittausjärjestelmä varustetaan väyläliitännällä ja kaikki mittausdata vietään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Keilahalli varustetaan omalla sähkön käyttöpaikalla.

ENERGIASELVITYS

2018 säädöksen mukaisesti

Kohde: Kuusankosken urheilutalo

Osoite: Uimahallintie 10
45700 KOUVOLA

Käyttöveden lämmitysjärjestelmän kuvaus:

Kaukolämpö, kiertojohto

Tilojen lämmitysjärjestelmän kuvaus:

Kaukolämpö, vesikiertoinen patterilämmitys

Ilmavaihtojärjestelmän kuvaus:

Koneellinen tulo ja poisto, lämmöntalteenotto

Selvityksen antaja:

DI Jani Laine
Jani Laine Mittaus Oy

Allekirjoitus:



Selvityksen tilaaja:

Selvityksen antamispäivä:

27.11.2024

ENERGIASELVITYKSEN PÄÄTIEDOT (2018 säädöksen mukaisesti)

Rakennuskohde

Osoite	Uimahallintie 10, 45700 KOUVOLA
Rakennuksen käyttötarkoitus	Liikuntahallit (käyttötarkoitusluokka 7)
Rakennusvuosi	1974
Lämmitetty nettoala	3575.0 m ²

Rakennuksen kokonaisenergian kulutus (E-luku)

	Ostoenergia kWh/(m ² a)	E-luku kWh/(m ² a)	
Tilojen lämmitys (2)	133.18	68.04	
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	42.40	21.20	
Lämmin käyttövesi	23.41	11.73	
Sähkölaitteet	45.54	54.65	
Jäähdytys	0.00	0.00	
Yhteensä	241.18	151.60	
<small>(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa.</small>			
<small>(3) jälkilämmityspatteri, laskettu lämmöntalteenoton kanssa.</small>			
E-luku		152	kWh/(m ² a)
E-luvun vaatimustaso (mahdolliset helpotukset huomioiden, kts. erillinen liite)		100	kWh/(m ² a)

Todellinen ostoenergia

	kWh/a	kWh/(m ² a)	
Tilojen lämmitys	476119	133.18	
Ilmanvaihdon lämmitys	151580	42.40	
Lämmin käyttövesi	83691	23.41	
Sähkölaitteet	162806	45.54	
Jäähdytys	0	0.00	
Yhteensä	862183	241.17	

Laskettu sijaintipaikkakunnan vyöhykkeen mukaisilla säätiedoilla.
(E-luku laskennassa käytetty vyöhykettä I)

Energialaskennan lähtötiedot ja tulokset

2018 säädöksen mukaisesti erillisessä liitteessä.

Kesäaikainen huonelämpötila ja tarvittaessa jäähdytysteho

2018 säädöksen mukaisesti.
(muille kuin pientaloille erillisen laskelman mukaan)

Rakennuksen lämpöhäviön määräystenmukaisuus

2018 säädöksen mukaisesti erillisessä liitteessä.

Rakennuksen lämmitysteho mitoituslaitteissa

	kW	W/m ²	
Tilojen lämmitys	234.86	66	
Ilmanvaihdon lämmitys (jälkilämmityspatteri)	201.76	56	
Lämmin käyttövesi	630.00	176	
Jäähdytys	0.00	0	
Rakennuksen lämmitystehontarve	1185.13	332	

Laskettu sijaintipaikkakunnan vyöhykkeen mukaisilla mitoitusarvoilla.
Lämpimän käyttöveden tehontarve hetkellisen mitoitusvirtaaman mukaan.

Rakennuksen energiatodistus

Energiatodistusasetuksen 2018 mukaisesti erillisessä liitteessä.

E-luokka: C (Energiatodistusasetuksen 2018 mukaisesti)

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.5 (8.1.2023)

ENERGIASELVITYKSEN LISÄTIEDOT

Uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus (oltava vähintään 38%)

Lämmitetty nettoala, m² 3575.0
Lämmitysjärjestelmän kuvaus Kaukolämpö, vesikiertoinen patterilämmitys / Kaukolämpö, kiertojohto
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Koneellinen tulo ja poisto, lämmöntalteenotto

Käytettävä energiamuoto	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia		Uusiutuvan energian osuus	Uusiutuvan energian määrä
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
Sähkö	158373	44	52 %	23.0
Kaukolämpö	703846	197	63 %	124.0
Yhteensä		241		147.1
Uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus				61.0 %