

KAUPUNGINOSA/KYLÄ Pudasjärvi	KORTTELI/TILA Iso-Syöte	TONTTI/RN:O	VIRANOMAISEN ARKISTOINTIMERKINTÖJÄ	
RAKENNUKSEN KIINTEISTÖTUNNUS			HANKKEEN ASIOINTITUNNUS	
RAKENNUSTOIMENPIDE Uudisrakennus			PIIRUSTUSLAJI PALOTURVALLISUUS	JUOKSEVA N:O -
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE Kiinteistö Oy Isosyöteen Tunturihotelli Isosyöteentie 246, 93280 Syöte			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ PALOTEKNINEN LAUSUNTO	MITTAKAAVAT
KK-Palokonsultti Oy Elektroniikkatie 3, 90590 Oulu Puh: 044 752 0777 etunimi.sukunimi@kk-palokonsultti.com			 PALO	
www.kk-palokonsultti.com			SUUNNITTELUALA JA PIIRUSTUKSEN NUMERO MUUTOS	
PÄIVÄYS 29.4.2019	SUUNNITTELIJAN NIMI Tuomo Kukkonen	KOULUTUS Vanhempi erikoissuunnittelija Rak.ins	SUUNNITTELIJAN ALLEKIRJOITUS 	

Toimenpide

Kohteeseen ollaan suunnittelemassa ja rakentamassa hotellia ja ravintolaa palaneen rakennuksen tilalle. Suunnittelun lähtökohtana on, että vanha majoitusiipi jää edelleen käyttöön, kun sen osalla tehdään perusteellinen kunnostus. Vanha majoitusosa kärsi tulipalossa kuitenkin huomattavia savu- ja vesivahinkoja.

KK-Palokonsultti Oy:ltä on pyydetty suunnitelmista palotekninen lausunto. Ennen lausunnon antamista on suunnittelijan kanssa käyty yhteinen palaveri 15.3.2019 ja sähköpostilla on saatu suunnitelmista alustavia luonnoksia, joita on kommentoitu suunnittelijalle tarvittavien korjausten ja muutosten tekemiseksi. Lausunnossa paloteknisiä asioita on tarkasteltu voimassa olevan Ympäristöministeriön asetuksen mukaan, asetus on tullut voimaan 1.1.2018. Tämä alustava selvitys on laadittu alustavien piirustusten pohjalta, jotka on päivätty 23.4.2019.

Kerrosalat:

- | | |
|-----------|---|
| 1. kerros | huoneistoala 1361.0 m ² ja kerrosala 1411.0 m ² |
| 2. kerros | huoneistoala 1322.7 m ² ja kerrosala 1376.6 m ² |
| 3. kerros | huoneistoala 1279.3 m ² ja kerrosala 1324.3 m ² |

yhteensä huoneistoala 3963.0 ja kerrosala 4111.9 m²

Em. pinta-aloissa ei ole mukana vanhan majoitusiiven pinta-aloja.

Rakennuksen palotekniset tiedot:

Rakennuksen paloluokitus:

Rakennuksen paloluokaksi on suunniteltu P2 ja se voidaan toteuttaa em. paloluokassa. Vanha majoitusosa on aikoinaan suunniteltu paloluokassa P1. Uudessa tilanteessa myös vanhan osan paloluokaksi on otettu paloluokka P2. Tästä paloluokan muutoksesta on käyty keskustelu Pudasjärven rakennusvalvonnan kanssa ja muutokselle on saatu hyväksyntä, kun suojaus toteutetaan P2 paloluokan mukaisilla laitteilla.

Rakennuksen käyttötarkoitus:

Rakennuksen pääkäyttötarkoitus on asetuksen mukaan majoitustila sekä kokoontumis- ja liiketila ryhmän mukainen käyttö, rakennukseen sijoittuu majoitustiloja ja ravintolatilaa ja niiden tarvitsemia aputiloja.

Rakennuksen palokuorma:

Rakennuksen tilat kuuluvat palokuormaryhmään alle 600 MJ/m², paloluokassa P2 ei rakennuksessa olevalla palokuormalla ole vaikutusta rakennuksen kantaviin ja osastoiviin rakennusosiin.

Rakennuksen koon, henkilömäärän rajoitukset:

P2-luokan rakennuksella on rajoituksia kerrosluvun, korkeuden ja kerrosalan suhteen. Kerrosluku voi olla maksimissaan 8, korkeus enintään 28 m ja kerrosala 12000 m². Tässä suunnittelussa kohteessa em. raja-arvoja ei ylitetä. Kuitenkin rakennuksen kerrosluvun (3 kerrosta) johdosta tulee vaatimus, että rakennus on varustettava tarkoitukseen sopivalla automaattisella sammutuslaitteistolla.

Henkilömäärä on rajoitettu siten, että majoituspaikkoja saa olla enintään 500 ja ravintolapaikkoja enintään 1000. Tässä suunnittelussa näitä henkilömääriä ei tulla ylittämään.

Rakennuksen kantavat rakenteet:

Rakennus ja sen rakennusosat eivät saa aiheuttaa vaaraa sortumisen vuoksi määrättyä aikana palon alkamisesta (asetus 11 §). Näin ollen P2-luokan rakennuksen rakenteiden kantavuutta koskeviin luokkavaatimuksiin sovelletaan asetuksen taulukkoa 3. Paloluokan P2 yli kaksi kerrosta yleensä vaatimus on R60 huomioiden taulukon 3 huomautukset (*, #, ^{3/4}).

**Rakennus on varustettu tarkoitukseen sopivalla automaattisella sammutuslaitteistolla.*

Lämmöneristeiden ja muiden täytteiden on oltava vähintään A2-s1, d0 -luokkaa.

3) Huomioitava asetuksen 24 § 3 momentissa esitetyt vaatimukset

*4) Jos käyttötarkoituksen mukainen palokuormaryhmä on 600 – 1200 MJ/m², luokkavaatimus on R90 *#^{3/4}.*

Rakennuksen palo-osastointi:

Rakennus on, jos sen koko, kerroksisuus tai rakennuksessa olevan tilan käyttötarkoitus sitä edellyttää, jaettava palo-osastoihin palon ja savun leviämisen rajoittamiseksi, poistumisen turvaamiseksi sekä pelastus- ja sammutustoimien helpottamiseksi. P2-luokan rakennuksen eri kerrokset, kellarikerros ja ullakko on muodostettava eri palo-osastoiksi (kerrososastointi). Asetuksen mukaan palo-osasto voi käsittää myös useampia kerroksia, pois lukien majoitushuoneita sisältävät osastot. Jos palo-osasto käsittää useampia kerroksia niin poistuminen tulee hoitaa kerroksittain, jokainen kerros on oma poistumisalueensa.

Rakennuksessa omiksi palo-osastoiksi on muodostettava majoitustilat ja siellä jako osiin majoitushuoneittain EI 15, autotalli, varastot, muuntamo, osastoidut porrashuoneet, ullakko ja iv-konehuoneet.

Palo-osaston koko:

Asetuksen taulukossa 5 esitetään käyttötarkoituksen mukainen palo-osaston enimmäisala ja palo-osaston jako osiin. P2-luokkaisen yli 2 krs rakennuksen palo-osaston maksimi pinta-ala saa olla 800 m² majoitustilan osalla, ja muiden tilojen osalla 1200 m², ullakon pinta-ala saa olla 1600 m². Ullakon osalla se on jaettava enintään 400 m²:n osiin.

Osastoivien rakennusosien luokkavaatimukset:

Asetuksen taulukosta 6 saadaan osastoinvaatimus EI 60 ²⁾ (P2 yli 2 kerrosta sarake) ja jako osiin vaatimus ullakolla on EI 15. Ullakolla olevat iv-konehuoneet on osastoitava luokassa EI 60 ullakkoa vasten. Kellarikerrokset EI60, A2.

²⁾ Huomioitava asetuksen 24 § 3 momentissa esitetyt vaatimukset

Osastoivat ovet, ikkunat ja luukut:

Osastoivassa rakenteessa olevan oven, pienehkön ikkunan ja muuta pienehköä aukkoa suojaavan rakennusosan palonkestävyysajan on oltava vähintään puolet osastoivalta rakennusosalta vaaditusta palonkestävyysajasta. Näin ollen tässä rakennuksessa vaatimus on yleensä oville ja ikkunoille EI 30, palo-ovi varustettava sellaisin laittein, että ovi sulkeutuu ja salpautuu itsestään. Majoitushuoneiden osiin jakavat ovet tulee olla luokkaa EI 15 ja ovet varustettava sulkimella.

Sisäpuoliset pinnat:

Sisäpuolisten pintojen luokkavaatimuksiin sovelletaan asetuksen taulukkoa 7

P2-paloluokan rakennuksen sisäpuolisten seinä- ja kattopintojen on majoitustilojen osalla oltava luokkaa C-s2, d1 ^{*4)2)}. Ravintolatilien ja vastaavien tilojen osalla vaatimus on D-s2, d2 ^{*4)}. Autosuojan osalla vaatimus on B-s1,d0 ja lattia A2_{FL} s1. Teknisen huollon tiloissa vastaavasti vaatimukset on B-s1,d0 ⁴⁾ ja lattia D_{FL}-s1. Porrashuoneet A2-s1,d0 ⁴⁾ ja lattia D_{FL}-s1.

Taulukon huomautukset.

* Kun tila on varustettu tarkoitukseen sopivalla automaattisella sammutuslaitteistolla.

2) Vähäisiä osia seinäpinnoista voidaan verhoja D-s2,d0 -luokan tarvikkeilla. Koskee myös suojaverhottuja seiniä.

4) Kun suojaverhous vaaditaan, pintaluokkavaatimus määräytyy suojaverhouksen tarvikeluokkavaatimuksen mukaan

Sisäpintojen suojaverhokset:

P2-paloluokan yli 2-kerroksisen rakennuksen uloskäytävän pintojen, porrastasanteiden ja portaiden ylä- ja etupintaa lukuun ottamatta, sekä palosulun pintojen on oltava varustettuja vähintään A2-s1, d0 -luokan tarvikkeista tehdyllä vähintään K2 10 -luokan suojaverhouksella. Suoja-verhousta ei kuitenkaan edellytetä vähäisiltä rakennusosilta, tai rakennusosilta, jotka on tehty vähäisiä rakenteen osia lukuun ottamatta vähintään A2-s1, d0 -luokan tarvikkeista.

P2-paloluokan yli 2-kerroksisen rakennuksen sisäpuolisten pintojen, pois lukien uloskäytävän ja palosulun pinnat, on oltava varustettuja vähintään A2-s1, d0 -luokan tarvikkeista tehdyllä vähintään K2 30 -luokan suojaverhouksella. Suojaverhousta ei kuitenkaan edellytetä rakennusosilta, jotka on tehty vähäisiä rakenteen osia lukuun ottamatta vähintään A2-s1, d0 -luokan tarvikkeista eikä palo-osaston ei-kantavilta sisäisiltä väliseiniltä.

Ulkoseinän ulkopinnan ja tuuletusvälin pintojen luokkavaatimukset:

Pintojen luokkavaatimuksiin sovelletaan asetuksen taulukkoa 8.

Sarakkeessa "P2 -paloluokan rakennus yli kaksikerroksinen majoitus- ja kokoontumisrakennus" ulkoseinän ja tuuletusvälin ulkopinnan vaatimus on D-s2, d2 * ja tuuletusvälin sisäpinnalle vaatimus on K2 10, A2-s1, d0 *.

* Rakennus on varustettu tarkoitukseen sopivalla automaattisella sammutuslaitteistolla.

Yläpohjan vaatimukset:

Yli 2-kerroksisen P2-paloluokan rakennuksen lämmöneristeen ja muun täytteen on oltava vähintään A2-s1, d0 -luokkaa.

Läpiviennit ja muut asennukset on toteutettava siten, ettei lämmöneristeiden suojaus niiden johdosta olennaisesti heikkene.

Poistumisen yleiset vaatimukset:

Rakennuksesta on voitava poistua turvallisesti. Kulkureitin pituus lähimpään uloskäytävään ei saa olla vaaraa aiheuttavan pitkä. Enimmäispituuteen sovelletaan asetuksen taulukkoa 10 ja sieltä saadaan maksimipituus 30 m majoitustilojen osalla ja muiden tilojen osalla 45 m. Kun poistumisalue on varustettu savunilmaisuu perustuvalla paloilmoittimella ja automaattisella sammutuslaitteistolla niin matkat voivat hieman kasvaa. Majoitustilojen osalla matka saa olla enintään 45 m ja muiden tilojen osalla 60 m.

Uloskäytävien lukumäärä tässä kohteessa tulee olla vähintään kaksi poistumisreittiä rakennuksen jokaisesta poistumisosastosta. Ensimmäisessä kerroksessa uuden majoitusosan poistumiseen on syytä käyttää majoitushuoneesta suoraan ulos johtavia ovia, vrt. vanhan majoituspään ratkaisu. Toisessa kerroksessa uuden majoitusosan toisena poistumisreitteinä varsinaisen porrashuoneen lisäksi voidaan hyväksyä toiseen palo-osastoon pääsy, josta on samassa tasossa suoraan ulos johtava ovi safariaulan kautta.

Kaikkien uloskäytävien leveys tulee olla vähintään 1200 mm:ä. Poistumiseen käytettävien ovien on avauduttava poistumissuuntaan.

Palotekniset laitteistot:

Rakennuksen varustamiseen laitteistolla, joka varhaisessa vaiheessa ilmoittaa alkavasta palosta, sovelletaan asetuksen taulukkoa 12. Majoitustilat, joissa yli 50 majoituspaikkaa, tilat on varustettava automaattisella paloilmoittimella. Samoin rakennuksen paloluokan ja kerrosluvun johdosta rakennus tulee varustaa tarkoitukseen sopivalla automaattisella sammutuslaitteistolla. Molempien laitteiden suojaustaso pitää kattaa koko rakennus.

Alkusammutuskalusto:

Rakennuksen kerrokset on varustettava pikapaloposteilla ja niitä tulee sijoittaa siten, että 25 m:n letkulla ylletään rakennuksen kaikkiin tiloihin. Kaluston sijainti on esitettävä suunnitelmassa (lupakuvat). Alkusammutuskalustona käytettävät pikapalopostitkaapit suositellaan olevan sellaista mallia, että niihin voidaan sijoittaa pikapaloposti ja käsisammutin.

Pelastus- ja sammutustyön edellytykset:

Palo- ja pelastuskalustolla on oltava mahdollisuus päästä riittävän lähelle rakennusta (*pelastustie*).

Ullakon jokaiseen palo-osastoon on oltava pääsy sammutustyötä varten. Jos rakennuksen korkeus on enintään 28 metriä, edellytetään pääsy ullakon palo-osastoon ulkokautta.

Savunpoisto:

Rakennuksessa voidaan savunpoisto toteuttaa pääosin painovoimesena poistona, porrashuoneen savunpoisto hoidetaan sähköisesti avattavan luukun/ ikkunan kautta.

Kellarin savunpoisto voidaan toteuttaa väestönsuojan osalta varatien kautta ulos. Muun kellarin savunpoisto tulee miettiä joko koneellisella savunpoistolla tai savunpoistokuilun kautta.

Muita huomioitavia seikkoja:

Rakennus on varustettava poistumisopasteilla ja poistumisreittivalaistuksella.

Rakennukseen on suunniteltava väestönsuoja, jonka koko mitoitetaan 2% kerrosalasta. Suojasta on laadittava oma suojapiirustus ja tehtävä ilmoituslomake väestönsuojasta.

Palotekniset tiedot kootusti:

Rakennuksen paloluokka	P2
Rakennuksen käyttötapa	Majoitus- ja ravintolarakennus
Rakennuksen palokuorma	Alle 600 MJ/m ²
Kantavat rakenteet	Yleensä R 60
Osastoivat rakenteet	Yleensä EI 60, palo-ovet EI 30, jako osiin ovet EI 15
Sisäpinnat, seinät ja katot	Majoitushuoneet C-s2, d1 *, ravintola ja vastaavat tilat D-s2, d2, autosuoja, kellarit ja tekniset tilat B-s1, d0, porrashuoneet A2-s1, d0.
Lattia	A2 _{FL} -s1 (autosuoja, tekniset tilat ja porrashuoneet)
Ulkoseinän pinnat	Ulkoseinän ulkopinta ja tuuletusvälin ulkopinta D-s2, d2 * ja tuuletusvälin sisäpinta K ₂ 10, A2-s1,d0 *
Suojaustaso	Automaattinen paloilmoin perustuu henkilömäärän kautta tulevaan vaatimukseen ja automaattinen sammutuslaitteisto rakennuksen kerrosluvun ja paloluokan mukaan.
Alkusammutuskalusto	Pikapalopostit ja käsisammuttimet
Savunpoisto	Pääosin painovoimainen avattavat luukut, porrashuone sähköinen avaus luukulle/ikkunalle, kellarin savunpoisto joko koneellinen tai luukun kautta painovoimainen
Merkkivalaistus	Poistumisopasteet ja poistumisreittivalaistus
Väestönsuoja	Velvoite syntyy, 2 % ka:sta

Edellä kerrotuilla järjestelyillä voidaan todeta saavutettavan riittävän henkilöturvallisuuden tason suunnitellussa rakennuksessa.

Oulussa, 29.4.2019

KK-Palokonsultti OY


Tuomo Kukkonen
Vanhempi erikoissuunnittelija
Rak.ins