



Kiratek Oy
Jyrki Pulkki, puh. 0207 401 011
12.10.2011

RAKENNUSTEKNINEN SELVITYS

Lustikullan talousrakennus
Ylästöntie 35 01510 Vantaa



Kiratek

Myyntimiehenkuja 4, 90410 OULU
Pihkatie 5, 00410 HELSINKI
Nyyrikintie 12, 33540 TAMPERE
Korkalonkatu 2, 96100 ROVANIEMI

• Puh. 0207 401 000 • Fax 0207 401 018
• Puh. 0207 401 010 • Fax 0207 401 019
• Puh. 0207 401 010 • Fax 0207 401 019
• Puh. 0207 401 003 • Fax 0207 401 018

Y-tunnus 1559499-9 • www.kiratek.fi • etunimi.sukunimi@kiratek.fi



Sisällysluettelo

1. KOHTEEN YLEISTIEDOT	3
2. KOHTEEN KUVAUS JA RAKENTEET PÄÄPIIRTEISSÄÄN	3
3. RAKENNUSOSIEN KUNTO JA TOIMENPITEET	4
3.1 PERUSTUKSET	4
3.2 ALAPOHJA	5
3.3 KANTAVAT PYSTY- JA VAAKARAKENTEET	5
3.4 JULKISIVUVERHOUS JA SEINÄRAKENTEET	6
3.5 YLÄPOHJA, VESIKATTO- JA RÄYSTÄSRAKENTEET	7
3.6 OVET JA IKKUNAT	8
4. KOHTEEN KORJATTAVUUS JA SEN TALOUDELLISUUS	8



1. KOHTEEN YLEISTIEDOT

<u>Kohde</u>	Lustikullan talousrakennus Ylästöntie 35 01510 Vantaa
<u>Tilaaaja</u>	Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen
<u>Yhteyshenkilöt</u>	Mikko Krohn, p. 040 749 2594 Jouni Räsänen p. 040 836 7993 Vantaan kaupunki Tilakeskus, Rakennuttaminen Kielotie 13 01300 Vantaa
<u>Selvityksen suoritusajankohta</u>	kenttäkatselmointi ka rakenneavaukset 08.09.2011
<u>Selvityksen tekijä</u>	Jyrki Pulkki 0207 401 011 Kiratek Oy Pihkatie 5, 00410 Helsinki

Selvityksen tarkoitus

Selvityksen tarkoituksena on esittää kohteena olevan Lustikullan talousrakennuksen rakenteiden kunto ja korjattavuus pääraakenneosittain, tarvittavat korjaus-/uusimistoimenpiteet sekä lausunto korjausasteesta ja toimenpiteiden taloudellisesta kannattavuudesta kun tavoitteellisena käyttöikä on 50 v.

2. KOHTEEN KUVAUS JA RAKENTEET PÄÄPIIRTEISSÄÄN

Kohteena oleva yksikerroksinen talousrakennus on kylmä rakennus ja toiminut lähinnä varastotilana. Rakennuksen pohjoispäädyssä (Lustikullantielle päin) oleva varasto-/verstastila on aikaisemmin toiminut rakenteiden perusteella karjasuojana. Sen vieressä on kuivakäymälätila, joka on jaettu kahteen osaan ja johon on sisäänkäynnit rakennuksen molemmilta sivuilta. Kuivakäymälästä eteläpäättyyn olevat tilat ovat varastohuoneita, jotka on myös jaettu rakennuksen keskilinjan väliseinällä ja joihin on käynti rakennuksen molemmilta sivuilta. Varastotiloja on molemmilla sivulla 5 kpl. Eteläpäädyn kaksi viimeistä varasto (2 ovea molemmin puolin) on rakennettu muita myöhemmin.

Rakennuksen kantavana pystyrunkona ovat puiset tolpat rakennuksen ulkoseinä- ja keskilinjoilla. Rakennus on perustettu graniittikivitolpille ja eteläpäädyssä betonipilareille, joiden päälle tukeutuvat ulko- ja keskilinjan seinien alapuut. Varastoista osa on maapohjalla ja osassa on alapuista kannatettu yksinkertainen lautalattia. Käymälän lautarakenteinen asiointitaso on nostettu ylemmäs (käynti molemmin puolin portaita) ja alatilassa on maanvarainen betonikaukalo jätteelle. Pohjoispäädyn varasto-karjasuojassa on maanvaraiset betoniset perusmuurit ja betonilaatta.

Pohjoispäädyn (käynti päädyistä) varastotilan seinä- ja vaakasuuntaisessa yläpohjassa purueriste, muut tilat ovat harjakattoon ulottuvia yksinkertaisia lautaverhoiltuja (ulko- ja väliseinät) tiloja, joissa osassa on väliseiniin tukeutuvat puurakenteiset parvet, joihin on käynti sisäpuolisilla tikaspuilla.

Rakennuksen kantavat vesikattorakenteet ovat puurakenteisia kehiä, joiden yläpaarteet on tuettu vinotolpilla alapaarteeseen. Alapaarten tukipisteet ovat ulko- ja keksilinjan pysty- ja vinotolpilla. Yläpaarteiden päällä on harvalaudoitus (eteläpäässä umpilaudoitus), pärekate ja betonitiilikate..

Pohjoispäädyn varastossa ja käymälässä on lautarakenteinen poistoilmanvaihtohormi vesikatton harjalle.



3. RAKENNUSOSIEN KUNTO JA TOIMENPITEET

Rakenteiden kuntoa ja vauriota tarkasteltiin silmämääräisesti ja rakenteita avaamalla. Rakennusosakohtaisesti tehtiin seuraavat kunto- ja vauriohavainnot, joiden perusteella on määritetty rakennusosakohtaiset toimenpiteet ja korjausaste.

3.1 PERUSTUKSET

Kunto ja vauriot

Rakennuksen eteläpäädyn perustuksen betonipilareiden korkeusasema on hyvin matalalla ympäröivään maaston nähden. Viereisen pihatien pinta on noussut jo julkisivun lautaverhousta vasten. Eteläpäädyn ja itäisivun maanpinnan kallistukset ovat rakennusta päin ja pinta- ja kattovesiä ei ole johdettu perustusten vierestä. Osa graniittipilareista on liikkunut (käymälän kohdalla) aiheuttaen alaohjauspuun siirtymistä. Pohjoispäädyn varasto-karjasuojan betoninen perusmuuri on ehjä ja vain pinnalta rapautunut. Ovien edustalla olevat betoniset porrasaskelmat ovat pahoin kallistuneet ja osin haljenneet ja rapautuneet etenkin länsisivulla. Rakenteet eivät pysy paikallaan routivan maan päällä.

Toimenpiteet

- perustusten viereisen maanpinnan muotoilu rakennuksesta pois päin päädyssä ja itäisivulla
- eteläpäädyn tielinjan siirto/korkeuden muutos tai tukimuurin/eristetyin perusmuurin rakentaminen
- liikkuneiden graniittipilareiden oikaisu/siirto
- pohjoispäädyn perusmuurin korotus lattian tasolle (tai lattian reunojen purkaminen)
- betonisten askelmien oikaisu/siirto ja osittainen uusiminen tai korvaaminen kokonaan uudella ratkaisulla (esim. puurakenteinen)

Rakennusosan korjausaste portaat huomioiden n. 40%





3.2 ALAPOHJA

Kunto ja vauriot

Pohjoispäädyn varasto-karjasuojassa on betonirakenteinen alapohja. Betonilattian valuun on liittynyt karjasuojan karsinarakenteita, jotka on piikattu pois. Karsinoiden ulkoseiniä ja käymälän väliseinää vasten on kuitenkin n. metrin korkuinen betonikorotus, joka madaltuu päätyseinällä on n. 20-30 cm korkeaksi reunakorotukseksi. Betonirakenne on sinänsä ehjä, mutta aiheuttanut sitä vasten olevien puisten ulkoseinärakenteiden alaosien lahoamisen.

Muulla rakennuksessa ei ole varsianista alapohjaa, varastot ovat joko maapohjaisia tai niissä on alaoheuspuiden varaan tuettu lautalattia, joka on osin sortunut / lahonnut. Käymälän asiointitaso on korotettu puutolppiin ja seiniin tukeutuen ylemmäs ja sinne johtavat molemmilta puolilta rakennusta portaat. Portaiden puutolpat ovat kivien päällä ja osin maahan upotettu ja ne ovat alaosistaan lahonneet. Käymälän alla oleva betonikaukalo on ainakin näkyviltä osiltaan ehjä (puolillaan jätettä).

Toimenpiteet

- pohjoispäädyn betonilattian reunakorotusten poisto tai perusmuurin korotus lattian tasoon
- varastojen puuttuvien ja sortuneiden lankkulattioiden rakentaminen
- maapohjaisen alapojan siivous ja sorastus
- käymälän portaiden tuennan uusiminen (tai käymälärakenteiden poisto kokonaan)
- käymälän alatilan ja jätekaukalon tyhjennys ja siivous (tai käymälärakenteiden poisto kokonaan)

Rakennusosan korjausaste n. 80 - 90 % (+ mahdollinen käymälärakenteiden poisto)



3.3 KANTAVAT PYSTY- JA VAAKARAKENTEET

Kunto ja vauriot



Rakennuksen seinälinjojen alapuut (parruja n. 15-20x15 cm) rakennuksen pituussuuntaisesti ulkoseinillä ja keskilinjalla sekä poikittain peruspaalujen ja väliseinien kohdalla sitovat rakennuksen rungon ja perustukset vaakasuunnassa samoin kuin vastaava vaakakehä yläpohjan tasolla. Vaakakehien väillä on pystysuunnassa tolpparunko. Ko. runkorakenne on hyvässä kunnossa avoimissa varasto-osissa päätyjä lukuun ottamatta.

Pohjoispäädystä varasto-karjasuojan ulkoseinät on laudoitettu myös sisäpuolelta ja eristetty purulla. Ulkoseinän alaosa on alaojennettu ja seinärunkojen alaosa näiltä osin täysin tuhoutunut. Vaurioituminen on aiheuttanut karjasuojan seinien sisäpinnassa olevat betoniset reunakorotukset ja suojaseinät. Puurakenteet ovat jääneet vasten kylmiä betonirakenteita, kosteusvaurioituneet ja lahonneet. Vaurioalueilta seinärakenteesta ei ole jäljellä kuin verhoukslaudat ja päätyosa onkin vaarassa romahtaa suuressa lumikuormassa.

Pohjoispäädyn yläpohjan vaakarakenteet ovat osin taipuneet vesikaton vuotojen seurauksena ja poistohormin ympäriltä vaurioituneet.

Eteläpäädystä rungon alaojennuspuu on kosketuksissa ulkopuolisen maanpintaan kun viereisen pihatie pinta on noussut vasten ulkoverhoukslaudoitusta. Puurakenteet ovat sen johdosta vaurioituneet.

Toimenpiteet

- pohjoispäädyn ulkoseinien verhousten, purueristeiden ja vaurioituneiden runko-osien purkaminen ja rakenteiden tukeminen
- pohjoispäädyn uudet kantavat pystyrakenteet (puurunko)
- rungon alaosien tukeminen ja oikaisu kohdissa joissa graniittipilareita oikaistaan
- eteläpäädyn alapuiden ja seinän alaosien uusiminen

Rakennusosan korjausaste pohjoispäädystä 100 %, muuten n. 40%



3.4 JULKISIVUVERHOUS JA SEINÄRAKENTEET

Kunto ja vauriot

Pohjoispäädyn varasto-karjasuojan seinärakenteiden purueristeet ovat päätyseinässä "kadonneet" muun seinärungon lahoamisen myötä. Sivuseinissä vielä jäljellä olevat purueristeet ovat kosteusvaurioituneet lattian betonisten reunakorotusten, räystään vesivuotojen ja julkisivuverhouksen vaurioitumisen vuoksi.

Muulla rakennuksessa ulko- ja sisäseinärakenteet ovat yksinkertaisia lautaverhouksia. Julkisivuverhouksena oleva lomalaudoitus ulottuu rungon alapuiden alapuolelle peittäen puulattioiden alapuolisen perustustason "rossipohjan" otsapinnan ja pohjoispäädystä osittain betonisen perusmuuriin. Paikoin verhoukslaudat ovat lähes maanpinnan tasossa ja eteläpäädystä maanpinnan peittämät. Alaosistaan ulkoverhoukslaudat ovat siten pahoin lahonneet.

Räystään vesivuotojen ja puun pitkäaikaisen sateen ja auringon rasittamana suurin osa julkisivujen ulkoverhoukslaudoituksesta on pahoin halkeilutta ja lahonnutta.

Toimenpiteet

- pohjois- ja eteläpäätyjen julkisivuverhouksen uusiminen



- pitkien sivujen julkisivuverhouksen uusiminen osittain tai kokonaan (alapohjan otsapinnan suojaus muulla kuin julkisivulaudoituksen alaosalla)
- sisäseinien osittaiset korjaukset, parvirakenteiden ja niiden tikaspuiden korjaukset (tai purku)
- käymälän asiointitason mahdollinen purku

Rakennusosan korjausaste julkisivujen osalta 100 %, muuten n. 40%



3.5 YLÄPOHJA, VESIKATTO- JA RÄYSTÄSRAKENTEET

Kunto ja vauriot

Pohjoispäädyn varasto-karjasuojassa on vaakasuuntainen purueristetty yläpohjarakenne, jonka purueristys on vettynyt vesikaton vuotojen seurauksena. Lisääntyneen painon ja rakenteiden vaurioiden johdosta välikatto on painunut.

Rakennuksen kantavat vesikattorakenteet ovat avoimia puurakenteita ja tilojen osalta pääosin kunnossa lieviä muodonmuutoksia lukuun ottamatta, jotka ovat aiheutuneet perustusten ja runkorakenteiden liikkumisesta, Pohjoispäädyn yläpohjan painumisen johdosta myös vesikattorakenteet ovat sen mukana painuneet siten, että harja on notkahtanut. Räystäiden osalta paarteiden päät ovat kuitenkin paikoin lahonneet ja räystäslinja on useista kohdin notkahtanut / taipunut.

Räystäällä vesi on johdettu viimeisen tiilen päältä suoraan maahan. Räystäiden kohdalla viimeiset kattotiilet ovat liikkuneet/kääntyneet paarteiden päiden ja aluslaudoituksen vaurioiden johdosta. Vesi kiertää katteelta räystäslaudoitukselle, joka on pahoin vaurioitunut. Myös päätyjen räystäslaudoitukset vaurioituneet.

Vesikatteena oleva betonitiilikate on pääosin ehjä, mutta runsaasti sammaloitunut. Räystäällä tiilet ovat liikkuneet ja läpivientien kohdalla osin pois paikaltaan, minkä seurauksena katto vuotaa näiltä osin.

Betonitiilien alla on vanha pärekate ja harva aluslaudoitus ja eteläpäädyssä umpilaudoitus ilman päreitä. Pärekkate aluskatteena ei ulotu kuitenkaan räystäälle, mikä osaltaan on aiheuttanut räystäiden vaurioitumisen. Betonitiilikatteen ruoteiden kuntoa pärekatteen päällä ei tarkastettu, todennäköisesti ainakin sen kiinnitys on epävarma ja räystäällä ruoteet myös vaurioituneet (tiilet kääntyneet).

Toimenpiteet

- pohjoispäädyn yläpohjan purkaminen (verhoukset, eristys ja vaurioituneet vaakarakenne)
- pohjoispäädyn vesikattorakenteiden oikaisu ja lisätuenta, yläpohjan vaakarakenneiden korjaus
- räystäällä vesikatteen ja rakenteen purku, kattotuolien jatkaminen uusilla räystäspuilla, uudet alus- ja otsalaudoitukset
- päätyräystäiden laudoitusten uusiminen
- vähintään betonitiilien puhdistus, liikkuneiden asennus, läpivientien varustaminen läpivientikappaleilla, räystäiden osalta tiilien purku ja uudelleen asennus, vaurioituneiden ruoteiden uusiminen, korjauksen käyttöikä epävarma, ruoteiden kunnan ja aluskatteen (päre) toimivuuden vuoksi
- vaihtoehtoisesti koko vesikatteen purku, uusi aluskate, ruoteet ja tiilien uudelleen asennus tai uusiminen kokonaan



Rakennusosan korjausaste katteen korjaus/uusimisvaihtoehdosta riippuen 50 – 100%



3.6 OVET JA IKKUNAT

Kunto ja vauriot

Rakennuksessa on molemmilla sivuilla 5 ovea varastotiloihin ja pienet ovet käymälän alatilaan sekä pohjoispäädystä ovi varasto-karjasuojaan. Ovet ovat yksinkertaisia lautaovia ulkopuolisilla pintasarannoilla. Ovien käynti ei le kohdallaan. Karmirakenteissa on lahoa ja paikoin saranat ovat irronneet. Ovilehtien alaosien laudoitus on lahonnut. Ovet on peitetty vanerilevyin,

Pohjoispäädyn karjasuojassa on kaksi pientä ikkunaa, joiden ulkopuitteet ovat ravistuneet/lahonneet.

Toimenpiteet

- ovilehtien laudoituksen uusiminen
- karmirakenteiden lahovaurioiden korjaus / uusiminen
- saranoinnin uudelleen kiinnitys ja ovien käynnin sovitus
- pohjoispäädyn ikkunoiden uusiminen

Rakennusosan korjausaste 80 – 100%



4. KOHTEEN KORJATTAVUUS JA SEN TALOUDELLISUUS

Korjausvaihtoehtoina tulisi harkita koko etelä- ja/tai pohjoispäädyn purkamista, koska niiden kunnostamisen vaatimat toimenpiteet ovat mittavat ja purkutöineen ja tarvittavine muutostöineen (tielinjaus tai tukimuuri) uudisrakentamista huomattavasti kalliimmat.

Kokonaisuutena käymäläosuuden ja vesikatteen korjaus-/uusimisvaihtoehdosta riippuen, rakennuksen saattaminen toimivaan pihavarastokäyttöön on rakennusosien korjausasteesta johtuen lähes vastaavan



Rakennustekninen selvitys
Lustikullan talousrakennus
Kiratek Oy, 12.10.2011

kylmän uuden varastorakennuksen hintaista. Olevan rakennuksen käyttökelpoisuudessa on huomioitava myös varastotilojen "aitta" -luonne korkeine puulattioineen ja tilojen pienuutena ja niistä johtuva mahdollinen muutostyötarve.

Kiratek Oy
Helsingissä 12.10.2011

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jyrki Pulkki", written in a cursive style.

Jyrki Pulkki, RI