



KIINTEISTÖN
TUOTTOANALYYSIT OY

Halsuantie 4 00420 HELSINKI
P. 0207 698 668 FAX 0207 698 669
Y-tunnus 0930464-1 ALV.REK.
www.tuottoanalyysit.fi



Kaunialan sotavammassairaala rivitalorakennus

Bembölentie 23, 02700 KAUNIAINEN

TEKNINEN DUE DILIGENCE

30.6.2006



INSINÖÖRITOIMISTO
MIKKO VAHANEN OY

Halsuantie 4 00420 HELSINKI
P. 0207 698 698 FAX 0207 698 699
Y - tunnus 0202528-7 ALV REK.
www.vahanen.com



SISÄLTÖ

TEKNINEN DUE DILIGENCE	3
1. Yleistä	3
2. Kiinteistön perustiedot	3
3. Historiallinen arvo.....	4
4. Korjaushistoria	4
5. Rakenteiden ja järjestelmien kunto ja suositeltavat toimenpiteet	5
5.1 Rakennustekniikka	5
5.2 LVI-tekniikka.....	5
5.3 Sähkötekniikka.....	6
5.4 Energiatalous	6
6. Asemakaava- ja rakennuslupaselvitys.....	7
6.1 Kohteen tonttitiedot ja rakennusoikeus.....	7
6.2 Asemakaavamääräykset.....	7
6.3 Rakennussuojelu	8
6.4 Rakennuslupahistoria.....	8
6.5 Sopimustilanne, tontin rasitteet.....	9
7. Kiinteistön huolto	9
8. Ympäristötarkastelu	9
9. Käytössä olleet asiakirjat.....	10

LIITTEET

Kunnossapito-ohjelma
Kuntokortit
Valokuvaliite

TEKNINEN DUE DILIGENCE

1. Yleistä

Teknisen due diligencen tavoitteena oli selvittää kiinteistöön liittyvät merkittävät riskit, rakenteiden ja järjestelmien kunto sekä ylläpidon taso.

Kenttätutkimuksissa 6.-9.6.2006 selvitettiin rakennusosien ja järjestelmien nykyinen kunto, vauriot ja viat sekä syyt niiden aiheutumiseen sekä lisäselvitysten tarve. Tässä raportissa esitetään arviot korjaustarpeesta ja korjausten kustannuksista tulevalle kymmenelle vuodelle. Lisäksi selvitettiin kiinteistöön liittyvät viranomaismääräykset sekä kiinteistön ylläpidon laajuus.



2. Kiinteistön perustiedot

Kaunialan sotavammassairaalan työsuhteasunnoiksi rakennettu rivitalo, Bembölentie 23 A-C, valmistui vuonna 1970. Yksikerroksinen rakennus muodostuu kolmesta lamellista, joita yhdistävät katetut välitilat. Rivitaloa on saneerattu vuosina 1983 (tasakatto harjaka-toksi), 1988 (julkisivujen rakennemuutoksia) ja 1994-95 (A- ja B-lamellien peruskorjaus). A-lamellissa toimii sairaalan dementia-osasto, B-lamelli on vuokrattu ulkopuoliselle hoi-toalan yritykselle ja C-lamelli on tyhjillään.



Perustietoja (numerotiedot asiakirjojen mukaan)

Rakennusvuosi	1969-70
Kerroksia:	1
Kerrosala:	1120 m ²
Tilavuus:	3050 m ³
Väestönsuoja:	ei

Rivitalon rungon päärakennusmateriaalina on betoni. Kantavat pystyrakenteet ovat teräs-betonia. Rakennus on perustettu maanvaraisesti anturoille. Julkisivut ovat betoni-, tiili- ja puupintaisia. Pitkät julkisivut ovat puurunkoisia. Yläpohjarakenne on puurakenteinen ja se on rakennettu vanhan tasakatton päälle. Nykyinen katemuoto on harjakate. Vesikatemateriaalina on maalattu kuitusementtilevy. Ikkunat ja huonekohtaiset ulko-ovet ovat puurakenteisia.

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöön sekä kunnallisiin vesi- ja viemäriverkostoihin. Ilmanvaihtojärjestelmänä A- ja B-lamelleissa on koneellinen poistoilmanvaihto ja C-lamellissa painovoimainen ilmanvaihto.

Rakennuksen sähköliittymä sisältää yhden nousukaapelin sairaalan pääkeskuksesta. Liit-
tymiskaapeli on tyyppi MCMK 3*25+16. Pääkeskuksen nimellisvirta on 125 A ja pää-
sulakkeet 3*100 A.

3. Historiallinen arvo

Rivitalo on alun perin rakennettu Kaunialan sotavammassairaalan henkilökunnan työsu-
deasunnoiksi ja se kuuluu osana sairaalakokonaisuuteen, jonka vanhin rakennus, Bad
Grankulla, on arkkitehti Lars Sonckin suunnittelema jugendtyylinen kolmikerroksinen
kylpylärakennus vuodelta 1910.

Rivitalon on suunnitellut vuonna 1969 arkkitehti Matti Suuronen. Arkkitehtonisesti Kau-
nialan rivitalo on rakennusajankohdalleen tyypillinen ja tavanomainen asuinrakennus.

4. Korjaushistoria

Omistajan edustajilta saatujen tietojen mukaan kiinteistössä on tehty seuraavat korjaus-
toimenpiteet:

- Katemuodon muuttaminen tasakatosta harjakatoksi 1983
- Pitkien julkisivujen sekä ikkunoiden ja ovien uusiminen 1988
- A- ja B-lamellien sisäpuoliset muutostyöt 1995
- A- ja B-lamellien sisäpuolisten vesijohtojen, viemäreiden ja ilmanvaihdon
uusiminen 1995
- A- ja B-lamellien välisen katteen ja lasiseinien rakentaminen 1995
- A- ja B-lamellien sähköjen muutostyöt 1995
- Kaukolämpöön liittyminen 1997



5. Rakenteiden ja järjestelmien kunto ja suositeltavat toimenpiteet

5.1 Rakennustekniikka

Rakennusteknisesti kiinteistö on välttävissä kunnossa. Merkittävimmät korjaustarpeet 10-vuoden kunnossapitajakaudella ovat vesikatteen uusiminen, rakennuksen salaojitus, julkisivujen korjaus sekä C-lamellin märkätilojen korjaus.

Vesikatteen käyttöikä lähestyy loppuaan. A- ja B-lamellin väliin rakennetun katetun alueen kuitusementtilevyt ovat halkeilleet ja murentuneet voimakkaasti. Kate ei ole enää näiltä alueilta vesitiivis. Levykatteen alapuolisessa aluskatteessa havaittiin useita puutteita, minkä vuoksi vesikatteen vedenpitävyys on heikentynyt. Nykyisen vesikaton alle on jätetty vanha bitumihuopakate, joka on estänyt vesivuotoja pääsemästä sisätiloihin. Koko vesikatteen uusimista suositellaan viiden vuoden sisällä. A- ja B-lamellien välinen osuus suositellaan uusittavaksi välittömästi. Kuitusementtilevykate sisältää todennäköisesti asbestia.

Rakennuksen sokkelipinnoissa ja betonisten ulkoseinien alaosissa havaittiin yleisesti kosteudesta johtuvia vaurioita. Maaperästä nousevan kosteuden ehkäisemiseksi suositellaan rakennuksen salaojittamista ja sokkeleiden vedeneristämistä. Samassa yhteydessä suositellaan sadevesiviemäröinnin rakentamista pintavesien aiheuttaman kosteusrasituksen ehkäisemiseksi. Salaojitus ja sadevesiviemäröinti suositellaan tehtäväksi kunnossapitajakson alkupuolella.

Betonirakenteisissa julkisivupinnoissa esiintyy runsaasti teräskorroosion aiheuttamia vaurioita. Julkisivujen betonipinnat suositellaan korjattavaksi lähivuosina. Samassa yhteydessä suositellaan huoltomaalattavaksi julkisivujen puupinnat sekä puuikkunat ja -ovet.

A- ja B-lamellien sisätilat märkätiloineen on korjattu 10-vuotta sitten tehdyn muutoksen yhteydessä. C-lamellin pinnat ja märkätilat on jätetty kunnostamatta. C-lamellin märkätilojen peruskorjaus tulee ajankohtaiseksi kunnossapitajakson alkupuolella.

Rakenteiden yksityiskohtaisemmat havainnot ja toimenpidesuositukset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuntokorteissa.

5.2 LVI-tekniikka

Rivitalot on liitetty sairaalan alueen aluelämmitysverkostoon. Uuden sairaala osan kellarissa sijaitsevilla kaukolämmönsiirtimillä tuotetaan koko vuoden ympäri lämmintä kiertovertä alueen verkostoon. Rivitalon tarvitsema lämminkäyttövesi tuotetaan paikallisesti rivitalon lämmönjakohuoneessa käyttövedenlämmönsiirtimellä. Lämmitysverkoston lämmitysveden lämpötila sekoitetaan patteriverkostolle sopivaksi lämmönjakohuoneen pumppu- ja säätöryhmässä.

Käyttöveden lämmönsiirripaketti on vuodelta 1997. Lämmönsiirrin ja pumppu ovat hyvässä kunnossa. Käyttöveden säätöventtiilit toimilaitteineen on uusittu automaatiourakan yhteydessä. Patteriverkoston säätöventtiili ja toimilaitte on alkuperäinen ja ne tulee uusiksi.



Lämpöjohdot on asennettu talojen lattiarakenteeseen ja kytkentäjohdot ulkoseinän sisään. Sokkeleissa havaittiin kosteuden aiheuttamia vaurioita, joten myös lämpöjohdoissa saattaa olla ulkopuolista korroosiota. Lattiarakenteeseen asennetut lämpöjohdot ovat vuotoriski. Sulku- ja säätöventtiilit ovat alkuperäiset ja välttävissä kunnossa. Patteriventtiilit ovat uusittuja. A- ja B-lamellien patterit on uusittu, C-lamellin patterit ovat alkuperäiset. C-lamellin lämpöjohdot on suositeltavaa uusita vesijohtoverkoston remontin yhteydessä. A- ja B-lamellien lämpöjohdot uusitaan sopivassa yhteydessä. Verkoston säätöventtiilit on suositeltavaa uusita ja verkosto tasapainottaa.

Rakennusten alkuperäiset käyttöveden runkojohdot ja valurautaviemärit on asennettu putkitunneliin talojen alle. Kylmävesijohto on sinkittyä terästä. C-lamellin vesijohdot asuntojen jakojohdot on asennettu rakenteiden sisään. A- ja B-lamellien jako- ja kytkentäjohdot on uusittu pinta-asennuksena. C-lamellin vesijohdot ja viemärit on suositeltavaa uusita kokonaisuudessaan, A- ja B-lamellien runkojohdot uusitaan sopivassa yhteydessä.

Rakennusten ympärillä ei ole salaojajärjestelmää. Vain putkitunnelin kohdalla havaittiin salaojia. Vesikattojen sadevesien poistorännien alla ei ole rännikaivoja, sadevedet valuvat sokkeliä päin. Rännien asennetaan sadevesien rakennuksesta pois päin viettävät betonikourut tai laajempien remonttien yhteydessä sadevesiviemärointi.

C-lamellin vesikalusteet uusitaan putkiremontin yhteydessä. A- ja B-lamellien vesikalusteet on uusittu 1990-luvulla. Kalusteiden uusimistarve ja -ajankohta riippuu käyttäjien tarpeista.

A- ja B-lamellien ilmanvaihtojärjestelmä on koneellinen poistoilmanvaihto. Huoneissa ei ole korvausilmaventtiileitä. Korvausilmaventtiilit on mahdollista asentaa tuuletusluukkuihin. C-lamellin ilmanvaihtojärjestelmä on painovoimainen ja se on suositeltavaa muuttaa koneelliseksi poistoilmanvaihdoksi putkiremontin yhteydessä.

Kaikkia lvi-tekniisiä laitteita ja niiden osia sekä putkistovarusteita on varauduttava uusimaan normaalin huollon puitteissa tarpeen mukaan.

5.3 Sähkötekniikka

A- ja B-lamellin sähkötekniiset laitteet ja järjestelmät ovat pääosin vuodelta 1995 ja C-lamellin 1970. Järjestelmien teknistä käyttöikää on jäljellä yli 10 vuotta.

Kiinteistön lämmönjakokeskuksen automaatio on liitetty sairaalan kiinteistöautomaatiojärjestelmään. Lämmityksen lämmönsiirtimen säätölaitteet ovat vuodelta 1970 ja lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimen säätölaitteet ovat vuodelta 1997. Järjestelmän teknistä käyttöikää on jäljellä yli 10 vuotta.

5.4 Energiatalous

Rivitalosta ei ollut käytettävissä erillisiä energiankulutustietoja.



6. Asemakaava- ja rakennuslupaselvitys

6.1 Kohteen tonttiedot ja rakennusoikeus

Osoite:	Bembölentie 23, 02700 Kauniainen
Kaupunginosa:	8
Kortteli:	108
Tontti:	2
Tontin pinta-ala:	36.998,3 m ² .
Rakennusoikeus:	Rivitalojen määrälalla 1050 k-m ²
Käytetty:	1120 k-m ² (luvassa 101/94 esitetyn laskelman mukaan)
Jäljellä:	rakennusoikeus on ylitetty (-70 k-m ²)
Asuntoja:	25 kpl (luvassa 101/94 esitetyn laskelman mukaan)

6.2 Asemakaavamääräykset

Voimassa oleva asemakaava on vuodelta 1985.

Asemakaavan mukainen käyttötarkoitus: Sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialue (YS).

Suurin sallittu asuntojen lukumäärä

- Sairaalarakennusten alueella 30 kpl
- Rivitaloalueella 30 kpl
- Kerrostaloalueella 40 kpl

Suurin sallittu rakennusoikeus

- Sairaalarakennusten alueella 16.050 k-m²
- Rivitaloalueella 1050 k-m²
- Kerrostaloalueella 2200 k-m²

Suurin sallittu räystäskorkeus (julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohta)

- Sairaalarakennusten alueella +61.00
- Rivitaloalueella +50.30
- Kerrostaloalueella +54.00

Asemakaavassa ei ole autopaikkavaatimuksia.



6.3 Rakennussuojelu

Kaunialan sotavammasairaalan rakennuksilla ei ole kaavassa suojelumerkintää eikä niitä ole suojeltu rakennussuojelulailla.

Kaunialan sotavammasairaalan vanha päärakennus, Bad Grankulla, on mukana Kauniaisten kaupungin rakennusinventointiluettelossa, joka tehtiin syksyllä 2005.

Kauniaisten kaupungin maankäytön yleissuunnitelmassa (Masu 2) vuodelta 2004 on koko sairaalarakennusten alue merkinnällä:

”Valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö” ja vanha päärakennus merkitty ”Arvokas rakennus”.

Maankäyttö- ja rakennuslain 118 §:n säännös velvoittaa ottamaan huomioon historialliset ja kulttuurihistorialliset seikat sekä kaupunkikuvalliset näkökohdat korjaus-, uudisrakennus- ja purkutoimenpiteiden yhteydessä ja että nämä näkökohdat voivat koskea muitakin kuin luetteloituja rakennuksia. On kuitenkin epätodennäköistä, että MRL 118§ rajoittaisi korjaus- ja muutostöitä muiden rakennusten kuin Vanhan Kaunialan suhteen.

6.4 Rakennuslupahistoria

<u>Lupatunnus</u>	<u>Päätös</u>	<u>Toimenpide</u>
101/94	22.9.1994	<u>Toimenpidelupa: rivitalojen saneeraus</u> Kantavia rakenteita muutetaan, 5 asuntoa muutetaan oleskelu- ja kansliatiloiksi, uusi kylmä lasikuisti Aikaisemmin rakennettu kerrosala 1057 m ² , rakennettava kerrosala 63 m ² (75 m ² – purettava varasto 12 m ²) -> kerrosala yht. 1120 m ² , tilavuus 190 m ³ (yht. 3050 m ³), asuntoja 25 kpl (30-5) Arkkitehtitoimisto Paatela & Paatela & Co Oy
71/88	9.5.1988	Rivitalojen ulkoseinien uusiminen: lisätään lämmöneristystä (päätyseiniin tehty sisäpuolinen eristys), ikkunat pienennetään ja tehdään 3-kertaisiksi (terassiseiniä ja ovia muutettu) Arkkitehtitoimisto Erkki Karvinen
50/83	20.6.1983	Rivitalojen tasakaton muuttaminen harjakatoksi, kaltevuus 1:8, materiaali Iso-Vartti Arkkitehtitoimisto Kaija ja Veli Paatela
5/70	21.1.1970	Ulkoseinän rakennemuutos
Piirustuksia	6.8.1969	<u>Uudisrakennus: rivitalo</u> Kerrosala 1016 m ² , tilavuus 2668 m ³ , 1 kerros Arkkitehti Matti Suuronen



6.5 Sopimustilanne, tontin rasitteet

Asemakaavassa on esitetty tonttia koskevana rasitteena johtoa varten varattu alueen osa, joka kulkee sairaala-alueen ja rivitaloalueen välissä. Vesi- ja viemärijohtojen ja johtoihin liittyvien laitteiden rakentamista ja ylläpitoa varten on tehty Kauniaisten kaupungin kanssa rasitesopimus tontinmittauksen yhteydessä 7.1.1976.

7. Kiinteistön huolto

Kiinteistön hoidosta vastaa oma huoltohenkilöstö.

Kiinteistön vuokralainen vastaa kiinteistön hoitokuluista. Vuokranantaja vastaa kiinteistöveroista, peruskorjauksista sekä kiinteistön vakuuttamisesta.

Kiinteistöön ei ole laadittu huoltokirjaa eikä laitteiden huollosta pidetä paloilmoituslaitteita lukuun ottamatta päiväkirjaa. Suosittelemme huoltokirjan laatimista kiinteistöön. Huoltokirjaan dokumentoidaan tehdyt huoltotoimenpiteet sekä korjaukset.

Tarkastuksen perusteella kiinteistön huolto on tyydyttävällä tasolla ja merkittäviä huollon puutteita ei havaittu. Vesikatolle puista tulevien roskien ja vesikourujen puhdistus suositellaan tehtäväksi nykyistä useammin.

8. Ympäristötarkastelu

Ympäristötarkastelun tavoitteena on selvittää kiinteistöön ja tonttiin liittyvät ympäristöasiat ja riskitekijät.

Annettujen tietojen ja käytettävissä olleiden asiakirjojen mukaan rakennus on alun perin rakennettu osin rakennetulle rinnetontille. Rakennuksen viereisellä alueella on aikaisemmin ollut kasvihuonerakennelmia. Omistajan edustajien antamien tietojen mukaan alueella on ollut aikaisemmin rikkipitoisia lähteitä, joita on käytetty terveyskylpyvesinä. Huoltopihalla tontin pohjoisreunalla nykyisen roskakatoksen paikalla on ollut kiinteistöjen lämmitykseen käytetyn raskaan polttoöljyn säiliö. Säiliö on purettu roskakatoksen rakentamisen yhteydessä 90-luvulla. Saatujen tietojen mukaan öljysäiliössä ei ole ollut dokumentoituja vuotoja sen käyttöaikana. Sairaalarakennuksen B-siiven kellaritiloissa on lisäksi kevyen polttoöljyn säiliö. Sairaalarakennuksen B-siiven länsipuolella on ollut polttoöljyn lämmitykseen käytetty piippu. Piippu on purettu 90-luvulla tehdyn saneerauksen yhteydessä. Piipun perustukset on jätetty purkamatta.

Naapuritontit kiinteistön itäpuolella on asemakaavassa kaavoitettu asuntoalueiksi (Ao ja AP-1) sekä kiinteistön pohjoispuolella urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi (VU). Kiinteistön eteläpuolella (tien toisella puolella) naapuritontit on kaavoitettu virkistys- ja asuntoaluekäyttöön.

Tontin maaperätietoja ei ollut käytettävissä.

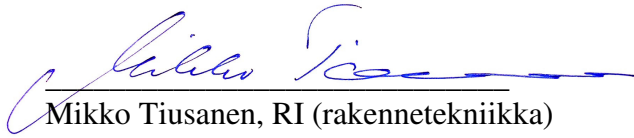



9. Käytössä olleet asiakirjat


- Asemakaava
- Pääpiirustukset (muutospirustukset vuosilta 1988 ja 1994)
- A- ja B-lamellien vesijohto- ja viemäripiirustukset vuodelta 1994
- A-, B- ja C-lamellien lämpöjohtopiirustukset vuodelta 1994
- Sähköpiirustukset vuodelta 1994
- Vuokrasopimuksen voimassaolotiedot


Insinööritoimisto Mikko Vahanen Oy

Kiinteistön Tuottoanalyysit Oy


Mikko Tiusanen, RI (rakennetekniikka)


Jouni Martikainen, DI (LVI-tekniikka)


Marjaana Tenkanen, arkkitehti


Markku Ravea, tekn. (sähkö)