

VAALAN KUNTA

HYVINVOINTIKESKUS

Hankesuunnitelma

11.09.2020

PÄIVITYS



SISÄLTÖ

Hankesuunnitelma.....	1
1. Hankesuunnittelutyöryhmä.....	4
2. Yhteyshenkilöiden yhteystiedot.....	4
2.1. Rakennuttaja.....	4
2.2. Rakennuttajakonsultti.....	4
2.3. Suunnittelijat	4
3. Yhteenveto	5
4. Suunnittelun lähtökohdat ja hankkeen perustelut	5
4.1. Kohteen sijainti ja laajuus.....	5
4.2. Kaava ja suojelu.....	6
4.3. Väestönsuojelu	6
4.4. Erityisvaatimukset	6
4.5. Nykytilanne ja tilatarpeen yleisperustelut	6
4.5. Tehdyt selvitykset ja lausunnot	7
4.5.1. Työpajat	7
4.6. Henkilöstömäärät	8
5. Suunnittelun tavoitteet.....	8
5.1. Rakennussuunnitteluratkaisun tavoitteet.....	8
6. Rakennukseen sijoitettavat toiminnot ja tilat	9
6.1. Toiminnot	9
6.1.1. Aula ja pääsisäänkäynti	9
6.1.2. Henkilökunnan tilat ja talon sydän.....	9
6.1.3. Avosairaanhoido.....	10
6.1.4. Ensiapu	10
6.1.5. Kuvantaminen ja laboratorio	10
6.1.6. Työterveys.....	10
6.1.7. Suun terveydenhuolto.....	10
6.1.8. Välinehuolto.....	11
6.1.9. Kuntoutus	11
6.1.10. Perhekeskus ja mielenterveys	11
6.1.11. Vuodeosasto.....	11
6.1.12. Vainajien säilytys	12
6.1.13. Ruokapalvelut.....	12
6.1.14. Varasto-, siivous- ja huoltotilat	12
6.1.15. Liikenne- ja aulatilat	12
6.1.16. Tekniset tilat	13
6.5 Piha ja ympäristö sekä valaistus	13
6.2. Suunniteltu tilaratkaisu, tilaohjelma	14
7. Tekninen toteutus.....	14
7.6. Rakennetekniikka.....	14
7.7. LVI-tekniikka	15

7.8.	Sähkötekniikka.....	19
7.9.	Telejärjestelmät.....	24
7.10.	Energiatohokkuus suunnitteluratkaisuissa	27
7.10.1.	Arkkitehti- ja rakennesuunnittelu	27
7.10.2.	LVI-suunnittelu	27
7.10.3.	Sähkösuunnittelu	28
8.	Laatutavoitteet.....	28
8.1.	Yleiset tavoitteet.....	28
8.1.1.	Yleiset laatutason määräykset	28
8.2.	Sisäilmataavoitteet.....	28
8.3.	Laadunvarmistusmenettely	29
9.	Kustannustavoitteet.....	29
9.1.	Rakentamiskustannukset.....	29
9.2.	9.2 Ylläpitokustannukset	29
9.3.	Kustannusten jakautuminen	29
9.4.	Rahoitus.....	30
10.	Hankkeen aikataulu.....	30
10.1.	Hankeaikataulu ja vaiheistus	30
10.2.	Rakentamisen vaihtoehdot	30
10.3.	Väistötilat.....	30
11.	Hankkeen toteutusmuoto	31
11.1.	Urakkamuoto	31
11.2.	Hankkeen kilpailutus	33
11.3.	Erillishankinnat	33
12.	Hankkeen toimintakuluvaikutukset.....	34

LIITTEET

1. Tilaohjelma
2. Tavoitehintaa - arvio
3. Tontinkäyttösuunnitelma
4. Liikennejärjestelysuunnitelma
5. LVI-suunnittelun tavoiteasiakirja
6. Sähkösuunnittelun tavoiteasiakirja
7. Maaperätutkimus
8. Työpajan yhteenveto

1. HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ

Tämä hankesuunnitelma koskee Vaalan terveys- ja hyvinvointikeskusta. Hanke toteutetaan uudisrakennuksena. Hanketta varten perustettiin hankesuunnittelutyöryhmä, jonka tehtävänä oli selvittää nykyiset toiminnot ja tulevien kehitys.

Hankesuunnitteluryhmään kuuluu tilaajan edustajana Matti Kaikkonen. Hankesuunnittelun ohjausryhmään kuuluvat lisäksi edustajat seuraavilta kunnan toimialoilta: tekniset palvelut, hyvinvointipalvelut, hallintopalvelut ja Oulunkaaren kuntayhtymä sekä kunnan muut valitsemat edustajat. Konsulteista hankesuunnitteluryhmään kuuluvat WSP Finland Oy:n projektipäällikkö Tommi Koskenkorva, suunnittelupäällikkö Mika Kurth ja pääsuunnittelija Monika Gardini.

Hankesuunnittelutyöryhmä kokoontui neljä kertaa ja kokouksista on tehty muistiot. Hankesuunnittelun aikana kerättiin käyttäjien tietoja kattavasti ja 20.8.2020 pidettiin työpaja, jonka anti on purettu tähän hankesuunnitelmaan. Lisäksi hankesuunnittelun aikana on pidetty useita erillisiä pienempien ryhmien suunnittelu- ja kehityspalavereita.

2. YHTEYSHENKILÖIDEN YHTEYSTIEDOT

2.1. Rakennuttaja

Nimi: Vaalan kunta, Tekniset palvelut
Osoite: Vaalantie 14, 91700 VAALA

Yhdyshenkilö: Matti Kaikkonen
Puhelin: +358 400 855 954
Sähköposti: matti.kaikkonen@vaala.fi

2.2. Rakennuttajakonsultti

WSP Finland Oy
Kiviharjunlenkki 1 D, 90220 Oulu

Yhdyshenkilö: Tommi Koskenkorva, projektipäällikkö
Puhelin: +358 50 465 3923
Sähköposti: tommi.koskenkorva@welado.fi

2.3. Suunnittelijat

WSP Finland Oy
Kiviharjunlenkki 1 D, 90220 Oulu

Yhdyshenkilö: Mika Kurth, suunnittelupäällikkö
Puhelin: +358 40 596 9903
Sähköposti: mika.kurth@wsp.com

Yhdyshenkilö: Monika Gardini, pääsuunnittelija
Puhelin: +358 50 339 3659
Sähköposti: monika.gardini@wsp.com

Yhdyshenkilö: Juha Rakennuskoski, LVIA-tekniikan suunnittelija
Puhelin: +358 40 717 6334
Sähköposti: juha.rakennuskoski@wsp.com

Yhdyshenkilö: Tomi Jylänki, sähkötekniikan suunnittelija
Puhelin: +358 40 139 4909
Sähköposti: tomi.jylanki@wsp.com

3. YHTEENVETO

Hankesuunnittelun yhteydessä selvitetään uuden hyvinvointikeskuksen tilatarpeet vanhan käyttökänsä päässä olevan terveysaseman ja käyttäjien vaatimusten pohjalta. Tavoitteena on suunnitella uudesta hyvinvointikeskuksesta pitkäaikainen, tehokkaasti toimiva, tarpeen mukaan helposti muun-
tuva, käytännöllinen sekä viihtyisä.

Uudisrakennukseen tulevat sijoittumaan pääasiassa kunnan väestölle suunnatut sosiaali- ja terveys-
palvelut: terveysasematoiminta, suunterveyspalvelut, fysio- ja toimintaterapiapalvelut, mielenterveys-
palvelut, nuorten- ja aikuisten sosiaalityö- sekä neuvolapalvelut. Hanke sisältää myös vuodeosaston
noin viidelletoista potilaalle. Vaalan kunnan ikääntyvä väestö ja turvallisuus on otettava erityisesti huo-
mioon suunnittelussa.

Uusi Vaalan hyvinvointikeskus tarjoaa asiakkaille kokonaisvaltaista palvelua.

Samalla tontilla sijaitsevat muut rakennukset ja toiminnot eivät kuulu hankesuunnitelmaan.

4. SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT JA HANKKEEN PERUSTELUT

4.1. Kohteen sijainti ja laajuus

Rakennuspaikka: Kolehmaisentie, 91700 VAALA
Rakennustyyppi: Hyvinvointikeskus
Paloluokka: P1
Kortteli: 63
Rekisteri nro: 1:135
Tehokkuusluku: e=0,5

Uudisrakennuksen (2 kerroksinen) laajuustiedot:

Bruttoala: n. 3 050 brm²
Hyötyala: n. 2 700 hym²
Tilavuus: n. 12 000 brm³
Tontin koko: 8 700 m²

4.2. Kaava ja suojelu

Alueella on voimassa oleva asemakaava ja tontilla kaavamerkintä YS II.

Tontilla oleva rakennusoikeus riittää hankesuunnitelman kokoiselle uudisrakennukselle.

Tontille rakennetaan kaksi uutta tieliittymää, jotka kiertävät tontin ja uuden hyvinvointikeskuksen.

Lisäksi rakennetaan asiakaspysäköintitila huomioiden saattoliikenteen vaatima tila, pienempi henkilökunnan pysäköintitila sekä kuntoutuksen saattoliikennealue.

Uudisrakennuksen tavoitteena on edistää Vaalan kaupunkikuvallista maisemaa katutilaa muodostamalla.

4.3. Väestönsuojelu

Uudisrakennuksen väestönsuoja mitoitetaan pinta-alan mukaan. Väestönsuojan rakentamisvelvollisuus on 2% kerrosneliöstä.

4.4. Erityisvaatimukset

Rakennuspaikka sijaitsee Vaalan keskustassa. Työmaatoiminnan ja logistiikan turvallisuus on otettava erityisesti huomioon, sillä Kolehmaisentien läheisyydessä keskustaaajamassa toimii koko rakentamisen ajan mm. Vaalan koulu, kirjasto ja ruokakauppa.

Suunnittelussa on huomioitava erityisesti, että kaikki tilat täyttävät vaadittavat esteettömyysvaatimukset, ovat helppokäyttöisiä ja -kulkuisia. Tärkeimmät lähtökohdat ovat; henkilöturvallisuus, sujuvat ja lyhyet yhteydet erityisesti vuodeosaston, ensiavun ja avosairaalan välillä sekä vuodeosaston nopea evakuointi.

Potilaiden ja henkilökunnan hyvinvointi on myös keskeinen suunnittelulähtökohta.

Ääneneristävyyden on oltava erittäin hyvä toimenpide- ja vastaanottohuoneissa, jotta potilaiden yksityisyydensuoja on turvattu.

Tilojen suunnittelussa tulee huomioida tilojen muunneltavuus, viihtyisyys, potilaiden ja työntekijöiden turvallisuus huomioiden poistumistiet ja hälytysjärjestelmät sekä luottamuksellisuuden ja yksityisyyden säilyminen ääneneristyksen suunnittelulla.

Uusi hyvinvointikeskus ja käytön liikennevirrat tulee tukeutua ja liittyä saumattomasti ympäristöön. Eri-tyisesti huomioidaan liikenneturvallisuus. Hankesuunnitelman liitteenä on alustava liikennesuunnitelma.

4.5. Nykytilanne ja tilatarpeen yleisperustelut

Vaalan kunnan keskustaaajamassa on ennestään yksi terveysasema. Terveysasemalla on lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanotot sekä oma laboratorio ja röntgen. Työterveyshuollon palvelut toteutetaan omana toimintanaan terveysaseman yhteydessä. Lisäksi terveyskeskuksessa vastaanottoa pitää fyysiatrit, psykiatri, nuorisopsykiatri, päihdelääkäri, reumatologia ja suunterveyspalvelut. Terveysasemalla on yhdistetty osasto lyhytaikaista hoitoa, että pitkäaikaista hoivaa varten.

Hanke perustuu Vaalan kunnan teknisen osaston tekemään kiinteistöselvitykseen ja rakennuksiin teetettyihin sisäilma- ja kuntotutkimuksiin. Tutkimukseen perustuen on päädytty, ettei vanhaa terveysaseman kiinteistöä ryhdytä peruskorjaamaan, vaan tilalle rakennetaan uudenaikainen monitoiminen tila, Vaalan Hyvinvointikeskus, joka palvelee kuntalaisia myös hyvinvointiin liittyvissä asioissa.

Uusi hyvinvointikeskus sijoittuu Kolehmaisentie 5:ssä sijaitsevan vanhan terveysaseman vastapäiselle tontille Vaalan varikkoalueelle.

Uuden hyvinvointikeskuksen tulee tarjota turvalliset ja terveelliset sekä käytännölliset tilat terveydenhuollon tarpeisiin.

4.5 Tehdyt selvitykset ja lausunnot

Kiinteistöstä on tehty hankesuunnitelman pohjatiedoiksi teknisiä tutkimuksia ja selvityksiä.

- Kiinteistöselvitys, Vaalan kunnan tekninen osasto
- Sisäilma- ja kuntotutkimukset, Vaalan kunnan tekninen osasto
- Pohjatutkimus, RMP-Service Oy

4.5.1. Työpajat

Hankesuunnittelu vaiheessa järjestettiin osallistava työpaja Vaalan vanhalla terveysasemalla. Työpajaan kutsuttiin uuteen hyvinvointikeskukseen tulevat terveysaseman-, sosiaali- ja hyvinvointipuolen työntekijät. Työpaja pidettiin torstaina 20.8.2020 Vaalan vanhan terveysaseman kirjastotilassa.

Työpajoissa esille nousseet tärkeimmät asiat:

- terveellisyys ja hyvä sisäilma ilman hajusteita
- turvallisuus, esteettömyys ja helppokulkuisuus
- ergonomia
- hygienia
- tilojen toimivuus ja tehokkuus
- hyvät kulkuyhteydet ja mutkaton tavarantoimitus
- hyvä ääneneristys
- hyvä valaistus ja luonnonvalon hyödyntäminen
- helppohoitaisia kaluste- ja pintaratkaisuja
- monen muotoista terveydenhuoltoa tukeva ympäristö
- viihtyisyys
- potilaan yksityisyyden turvaaminen

Tilatoiveet:

- riittävä varastotila
- taukotiloja
- välinehuoltotilat lähellä toimenpidehuoneita
- Talon sydän, jossa on monitilatoimistoon hiljaisia ja yhteisiä työskentelytiloja sekä tauko- ja kokoustiloja
- kenttätöntyöntekijöille omat flex-työpisteet

Työpajan yhteenveto kokonaisuudessaan on hankesuunnitelman liitteenä.

4.6. Henkilöstömäärät

Kohteen käyttäjien henkilöstömäärä on yhteensä n. 70.

Henkilöstö:

<i>henkilökunta</i>	<i>n.60</i>
<i>ruokahuolto</i>	<i>5</i>
<i>laitosapulaiset</i>	<i>5</i>
<i>vuodeosastopaikat</i>	<i>15</i>
<i>päivittäinen asiakasmäärä</i>	<i>yhteensä n. 250</i>

5. SUUNNITTELUN TAVOITTEET

5.1. Rakennussuunnitteluratkaisun tavoitteet

Uudisrakennus on luonteeltaan selkeä ja nykyaikainen sekä tarjoaa selkeät tilakokonaisuudet henkilökunnalle ja asiakkaille.

Rakennus tiloineen suunnitellaan toiminnallisesti ja tilankäytöltä tehokkaiksi ja mahdollisimman joustavasti muunneltaviksi. Toimintamallissa huomioidaan tilojen mahdollisimman hyvä käyttöaste. Talon tilat käytetään joustavasti ja talossa on käytössä digitaalinen varausjärjestelmä, joten vapaina olevat vastaanotto- ja asiakastilat sekä hiljaiset tilat ovat kaikkien varattavissa. Tilat mahdollistavat erilaisia ja monipuolisia hoitotoimenpiteitä ja terveyspalveluja. Käytännöllisyys ja tilojen toimivuus on oleellista, on otettava huomioon tilojen mittasuhteet ja kalustettavuus.

Tilat suunnitellaan turvallisiksi ja helposti hahmotettaviksi aisti- ja liikuntarajoitteisille, ikääntyneille, lapsille, nuorille sekä aikuisille. Muistisairaiden potilaiden tarpeisiin ja turvallisuuteen on erityisesti kiinnitettävä huomiota. Esteettömyys on ensisijaisen tärkeää. Kaikista asiakastiloista on kaksi poistumistietä.

Sisäilman laatu, valaistus, paloturvallisuus, äänenvaimennus ja esteettömyys otetaan huomioon suunnittelussa. Kaikissa tiloissa, myös yleisissä tiloissa, on oltava hyvä valaistus, riittävät ilmamäärät ja hyvä akustiikka.

Potilaiden hyvinvointi on uuden hyvinvointikeskuksen suunnittelun lähtökohta. Hyvinvoinnissa on huomioitava potilaiden yksityisyydensuoja ja värimaailman tulee olla harmoninen ja viihtyisä.

Uuden hyvinvointikeskuksen tiloihin tulee riittävä digitaalinen varustelutaso. Tulevaisuuden digitaaliset ratkaisut ja mahdollisuudet on otettava huomioon suunnittelussa esim. asiakkaiden ohjauksessa, ajanvarauksessa ja mobiileissa työskentelymuodoissa.

Henkilöstön työhyvinvointi ja työtilojen ergonomiset ratkaisut ovat tärkeitä. Digitaalisten ratkaisujen yhteydessä on kiinnitettävä huomiota ergonomiaan. Säädettyjä työskentelytasoja ja -tukia tulee olla riittävästi. Liitäntöjen digitaalisiin laitteisiin tulee olla helppokäyttöisiä. Sähköjohdot tulee olla järjestetyssä ja piilossa.

Tiloissa tulee olla riittävästi monikäyttöisiä hiljaisia tiloja. Hiljaisissa tiloissa voidaan pitää palaverieita, koulutuksia, luottamuksellisia keskusteluita sekä osallistua etäkokouksiin tai -ohjauksiin. Hiljaisissa tiloissa voi tarvittaessa ottaa asiakkaita vastaan.

Varautuminen tuleviin pandemioihin otetaan erityisesti huomioon suunnittelussa. Joka talon lohkokoon on sijoitettava riittävän isot siivouskomerot sekä sisäänkäyntien ja eri osastojen yhteydessä on oltava käsienspesualtaat. Avosairaalan puolelle on sijoitettava yksi erillinen sisäänkäynti omalla tulikaapilla ja wc-tilalla. Suoraan vastaanottotilaan sekä vuodeosastolle on sijoitettava yksi potilashuone, joka on varustettu omalla tuulikaapilla ja jossa on käsienspesuallas.

Luonnonvaloa tulee hyödyntää mahdollisimman paljon. Kaikkiin tiloihin on oltava pääsymahdollisuus yhteisistä tiloista.

Tilat suunnitellaan joustavasti muunneltaviksi, jotta ne mahdollistavat erilaiset terveydenhuollon ratkaisut ja toimivat myös kymmenien vuosien päästä.

Kolmitasoinen muunneltavuus:

- **Päivittäinen muuntojoustavuus:** Tiloja voidaan käyttää joustavasti ja tilojen mittasuhteet ovat optimaaliset. Tilojen ilmamäärät säätävät tilassa olevien henkilömäärien mukaisesti.
- **Tilapäinen muuntojoustavuus:** Tilojen käyttäjäryhmä voi muuttua ja tiloissa on helppo rajata tiettyjä alueita eri käyttäjille. Rakennuksessa on riittävästi sisä/uloskäyntejä ja rakennusmassan voi tarvittaessa jakaa eri lohkoihin. Tietyillä rajatuilla alueilla on helppo lisätä tai purkaa väliseiniä (ikkunoiden ja väliseinien sijoittelu).
- **Elinkaarenaikainen muuntojoustavuus:** Tilojen käyttötarkoitus voi muuttua ja talotekniset ratkaisut on suunniteltu siten, että muutokset eivät aiheuta isoja rakenteellisia eikä taloteknisiä muutoksia. IV-koneiden kapasiteetti on mitoitettu maksimi henkilömäärän mukaisesti.

Lukituksessa on otettava huomioon kaikki käyttäjät mm. henkilökunta, erilaiset asiakasryhmät, vuodeosaston potilaat ja vieraat sekä muistisairauspotilaat.

6. RAKENNUKSEEN SIJOITETTAVAT TOIMINNOT JA TILAT

6.1. Toiminnot

6.1.1. Aula ja pääsisäänkäynti

Aulapalveluihin tulee varata tilat itsepalvelupisteelle, vaatesäilytyksille, wc-tiloille, asiakaspalvelupisteelle/aputoimistolle, sihteerille, arkistolle ja kahvilan asiakkaille. Itsepalvelun läheisyydessä on oltava palvelusihteerin toimisto. Toimistolta on yhteys aulaan.

Hoitohenkilökunnalle tulee olla oma sisäänkäynti. Sisäänkäynneillä tulee olla automaattiovet, jotta koskettaminen pinnoille vähenee ja tilat palvelevat esteettömyyttä.

Kaikkien ulko-ovien läheisyydessä on käsienspesumahdollisuus.

Aula on avara, valoisa ja siellä on avoportaati.

6.1.2. Henkilökunnan tilat ja talon sydän

Talon sydän on monitoimitila, joka tukee työyhteisöllisyyttä ja tilassa sijaitsee:

- ruokailu- ja taukotilat, ruokatila on jaettavissa siirtoseinällä ja toimii siten myös kokoustilana
- lounge -tyyppinen tila, jossa voidaan pitää kahvitaukoja, toteuttaa ryhmätyöskentelyä sekä käydä epävirallisia keskusteluja

- flex- työpisteitä henkilökunnalle
- kokoustiloja, jotka lisäävät tilojen monikäyttöisyyttä

Henkilökunnalle on oma sisäänkäynti ja hyvät naulakko- ja sosiaalitilat. Sosiaalitilat on sijoitettu siten, että niistä on sujuva yhteys potilastiloihin.

Lounge-tilassa tulee olla keittiövarustus: astiakaappi, jääkaappi, astianpesukone, mikroaaltouuni ja tilaa kahviautomaatille.

6.1.3. Avosairaanhoito

Avosairaanhoito sijaitsee ensiavun välittömässä läheisyydessä.

Tiloissa sijaitsee lääkärin, diabetes- ja muistihoitajan sekä sairaanhoitajien vastaanottotiloja. Lisäksi tiloista löytyy toimenpidehuoneita, hoitotarvikevarasto ja toimisto.

Lääkehuone on yhteinen ensiavun kanssa.

6.1.4. Ensiapu

Ensiapu sijoitetaan avosairaanhoidon viereen.

Tiloissa sijaitsee päivystävän lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanottohuoneet sekä seurantahuone sairaanhoitajan tilan vieressä ja ensiaputila. Wc/ suihkutilasta tulee olla suora yhteys seurantaan ja ensiaputilaan. Ensiapu tiloista on hyvä yhteys vuodeosastolle.

Lääkehuone on yhteinen avosairaanhoidon kanssa.

6.1.5. Kuvantaminen ja laboratorio

Kuvantamistilat ja laboratoriotilat sijoitetaan lähekkäin toisiaan. EKG- ja ultratutkimuksen tila toimii tarvittaessa myös näytönottotilana. Tiloihin on oma odotustila ja WC. Röntgentilasta on suora yhteys WC-tilaan.

6.1.6. Työterveys

Työterveys käyttää paljon avosairaanhoidon välineitä, joten välinevaraston tulee sijaita työterveyden tilojen kohtuullisessa läheisyydessä. Työterveyden henkilökunta toimii pääsääntöisesti omissa vastaanottohuoneissaan.

6.1.7. Suun terveydenhuolto

Välinevaraston/ -huollon tulee sijaita suun terveyden hoitohuoneiden välittömässä läheisyydessä, sillä hoitajat tekevät välinehuollot itse ja kontakteja ulkopuolisiin tulee välttää kuljetettaessa likaisia instrumentteja, neuvoja yms. On toivottavaa, ettei suun terveyden hoitohuoneista tarvitse kulkea välinevarastoon asiakastilojen, kuten odotusaulan, läpi.

Lähellä suun terveyden hoitohuoneita/odotusaulassa tulee sijaita pieni hiljainen tila, joka voi toimia esimerkiksi esilääkintä- tai lepotilana, kokoustilana tai työtilana.

Hoituhuoneissa tulee olla myrkkyhöyryjen poisto kohdepoistona, jotta höyryt eivät leviä yleiseen ilmanvaihtoon.

6.1.8. Välinehuolto

Välinevaraston/-huollon tulee sijaita suunterveyden hoituhuoneiden välittömässä läheisyydessä. Tila on jaettu kahteen osaan, likaiseen ja puhtaaseen puoleen.

6.1.9. Kuntoutus

Kuntoutuksen asiakkaille ja työntekijöille (2-3 henkilöä käyttää kerralla) on oltava omat eteistilat vaatesäilytyksellä.

Kuntoutuksessa toimii ryhmäliikuntatunneilla 6-7 hengen ryhmiä. Kuntoutuksen työpäivät sisältävät myös kotikäyntejä. Kuntoutus on tärkeä osa hyvinvointikeskusta (myös työterveyden käynnit) ja kuntoutuksella on omat apuvälineet.

Kuntoutus käyttää myös muita tiloja talossa, koska kuntoutuksella on vierailevaa henkilökuntaa (mm. puheterapeutti).

6.1.10. Perhekeskus ja mielenterveys

Perhekeskus koostuu sosiaalityöntekijöistä, sosiaaliohjaajista ja palvelusihteereistä sekä neuvola- ja perhepalveluista. Sosiaalitoimi on osa perhekeskusta.

Perhekeskus on sijoitettu talon monitilatoimiston läheisyyteen. Kokonaisuus on monikäyttöinen ja perhekeskuksen kokoontumistila toimii myös perhekahvilana (tilassa lukittava minikeittiö). Tila on avattavissa odotusaulaan.

Neuvolan hoituhuoneissa tulee olla kiinteät työpisteet. Hoituhuoneissa tulee olla hoitopöytä ja huoneiden mitoitus tulee olla huomiotu esimerkiksi näön tutkimiseen. Lasten kuntoutus sijaitsee perhekeskuksessa.

Mielenterveyden tilat sijoitetaan perhekeskuksen yhteyteen ja osastot tekevät tiivistä yhteistyötä.

6.1.11. Vuodeosasto

Vuodeosaston sijoittumisesta on tutkittu kaksi vaihtoehtoista ratkaisua. Toisessa ratkaisussa vuodeosasto on sijoitettu pohjakerroksen. Pohjakerroksen pinta-ala kasvoi ja hintavaikutus oli huomattava.

Tästä syystä hankesuunnitelman tilaohjelmassa vuodeosasto on esitetty toiseen kerrokseen. Jatko-suunnittelussa on erityisesti huomiotava potilaiden turvallisuus ja evakuointi vuodeosastolta sekä muistisairauspotilaiden erityisvaatimukset, esim. putoamisvaara.

Vuodeosastolla on 15 potilaspaikkaa ja eri kokoisia potilashuoneita (kts. tilaohjelma). Vähintään yksi potilashuone on suunniteltava eristyshuoneena, jossa on käsienpesualtaalla varustettu tuulikaappi ja mahdollisuus laittaa suojavaatteet päälle. Vuodeosaston potilashuoneiden suihkutilassa on mahdollisuus paripesulle ja riittävästi tilaa avustajalle.

Sujuva ja suojattu yhteys vainajien tiloihin on tärkeä.

Vuodeosastolla on oma henkilöstön taukotila. Kansliatila ja taukotila on sijoitettava keskeiselle paikalle. Toimenpidehuone sijoitetaan kansliatilaan läheisyyteen.

Henkilöstön sosiaalityilat (puku- ja pesutilat) on oltava lähellä vuodeosastoa ja jatkosuunnittelussa voi myös tutkia vaihtoehtoja ratkaisua, jossa vuodeosaston henkilöstön sosiaalityilat ovat vuodeosaston yhteydessä.

6.1.12. Vainajien säilytys

Vainajien säilytyksen tulee sijaita ensimmäisessä kerroksessa omalla ulko-ovella. Vainajansäilytyksen vieressä on oltava omaisille hiljainen tila. Muina aikoina hiljainen tila toimii henkilökunnan kokous/taukotilana.

6.1.13. Ruokapalvelut

Keittiö on jakelukeittiö. Keittiöstä on oltava helppo yhteys kuljetuksiin, mahdolliseen henkilöstöruokalaan ja vuodeosastolle.

Keittiössä tulee olla tilavat kylmiöt ja pakastin, laitekapasiteetti ruoan valmistukseen poikkeustilanteissa (liesi ja pata), tilava uuni mahdollisten kylmänä toimitettavien ruokien lämmittämiseen, teräksiset kalusteet, varavirta kylmälaitteille ja useampi vesipiste. Keittiötilojen yhteydessä tulee olla astianpesutila, oma siivousskomero ja keittiöhenkilökunnalle oma tauko- ja pukeutumistila, jossa wc.

6.1.14. Varasto-, siivous- ja huoltotilat

Siivouskeskuksen tulee olla iso ja sisältää vesipiste, tilaa koneille ja pyykkihuollolle (siivouspyykeille ja työvaatteille erilliset koneet sekä kuivausrumpu), iso varasto pesuaineille, käsi- ja wc-papereille sekä vetolaatikat. Siivouskeskuksessa on oma likainen ja puhdas puoli sekä varastotila.

Lisäksi tarvitaan useita pienempiä siivousskomeroita joka lohkon (noin 5m²), joissa tulisi hygienian vuoksi olla eri siivousskärryt eri osastoille.

Tilakäyttöön tehokkuuden takia, keskusvarasto on varustettu siirrettävillä arkistohyllyillä.

Tilojen tulee olla helposti siivottavia, jotta myös hoitohenkilökunnan on helppo toimenpiteiden päätteeksi siivota tila. Siivousvälineille tulee varata oma kaappi. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti lattia- ja pöytäpintojen puhdistettavuuteen sekä pölynpoistoon.

Kiinteistöhuolto varasto voi olla puolilämmin tila talon ulkopuolella, esim. jätekatoksen yhteydessä.

6.1.15. Liikenne- ja aulatilat

Liikennealueiden suunnittelussa on otettava huomioon riittävä mitoitus ja väljyys sekä helppokulkuiset ja esteettömät reitit. Paarien kuljetusta varten käytävät on suunniteltava siten, ettei niissä ole tiukkoja kulmia ja käännöksiä, vaan reitit suunnitellaan mahdollisimman suoralinjaisiksi ja yksinkertaisiksi.

Ambulanssien pysäköinti- ja jättöalue on mitoitettava väljästi, jotta kiireelliset kuljetukset ja potilaiden siirto paareilla on vaivatonta, helppoa ja nopeaa sekä turvallista.

Henkilö-, tavar- ja huoltoliikenteen on oltava sujuva. Asiakas- ja henkilöstöliikennereitit on suunniteltava huolellisesti. Tavarantoimittajien logistiikka on erityisesti otettava suunnittelussa huomioon (välineet, siivous-aineet, toimistotarvikkeet yms.) Taloon tuleville tavaroille on selkeä vastaanottopaikka (esim. varasto) huoltoliikenteen yhteydessä ja reitti talossa on sujuva.

Lääkäreille on esitetty oma porrashuone vuodeoston ja ensiavun/avosairaanhoidon väliin. Käyttäjien toiveesta suunnitelmaan on tuotu runsaasti poistumisteitä.

Hissin sijoitus on keskeinen ja korin vapaa sisämitta on min. 2100x1100mm. Hissi toimii läpikuljettavana hissinä, jossa toinen puoli on varattu asiakasliikenteelle ja toinen puoli henkilökunnalle (otettava huomioon lukituksessa). Henkilökunta voi tarvittaessa lukita asiakasliikenteen puolen, jotta huoltotoimenpiteet, ruoka- ja vainajan kuljetukset ovat sujuvat ja yksityisyys säilyy. Hissi on suunniteltava siten, että se palvelee myös evakuoitilanteessa.

6.1.16. Tekniset tilat

Tekniset tilat ovat sijoitettu talon keskiosaan kolmanteen kerrokseen. Yksi sisäinen porraskäytävä palvelee IV-konehuonetta. Varavoimakone on sijoitettu talon läheisyyteen.

6.5 Piha ja ympäristö sekä valaistus

Uudet piha-alueet ovat luonteva osa Hyvinvointikeskusta. Pihan suunnittelussa tulee olla lähtökohtana potilaiden liikkuminen. Pihan alueet ja kulkureitit tulee olla hyvin valaistuja, helposti huollettavia ja turvallisia. Piha tulee jakautua loogisesti niin, että sisäänkäynti rakennukseen sijaitsee pihalla luontevasti ja liikenne ei risteä. Erityisesti potilaiden saattoliikenne sekä ambulanssien reitit ja huoltoliikenne on suunniteltava huolella.

Liikennevirrat erotetaan selkeästi, nykyinen liittymä säilytetään ja huoltoajoneuvoille rakennetaan uusi liittymä. Ambulansseille ja vainajien kuljetuksille on varattu oma liikenneväylä rakennuksen takana. Keittiölle on suunniteltu huoltopiha omalla liittymällä. Keittiön huoltopiha on oltava toimiva ja mitoitus riittävä. Keittiön kuormat tuodaan myös yhdistelmäkuorma-autolla.

Piha rakennetaan noudattaen vaatimuksia sekä yleisiä normeja ja määräyksiä. Tavoitteena on viihtyisä ja turvallinen piha.

Paikoitusalueiden tulee olla riittävät ja niiltä tulee järjestää esteetön kulku piha-alueille ja pääsisäänkäynneille. Siirtymä paikoitusalueelta sisäänkäynnille on oltava turvallinen. Opaste- ja pihasuunnittelussa on huomioitava myös näkövammaisten vaatimukset.

Kolehmaisentien puolella oleva liikennealue on varattu asiakkaille, saattoliikenteelle ja takseille. Saattoliikenteen ja taksien tulisi voida pysähtyä välittömästi pääsisäänkäynnin läheisyyteen potilaan tuontia tai noutamista varten. Saattoliikennepaikoitus järjestetään erikseen kuntoutujille. Asiakaspaikotuksessa tulee olla taksipaikka ja useampi inva-paikka heti sisäänkäynnin vieressä.

Kevyen liikenteen väylä rakennetaan erikseen ja sen varrelle järjestetään pyöräpaikoitustilaa. Asiakkaille varataan pyöräpaikoitustilaa pääsisäänkäynnin läheisyyteen. Henkilökunnan pyöräpaikoitus järjestetään henkilökunnan sisäänkäynnin läheisyyteen. Piha- ja paikoitusalueet rajataan viheristutuksin, kuitenkin siten, etteivät ne estä autoilijoiden näkyvyyttä saavuttaessa alueelle tai poistuttaessa alueelta.

Lumenkasauspaiikat on otettava huomioon suunnittelussa. Viitteellinen liikennesuunnitelma on liitteenä.

6.2. Suunniteltu tilaratkaisu, tilaohjelma

Tilaohjelma on hankesuunnitelman liitteenä.

7. TEKNINEN TOTEUTUS

7.6. Rakennetekniikka

Uuden hyvinvointikeskuksen rakenteiden tulee mahdollistaa rakennuksen monikäyttöisyys ja erityisesti taata terveellinen sekä turvallinen ympäristö. Kaikissa rakenteissa tulee huomioida 50 vuoden käyttöikätaavoite sekä huollettavuus ja tarpeen mukainen korjattavuus.

Rakentamisessa käytetään rakenneratkaisuja ja materiaalivalintoja, jotka edustavat laadukasta julkista rakentamista. Rakennus on kaksi kerroksinen.

Rakennetekniikan osalta tilaaja ei tule merkittävästi rajoittamaan rakennetekniikan ratkaisuja, silloin kun ratkaisut ovat hyväksyttävissä tilaajan toimesta. Rakenneteknisien ratkaisujen osalta tulee huomioida rakennuskuivatusjärjestelmien tehokkuus ja toimintavarmuus.

Käytettävää perustusratkaisua varten on tehty pohjatutkimus. Perustamistavassa tulee noudattaa perustamistapaselvityksen pohjalta annettuja ohjeita.

Alapohjarakenne toteutetaan tuulettavana betonirakenteisella ratkaisulla. Perustamistapalausunto on tämän hankesuunnitelman liitteenä.

Ulkoseinärakenteita ei rajata, mutta puun käyttö sisällä ja ulkona on toivottua.

Käytettävien rakenneratkaisujen tulee täyttää nykyaikaiset energiatehokkuusvaatimukset.

Yläpohjarakenteet tehdään valittavan runkojärjestelmän mukaan. Vesikatto toteutetaan ulospäin kallistettuna kattoratkaisuna, jossa on ulkopuolinen veden poisto. Kattomuotojen osalta on pyrittävä välttämään muotoja, joissa vesi ja lumi kerääntyvät rakenteisiin aiheuttaen ylimääräistä kosteusrasitusta. Katossa tulee olla kunnon räystäät seinälinjojen ulkopuolelle. Lisäksi kattojen osalla tulee huomioida huoltotoiminnan vaatimukset. Vesikattomateriaali tulee olla valittavaan kattomuotoon sopiva. Ei tasakattoa.

Hyvinvointikeskuksen ääneneristävyys on erityisesti huomioitava suunnittelussa. Äänitasoeroluku ohjearvo DnT,W (dB) (sairaalan, terveysaseman tms. hoitotila, kuten tutkimus- ja toimenpidehuone, vastaanottohuone, hoito- ja terapiahuone, lepohuone, päivähuone) on ympäröiviin tiloihin 48, toiseen käyttötarkoitukseltaan saman tyyppiseen tilaan, kun välissä on ovi on 42, käytävään tai aulaan, kun välissä on ovi 39.

Käytettävien rakenneratkaisujen tulee täyttää nykyaikaiset energiatehokkuusvaatimukset. Puun käyttö sisällä ja ulkona on toivottua.

Tässä hankkeessa tavoitteellaan hyvää arkkitehtuuria ja yksinkertaista massoitteua. Keskeiset tavoitteet ovat:

- elämyksellinen, monikäyttöinen ja ihmisen mittakaavaa kunnioittava ympäristö sisä- ja ulkotiloissa
- luonnon valon hyödyntäminen
- ekologisuus
- hyvinvointikeskuksen yhdistäminen visuaalisesti ja toiminnallisesti ympäristöönsä

7.7. LVI-tekniikka

LVI-tekniikkajärjestelmien tulee olla yksinkertaisia, luotettavia ja toimintavarmoja. LVI-järjestelmien käyttö- ja huoltokustannukset pyritään minimoimaan.

Talotekniset järjestelmät varustetaan tarkoituksen mukaisilla älykkäillä säätö- ja automatiikkalaitteistoilla, joilla saadaan luotettavaa tietoa mm. ilmanvaihdon toiminnasta ja energian kulutuksesta. Järjestelmien tulee olla tarkoituksenmukaisessa laajuudessa etäohjattavia ja -ohjelmoitavia.

Ilmanvaihtokoneiden valinnassa kiinnitetään huomiota koneiden energiatehokkuuteen, korkeaan hyötysuhteeseen sekä muuntojoustavuuteen.

Rakennukseen suunnitellaan koneellinen jäähdytys hyvinvointikeskuksen kaikkiin tiloihin, sekä keittiöön ja toimistotiloihin.

Suunnittelussa huomioidaan:

- hyvä käytettävyys
- energiatehokkuus
- rakennuksen turvallinen huolto ja käyttö
- uusiutuvan energian hyödyntäminen
- muuntojoustavuus
- ilmanvaihdon tarpeenmukainen tehostus / ohjaus
- kuvantamistiloihin kohdistuvat erityisvaatimukset

LVI-suunnitelmat tulee laatia voimassa olevia määräyksiä ja ohjeita noudattaen.

Kohteessa käytetään sisäilmaston tavoitetasoa S1 ja rakennustöiden puhtausluokkaa P1. Suunnittelussa käytettävät sisäilmaston laatuluokan tavoitearvot sisäilmastoluokitus 2018 (LVI 05-10629) mukaan.

Taloteknisten järjestelmien huolto tulee voida turvallisesti suorittaa kiinteiltä pinnoilta tai hankintaan sisältyviltä kiinteiltä tai siirrettäviltä telineiltä. Siirrettäville telineille on suunnittelussa varattava säilytystilat teknisten tilojen yhteydestä.

Vesi- ja viemärijärjestelmä

Rakennus liitetään kunnalliseen vesijohto- ja jätevesiviemäriverkostoon. Kiinteistön viemärointi toteutetaan erillisviemärointinä. Kiinteistön pinta- ja perusvedet johdetaan sadevesiviemäriverkostoon.

Kiinteistön vesijohdon ja viemäreiden liitospaikan ja liitoksen mahdolliset ehdot suunnittelija selvittää Vaalan Vesi ja Lämpö Oy:n kanssa. Suunnitelmissa esitetään liitospaikat sekä liitos- ja padotuskorkeudet.

Suunnittelijoiden tulee yhteistyössä määritellä rakennuksen korkotasot siten, että jäte- ja sadevesiä ei jouduta tarpeettomasti pumpaamaan.

Viemärimateriaalit valitaan kohteen toimivuus-, kestävyys-, palo- ja ääneneristysvaatimukset huomioon ottaen voimassa olevien määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Vesi- ja viemärijärjestelmien ääniteknisessä suunnittelussa noudatetaan ohjetta LVI 20-10328. Keittiön rasvaviemärit rakennetaan haponkestävästä teräksestä ja yhdistetään jätevesiviemäriin rasvanerotuskaivon kautta.

Tuulettuvaan alapohjaan asennettavat viemärit lämpöeristetään ja kannakoidaan haponkestävillä kannakkeilla.

Kaikki tilat joissa on vesipiste, varustetaan lattiakaivolla. Keittiön ja siivoustilojen lattiakaivot varustetaan helposti pois nostettavilla ritoilla, sakka-astioilla ja irrotettavilla hajulukkoilla.

Kaikissa tiloissa käytetään lattiakaivomalleja, joissa on avattavat tai irrotettavat hajulukot.

Kiinteistön vesijohtojen nousulinjat sijoitetaan omaan nousukuiluunsa tai yhteisessä LVI-kuilussa erilliseen osaan. Nousujohtojen alapäätt varustetaan vuodonilmaisimilla, jotka suunnitellaan tapauskohtaisesti.

Vesijohtoverkoston materiaalina käytetään yleensä komposiittiputkia. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kupariputkia.

Vesijohtojen painekokeet määritellään työselityksessä. Mikäli putkistossa on sekä metalli- että muoviputkea, tulee muoviputkien painekokeet eritellä laajuudesta riippuen. Putkien on oltava kaikilta osin helposti vaihdettavia. Kupariputkien tulee olla näkyviltä osin kromattuja.

Suunnittelija laatii kalusteluettelon, jossa kalusteet määritellään joko laitevalmistajien tai LVI-tarvikeluettelon mukaisilla koodeilla.

Vesikalusteina käytetään ensimmäiseen ääniluokkaan tyyppihyväksyttyjä yksiotehanoja, jotka varustetaan kalustekohtaisin suluin. Terveystiloissa, yleisötiloissa ja keittiön käsienvesipisteillä käytetään akkuvarmennettuja, verkkovirtakäyttöisiä kosketusvapaita sekoittajia. Yleisötiloja lukuun ottamatta em. kosketusvapaita sekoittajia varustetaan lämpötilan säätövivulla/-painikkeilla.

Sekoittajien maksimivirtaamien tulee olla säädettävissä.

Käsienvesialtaat terveydenhuollon tiloissa ilman ylivuotoputkea.

Hammas- ja laitehuollon sekä kipsauksen operatiivisesti käytettävät vesialtaat varustetaan läpinäkyvillä erottimilla; erottimien vaatimat huoltotilantarpeet tulee tarkastaa ja määritellä tarkoin.

Kiinteistö varustetaan laboratorion tarpeiden mukaisesti mitoitetulla puhdasvesilaitteistolla.

Ilmanvaihto ja ilmastointi

Ilmanvaihto toteutetaan Sisäilmaluokitus 2018 luokan S1 -mukaisesti.

Suunnittelussa käytetään FINVAC ry:n 'Opas ilmanvaihdon mitoittamiseen muissa kuin asuinrakennuksissa' (rev. 28.1.2020) ohjearvoja, tilaryhmittäin sovellettuina.

Ilmanvaihdon toteutuksessa on varmistettava, ettei kojeiden SFP-luku ylitä määräysten mukaisia arvoja.

Tilakohtaiset ulkoilmavirrat ja suurimmat sallitut äänitasot määritellään vähintään em. FINVAC ry:n ohjeen mukaan ja ilmoitetaan suunnitelma-asiakirjoissa. Ilmavirtojen mitoitusperusteet esitetään tilatyypeittäin laskelmilla.

Ilmanvaihdon suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota erillispoistojen aiheuttaman poistoilman kompensointiin. Kohdepoistojen sekä vetokaappien poistoilma ei saa aiheuttaa tiloihin haitallista alipaineisuutta.

Erillispoistojen tulee toimia rakennusautomaatiojärjestelmän ohjaamana rinnakkain yleisilmanvaihdon kanssa.

Pääsuunnittelija varaa konehuone- ja kanavointitilat luonnosvaiheen suunnittelun yhteydessä LVI-suunnittelijan esittämän tarpeen mukaan. Tilavarauksissa on huomioitava myös käyttömateriaalien, varaosien ja työvälineiden säilytystilat.

Konehuoneissa tulee olla riittävät huoltotilat koneille ja sähkökeskuksille sekä riittävät sisäpuoliset huolto- ja kuljetusreitit konehuoneisiin ja huoltokohteisiin.

Ilmanvaihtotöiden osalta on noudatettava vähintään puhtaustasoa P1 ja ilmanvaihtokanavien sisäpuolisilta osin puhtaustasoa P1. Ilmanvaihtokanavat pidetään tulpattuna kuljetuksessa, varastoinnissa, työsuorituksen aikana, asennuksen jälkeen ja tarvittaessa kanavat ylipaineistetaan. Tulppaukset poistetaan vain liitostöiden yhteydessä.

Ilmanvaihtojärjestelmän energiatehokkuuden tulee täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 1010/2017 vaatimukset.

Suunnittelija laatii esim. laitevalmistajan mitoitusohjelmalla mitoitus tietojen pohjalta esimerkkikoneen mittapiirustuksen, jossa ovat koneosat suunnitelman mukaan ja todellisilla mitoilla. Samoin suunnittelija laatii esimerkkikoneesta laiteluettelon, jossa ovat osien mitoitus tiedot sekä puhaltimien ääniarvot, hyötysuhteet ja sähkötehokkuusluvut. Suunnittelijan tulee äänitasolaskelmilla varmistaa, että huonetiloille vaaditut äänitasot saavutetaan esimerkkikoneen ääniarvoilla.

Kanavat tehdään standardien mukaisista pyöreistä kierresaumapeltikanavista. Suorakaidekanavia voidaan käyttää vain erityisesti perustelluissa kohdissa.

Kanavamitoitus on oltava riittävän väljä. Ilmanvaihtotuotteiden tulee täyttää M1-luokitus. Materiaalivalinnoissa huomioidaan sisäilmaluokituksen S1 vaatimukset.

Palopellit varustetaan tarkastus- ja puhdistusluukuilla. Palopelteinä käytetään automaattisesti testautuvia moottorivirittimillä ja mikrokytkimellä varustettuja malleja. Palonrajoittimien laukeamisesta on saatava tieto valvontajärjestelmään.

Kanavissa käytettävien materiaalien tulee kestää kanavien sisäpuolinen puhdistus.

Keittiön rasvakanavat toteutetaan haponkestävästä teräksestä valmistetuista kierresaumakanavista. Keittiön huuvat varustetaan tehokkailla rasvanerottimilla (esim. Jeven TurboSwing). Keittiön poistoilman lämmöntalteenotto toteutetaan myös rasvakanavista.

Lämmitys

Kiinteistön lämmönjakokeskus liitetään alueelliseen kaukolämpöverkkoon. Lisäksi lämpöä voidaan tuottaa rakennusalueelle toteutettavista porakaivoista lämpöpumpulla saatavalla energialla.

Geologian tutkimuslaitoksen kartta-aineiston perusteella peruskallio on rakennuspaikalla alle 10 m syvyydessä, joka mahdollistaa lämpökaivojen poraamisen peruskallioon.

Ilmastointikoneille ja lattialämmitykselle suunnitellaan erilliset lämmitysverkostot.

Lämmitysverkosto suunnitellaan teräsputkista, lattialämmitykset muoviputkista. Muoviputket on oltava diffuusiosuojattuja. Lattialämmitysverkostoissa jakotukien väliseen putkitukseen ei saa käyttää teräsputkea, vaan verkosto on tehtävä kokonaisuudessaan ruostumattomista materiaaleista, kuten komposiitista.

VAIHTOEHTO:

Lämmönjako suunnitellaan kolmiputkijärjestelmänä käyttäen ensisijaisesti yläjakoista putkitusta. Kolmiputkijärjestelmällä tuodaan kattopaneeleille matalaenergisien lämmöntuotannon tarjoama lämmityksen ja jäähdytyksen tarvitsema lämmin ja viileä vesi. Paluuputki on yhteinen.

Pääovien tuulikaapit varustetaan kiertoilmakoneilla, jotka liitetään ilmastoinnin lämmitysverkkoon. Pääovien lisäksi kaikki päivittäisessä käytössä olevat ovet tulee varustaa tuulikaappikojeilla. Kiertoilmakoneet liitetään rakennusautomaatiojärjestelmään, jolloin niille voidaan asettaa erilliset asetukset ja ohjaukset käyttöajalle sekä käyttöajan ulkopuolelle. Suunnittelijan tulee kiinnittää huomiota käyttökustannuksiin sekä ilmajärjestelmän toimivuuteen.

Lattialämmityksen yhteydessä käytetään tehdasvalmisteisia jakotukkeja säätöventtiileineen, jotka sijoitetaan lattiatason yläpuolelle helposti luokse päästäviin paikkoihin tehdasvalmisteisiin kaappeihin. Jakotukkikaappien lattian rajapinnassa käytetään tehdasvalmisteisia läpivientilevyjä sekä taivutuskaaria. Jakotukkikaappeina tulee käyttää ylivuotoputkella varustettuja malleja, joista ylivuotovesi johdetaan lattiaikaivolliseen tilaan. Mikäli ylivuotoputkea ei ole mahdollista viedä lattiaikaivolliseen tilaan, käytetään jakotukkikaapeissa vuotohälyttimiä.

Liikuntatila on pienimuotoiseen ryhmäliikuntaan tarkoitettu normaali huonetila, joka ei edellytä muista tiloista poikkeavia lämmitysratkaisuja.

Lattialämmitystä ohjataan rakennusautomaation kautta tilakohtaisesti, huoneanturien mittauksen ja huonesäätimen ($\pm 2^\circ \text{C}$) poikkeutuksen mukaisesti.

Mahdolliset patterit varustetaan termostaattisilla patteriventtiileillä, jotka ovat portaattomasti esisäädettäviä ja varustettu ääntä eristävillä liittimillä sekä ääntä eristävillä sulkuyhdistimillä. Irtoanturit määritetään niihin pattereihin, joissa käyttö on perusteltua. Termostaatin lämpötilanrajoitus tulee olla lukittuna max. 23°C .

Jäähdytys

Kiinteistön jäähdytys toteutetaan kesäaikana ensisijaisesti lämpökaivoja hyödyntäen ja talviaikoina vapaajäähdytteisellä lauhduttimella. Tuloilman viilentämiseen voidaan käyttää myös ilmanvaihtokoneisiin asennettavia lämpöpumppuja.

Erilliset tilajäähdytystarpeet toteutetaan ensisijaisesti alakattoon upotettavilla aktiivijäähdytyspalkeilla. Tarvittaessa suurempaa jäähdytystehoa, voidaan käyttää konvektoripuhaltimia, joissa on vapaavirtauksella toimiva kondenssivedenpoisto.

VAIHTOEHTO

Tilajäähdytys toteutetaan matalaenergisien kolmiputkijärjestelmään kytkettävien viilentävien kattopaneelien avulla.

Kaasut

Kiinteistö varustetaan sairaalakaasujen jakeluverkostolla. Verkosto rakennetaan tarpeenmukaisessa laajuudessa seuraaville sairaalakaasuille:

- lääkkeellinen ilma
- instrumentti-ilma
- lääkkeellinen happi
- lääkkeellinen dityppioksidi
- lääkkeellinen hiilidioksidi

Mikäli suunnittelun aikana todetaan jonkin em. kaasun kulutus niin pieneksi ja käyttö paikalliseksi, ettei verkostoa ole mielekästä rakentaa, voidaan ko. kaasun osalta tehdä ainoastaan painesäiliön tilavaus käyttökohteeseen.

Kaasuille toteutetaan kolme syöttölähdettä, lukuun ottamatta instrumentti-ilmaa, jolle syöttölähteitä toteutetaan kaksi. Eri syöttölähteet sijoitetaan erillisiin tiloihin.

Lääkinnällisen ja instrumentti-ilman ensisijainen tuotanto järjestetään kompressorihuoneeseen asennettavalla kompressorilla. Toissijaisena syöttölähteenä voi olla kaasukeskukseen sijoitettava paineilmapullopatteri.

Kaasuverkot toteutetaan pääsääntöisesti kupariputkista, kovajuotoksin. Suunnitelmassa on jo luonnoksista lähtien veloitettava käyttämään putkiston täytteenä suojakaasua lääkinällisten kaasujen verkostoja rakennettaessa.

Suunnittelussa sovelletaan Suomen Sairaалatekniikan yhdistyksen Sairaалakaasujärjestelmien suunnittelu, asennus- ja huolto-ohjetta.

Koneellinen savunpoisto

Savunpoistoratkaisut toteutetaan viranomaisten edellyttämällä tavalla. Savunpoisto pyritään toteuttamaan ensisijaisesti ikkunoiden, ovien ja savuluukkujen kautta.

Sprinklerijärjestelmä

Kiinteistö varustetaan sprinklerijärjestelmällä. Sprinklerijärjestelmä toteutetaan viranomaisohjeiden, lakien ja asetusten mukaisesti. Sprinklerikeskus sijoitetaan erilliseen tilaan tai teknisen tilan yhteyteen.

7.8. Sähkötekniikka

Yleistä

Rakennus suunnitellaan ja rakennetaan nykyaikaisen teknisten ratkaisujen mukaisesti, kuitenkin huomioiden hyvä kokonaistaloudellisuus ja tilojen vaihteleva käyttötarkoitus. Sähkösuunnitelmat tulee laatia voimassa olevia määräyksiä ja ohjeita noudattaen.

Sähkötekniisten järjestelmien tulee olla yksinkertaisia, luotettavia ja toimintavarmoja. Sähköjärjestelmien ylläpito-, käyttö- ja huoltokustannukset pyritään minimoimaan.

Talotekniset järjestelmät varustetaan tarkoituksen mukaisilla älykkäillä säätö- ja automatiikkalaitteistoilla, joilla saadaan luotettavaa tietoa mm. valaistuksen toiminnasta ja energian kulutuksesta. Järjestelmien tulee olla tarkoituksenmukaisessa laajuudessa etäohjattavia ja -ohjelmoitavia.

Kohteessa käytetään sisäilmaston tavoitetasoa S1 ja rakennustöiden puhtausluokkaa P1. Suunnittelussa käytettävät sisäilmaston laatuluokan tavoitearvot sisäilmastoluokitus 2018 (LVI 05-10629) mukaan, joka on otettava huomioon mm. valaistuksen suunnittelussa.

Kaikki kaapeloinnit koko kiinteistössä toteutetaan vähintään luokan Cca-s1,d1,a2 kaapeleilla.

Taloteknisten järjestelmien huolto tulee voida turvallisesti suorittaa kiinteiltä pinnoilta tai hankintaan sisältyviltä kiinteiltä tai siirrettäviltä telineiltä. Siirrettäville telineille on suunnittelussa varattava säilytys-tilat teknisten tilojen yhteydestä.

Kohteessa on eri luokkiin kuuluvia lääkintätiloja, jotka toteutetaan ao. ohjeita ja määräyksiä noudattaen.

Kuvantamistiloihin ei sijoiteta magneettikuvauslaitteita, eli ferromagneettisten materiaalien (Fe, Ni) käytölle ei ole rajoitteita.

Ympäristötavoitteet

Hankkeen sähköjärjestelmien suunnittelun tavoitteita ovat mm. elinkaariedullisten ratkaisujen käyttö ja rakennusten energiankulutuksen minimointi. Hankkeen energiatehokkuustavoitteita voidaan tarkentaa ja täsmentää yleissuunnittelun aikana.

Sähkötilat ja -reitit

Sähkönjakelulle, varavoimalle ja katkeamattoman sähkönjakelun järjestelmille, valaistusjärjestelmien keskus- ja hallintalaitteille sekä telejärjestelmien keskuslaitteille ja kerrosjakamoille tulee varata riittävät tilat. Samoin varataan tilat johtoteille ja kaapelointireiteille. Tilavaraukset tehdään yhdessä arkkitehtisuunnittelijan kanssa.

Teknisissä tiloissa, nousukuiluissa ja alakattojen yläpuolella kaapelihyllytyyppinä käytetään teräksisiä sinkittyjä tikashyllyjä. Kaapelitikkaina käytetään vain tikaskäyttöön suunniteltuja tuotteita, joihin esim. kaarikiinnikkeet voidaan kiinnittää.

Näkyviin jäävät hyllyosuudet toteutetaan valkoiseksi poltto- tai pulverimaalatuilla levyhyllyillä sekä sisäpuolisilla kannakkeilla ja huomaamattomilla jatkoksilla

Kaikki johtavasta materiaalista valmistetut johtotiet (kaapelihyllyt, ripustuskiskot, johtokanavat) liitetään potentiaalintasaukseen.

Vahvavirta-asennuksille toteutetaan teleasennuksista erilliset johtotiet.

Palonkestoiset johtojärjestelmät asennetaan omille johtoteilleen. Palonkestävät johtotiet asennetaan ja kiinnitetään palonkestävästi.

Seinien kohdalla hyllyt katkaistaan aina.

Kerrosjakamotiloissa voidaan käyttää myös lankahyllyjä.

Johtokanavia asennetaan vaakasuoraan vain muuntojoustavuudeltaan hyvin pysyviin tiloihin. Pääsääntöisesti käytetään muuntojoustavuudeltaan hyviä siirrettäviä pistorasiapylväitä.

Huonetoiloissa pystysuuntaisina johtoteinä käytetään johtokanavia. Tilahallintalaitteet (valaistusohjauspainikkeet, huonesäätimet, ym.) sijoitetaan pystysuuntaisiin johtokanaviin. Sähköpieliä ei käytetä sisäilmastoluokan S1 ääneneristävyysvaatimusten vuoksi.

Johtokanavana käytetään valkoiseksi polttomaalattua alumiinista johtokanavaa, jolla on oma johto-osa heikkovirtakaapeleille vaakaosuuksilla ja pystyosuuksilla.

Lattiarasiat ja -kanavat eivät ole Tervetalo ohjeistuksen mukaisia, joten niiden käytöstä on erikseen sovittava yhdessä tilaajan kanssa

Valaisinripustuskiskoina käytetään alakatottomissa tiloissa pääasiassa teräksisiä valkoiseksi polttomaalattuja valaisinripustuskiskoja. Teknisissä tiloissa (IV- ja lämmönjakohuoneet, sähköpääkeskus tms.) käytetään sinkittyjä valaisinripustuskiskoja.

Ripustuskiskoja voidaan käyttää myös palonkestoisten johtojärjestelmien kaapelitienä. Silloin kiinnitykset ja asennukset tehdään palonkestoisesti.

Kaikki kaapeliläpiviennit suljetaan ominaisuuksiltaan lävistetyn rakenteen ominaisuuksia vastaaviksi.

VSS-tilojen läpivientien tulee täyttää ao. tilojen vaatimukset.

Tonttialueelle tai lattioiden alle perusmaahan sijoitetaan tarpeen mukaiset tiiviit muoviset kaapeliputket ja kaivot. Tilaa varataan myös myöhempiä tarpeita, kuten ajoneuvojen latauspisteitä varten.

Sähköliittymä

Rakennuspaikan läheisyydessä sijaitsee nykyinen Oulun Seudun Sähkö Oy:n muuntamo, josta syötetään tontin nykyisiä rakennuksia. Nykyinen liittymä 3x35A/400V. Uudisrakennukselle tarvittavan liittymän (alustavasti 3x250A/400V) sähkösuunnittelija mitoittaa yleissuunnittelujakson alussa ja informoi Oulun Seudun Sähkö Oy:n verkostosuunnittelijaa, jotta liittymä saadaan verkstorakennustöineen rakennettua ajoissa.

Sähkön tuotantojärjestelmät ja -laitteistot

Aurinkovoimala

Hyvinvointikeskus varustetaan mahdollisimman tehokkaalla aurinkovoimalalla.

Tilaajan tavoitteena on hankkia aurinkoenergiaa palveluna, jossa energiayhtiö rakentaa kiinteistölle tulevan aurinkovoimalan omaan taseeseensa. Palvelusopimuksen tavoitteena tilaajalla on hankkia voimala omistukseensa suoraan hankintaa kevyemmällä investointitaakalla. Palvelua alueella tarjoavat ainakin Oomi Oy sekä Helen Oy.

Yleissuunnittelun aikana määritetään aurinkovoimalan paino ja tuulikuorma. Tiedot sähkösuunnittelija toimittaa rakennesuunnittelijalle, katon rakenteiden määrittystä varten.

Varavoima

Kiinteistö varustetaan huoltotien läheisyyteen pysäköitävän siirrettävän varavoimalan liitäntäpisteellä. Alustava varavoimatehon tarve on n. 100 kW. Varavoimatarve tarkennetaan yleissuunnitteluvaiheessa.

Katkeamattoman sähkönsyötön laitteistot hankitaan paloilmoitinta, turva- ja poistumistievalaistusta, lukitusta ja kulunvalvontaa, tietoliikenneverkkoja (kerrosjakamot, reitittimet, toistimet), potilas- ja avunpyyntökutsujärjestelmää sekä kuulutusjärjestelmää varten. Päätelaitteiden (tietokoneet, näytöt ym.) sekä lääketieteellisten laitteistojen laitekohtaiset ups-kojeet hankkii käyttäjä.

Sähköenergian pääjakelu

Sähköpääkeskustilaan rakennetaan uusi pääkeskus. Pääjakelu toteutetaan TNS -järjestelmänä.

Jakokeskuksia sijoitetaan osastoittain siten, että kokonaisuutena teknistaloudellisesti järkevä muuntojoustava sähkönjakeluverkko saadaan toteutettua.

Keskukset varustetaan päämittauksen lisäksi alamittauksilla, jotta tarpeen mukaan eri jakelualueiden tilarajojen mukaisesti eri käyttäjäyksiköiden sähkönjakelu saadaan mitattua. Mittausjärjestelmän tulee mukautua myös tilamuutoksiin.

Kaikki kaapeloinnit koko kiinteistössä toteutetaan vähintään luokan Cca-s1,d2,a1 halogeenittomilla kaapeleilla.

Keskusten välinen jakelu toteutetaan kaapeleilla.

Turvasyöttöjärjestelmien (savunpoisto, turvavalistus ja vastaavat) johdot kaapeloidaan palonkestävillä kaapeleilla ja asennetaan palonkestäville johtoteille.

Rakennuspaikalla koottavia johtoja ei käytetä.

Maadoitukset

Rakennukseen asennetaan maadoitukset ja potentiaalintasaukset sekä vikavirtasuojaukset standardin SFS 6000-5-54 mukaisesti.

Tekniisiin tiloihin ja jokaisen jakokeskuksen yhteyteen asennetaan potentiaalintasauskiskot, joihin yhdistetään pääkanavat, putkistot, valaisinripustuskiskot yms. johtavat metalliosat.

Lääkintätiloissa käytetään tilamäärittysten mukaisia lisämaadoitusjärjestelmiä ja -asennuksia liitäntäpisteineen.

Yleiskaapeloinnin kerrosjakamot, sekä erilliset telejärjestelmät kytketään potentiaalintasausjärjestelmään.

Pääjakelun johtoreitit maadoitetaan päämaadoituskiskon kautta ja yhdistetään johtavin liitoksin.

Sähköjärjestelmän suojaus

Loistehon kompensointi- ja yliaaltojen suodatuslaitteet

Pääkeskukseen varataan kytkinvaroke sekä loistehon kompensointi-, että yliaaltojen suodatuslaitteille.

Ylijännitesuojat

Kiinteistö varustetaan tarpeenmukaisilla ylijännitesuojilla. Ylijännitesuojauksessa on huomioitava aurinkovoimalan ja mahdollisten matkaviestintukiasemien ilmastollisten ylijännitteiden suojaustarpeet.

Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Kaikille asennettaville kiinteistön laitteille ja laitteistoille rakennetaan EN 6000 -standardin mukaisesti sähköenergian syöttö. Kiinteästi ja puolikiinteästi asennettaville laitteille asennetaan tarvittavat vahinkokäynnistyksen estokytkimet sekä käynnistin- ja liitäntälaitteet.

Keittiön ja kuvantamisen tiloihin asennetaan avaintoimiset ohjauskytkimet, joilla ko. tilojen laitteistot saadaan luotettavasti jännitteettömiksi.

Hissille asennetaan nousujohdot suoraan pääkeskuksesta. Hissi toimii pelastushissinä, ja varustetaan varavoimasyötöllä.

Sähköliitännäjäjärjestelmät

Pistorasiat asennetaan pääosin kattopintoihin, pistorasiapylväisiin ja pystysuuntaisiin johtokanaviin. Vain hyvin pysyvissä tiloissa käytetään vaakasuoria johtokanavia. Vuodeosastolla käytetään potilas-paneeleja.

Kalustesarjana käytetään yhtenäistä vakiomallista sarjaa (vahvavirta- ja tele-pistorasiat). Peite- ja kehyslevyjen valinnassa huomioidaan korkeakontrastisuutta edellyttävät tilat arkkitehtisuunnittelijan ohjeen mukaisesti.

Asennuskorkeuksien määrittelyssä on huomioitava esteettömyyden vaatimukset.

Kalusteiden kotelointiluokat valitaan tilaluokitusten mukaisesti.

Kosketinkiskoja käytetään kohdevalaistuksen ja erityistarkoituksiin varattavien pistorasioiden sijoittelun muunnosjoustavuutta lisäämässä.

Jokainen uusi pysäköintipaikka varustetaan autolämmityspistorasialla.

Sähköautojen latausjärjestelmään varaudutaan putkituksilla ja keskusten kytkinvarokelähdöillä.

Valaistus

Valaistuksen ohjaus sekä sisällä että ulkona perustuu pääosin läsnäoloon. Valaistusta hallitaan väylä-pohjaisen hallintajärjestelmän kautta.

Sisätiloissa käytetään vain suljettuja valaisimia, jotka pääsääntöisesti sijoitetaan alakattopintaan.

Valaisimissa käytetään valonlähteinä led-paneeleja.

Valaistuksen voimakkuuden ja värilämpötilan tulee olla säädettävissä, ja tarvittaessa säätää automaattisesti ns. päivänkierron mukaisesti.

Valaisimet ovat pääsoin LED-valaisimia.

Esitysvalaistusjärjestelmä toteutetaan suppeana soveltuvaan tilaan.

Turva- ja poistumistievalaistus toteutetaan asiaa koskevan standardin mukaisesti, osoitteellisena ja automaattisesti testautuvana järjestelmänä.

Tilojen viihtyvyys ja erilaisia valaistustilanteita esim. vuodeosasolla ja taukotiloissa on otettava huomioon suunnittelussa.

Ensiapu-, toimenpide- ym. lääkintätiloihin asennetaan käyttäjän hankintaan kuuluvat tutkimusvalaisimet.

Sähköiset lämmitysjärjestelmät

Oleskeluterasseille asennetaan säteilylämmittimet. Lämmittimiä ohjataan terassille johtavan oven läheisyyteen sijoitettavalla käyntiajan osoittavalla helppokäyttöisellä kojeella. Rakennusautomaatio rajoittaa käyntiaikaa ja käyttöolosuhdetta.

Peseytymistiloihin toteutetaan mukavuuslattialämmitys, ellei vesikiertoista lattialämmitystä voida toteuttaa. Lämpötilan hallinta teknisistä tiloista.

Mikäli muiden suunnittelualojen ratkaisut sitä edellyttävät, toteutetaan sähkölämmitteisiä ikkunoita tarpeen mukaan.

Räystäskourut, syöksytorvet ja kattokaivot varustetaan rakennusautomaation ohjaamalla sulanapitojärjestelmällä. Mikäli muita jäätymiselle herkkiä putkistoja suunnitteluratkaisujen vuoksi joudutaan toteuttamaan, varustetaan ne saattolämmityksellä.

Sisäänkäyntien ja lastausalueiden sulanapito järjestetään ensisijaisesti nestekiertoisilla kaukolämmöstä energiansa saavilla ratkaisuilla. Tarvittaessa näiden alueiden sulanapito voidaan toteuttaa sähköisenä.

7.9. Telejärjestelmät

Kiinteistön talojakamo liitetään alueen yleiseen tietoliikenneverkkoon alueen teleoperaattoreiden valokuituverkkojen kautta. Liittymät toteutetaan eri reittejä pitkin, vähintään kahden eri operaattorin verkoihin. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää langattomiin verkkoihin tukeutuvaa varmennusyhteyttä.

Paloilmoitin liitetään valvotulla ja varmennetulla yhteydellä alueen Hätäkeskukseen.

Yleiskaapelointi, sekä yhteisantenni- ja langattomat verkot

Rakennukseen toteutetaan kattava yleiskaapelointiverkko.

Kerrosjakamot liitetään toisiinsa ja talojakamoon valokaapeliyhteyksillä, jotka varmennetaan tarvittavassa laajuudessa kuparikaapeliyhteyksin.

Kerrosjakamot rakennetaan siten, että eri toimijoiden ja toimialojen verkot saadaan fyysisesti erotettua. Lukittavat kerrosjakamot voivat sijaita samassa tilassa, mutta lukitus on toteutettava siten, ettei eri tietosuoja-alueiden (terveydenhuolto, sosiaalipalvelut, ruokahuolto, ym.) verkkoja voi hallinnoida 'yhden oven takaa'.

Yleiskaapeloinnin varaan rakennetaan myös kattava wlan-verkko.

Matkaviestinten toiminnan varmistamiseksi rakennukseen toteutetaan langaton laajakaistasisäverkko, joka toimii paitsi matkapuhelinten LTE (4G, 5G), myös virve-verkon TETRA -toistimena.

Rakennus varustetaan radio- ja tv-lähetysten vastaanottoon tarkoitettulla yhteisantennijärjestelmällä. Antennipisteitä sijoitetaan jokaiseen asuin- ja potilashuoneeseen, auloihin, oleskelu- ja kokoontumistiloihin, sekä valvomo- ja päivystystiloihin.

AV-järjestelmät ja äänentoisto

Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä toteutetaan kattamaan koko kiinteistö. Järjestelmän tulee toistaa myös ennalta tallennetut evakuoitiohjeet, paloilmoittimen tai käyttäjän ohjauksesta. Potilashuoneissa äänentoistojärjestelmään kytkettävät tyynykaiuttimet kytketään toistamaan kuulutukset myös radion tai television äänentoiston aikana.

Yleisötiloihin rakennetaan tarvittavat induktiosilmukat, jotka kytketään ko. tilan äänentoistovahvistimiin. Vastaanottopisteiden paikallisinduktiolaitteet hankki käyttäjä.

Kokoontumistiloihin toteutetaan kuvanesityslaitteistoja yleissuunnittelun aikana tarkennettavien tarpeiden mukaisesti. Kuvanesitystä voidaan toteuttaa käyttötarkoituksessa soveltuvimmalla tavalla, projektoreilla tai näytöillä. Kuvanesityksen tarvitsema äänentoisto suunnitellaan mahdollisimman helpokäyttöiseksi (esim. led-näyttö + sound bar). Kuvanesityksen liitännät ajanmukaisesti sekä kaapeloituina (HDMI), että langattomana (Miracast).

Video-ovipuhelinjärjestelmä

Kaikki sisäänkäynnit varustetaan video-ovipuhelimilla. Sisäyksiköiden tarkempi sijoitus määritetään yleissuunnitteluvaiheessa siten, että kaikkina vuorokaudenaikoina rakennuksessa työskentelevät henkilöt ovat tavoitettavissa. Järjestelmään toteutetaan myös aikarajoitteinen sulkutoiminto, jolla mahdollisen häiriökäyttäytymisen haittoja voidaan rajoittaa.

Tilavaraus- ja sisäänpyyntöjärjestelmät

Neuvottelutilat, toimistot, hiljaiset tilat ja vastaanottotilat varustetaan autonomisesti toimivilla tilavarausnäytöillä, jotka käyttäjä voi halutessaan kytkeä omiin tietojärjestelmiinsä.

Vastaanottohuoneet ja toimistot varustetaan sisäänpyyntökojeilla.

Varattuvalojärjestelmiä toteutetaan tarpeen mukaan toimenpide- ja kuvantamistiloihin.

Avunpyyntö- ja kutsujärjestelmät, hätäpuhelimet

Kiinteistö varustetaan kattavalla paikantavalla avunpyyntö- ja kutsujärjestelmällä. Pääosa päätelaitteista toteutetaan langattomina. Avunpyyntö- ja kutsujärjestelmä valitaan siten, että se tarjoaa mahdollisuuden avun pyytäjän ja vastaajan väliseen puheyhteyteen. Liikuntaesteisten wc-tilat, sekä yleisötilat varustetaan kiinteillä avunpyyntöjärjestelmän kutsulaitteilla.

Hissi varustetaan sekä hätäpuhelimella, että avunpyyntöjärjestelmän kutsulaitteella

Palveluvuoronumerojärjestelmät

Yleissuunnitteluvaiheessa tarkennetaan mahdollisten palveluvuoronumerojärjestelmien tarve. Järjestelmän hankkii tarvittaessa käyttäjä, ja kaapelointi toteutetaan yleiskaapeloinnin kautta.

Ajannäyttöjärjestelmä

Rakennus varustetaan kattavalla ajannäyttöjärjestelmällä. Toimenpide- ja vastaanottotiloihin sijoitetaan myös sekuntiosoitinella varustetut kellot, muissa tiloissa tavanomaiset minuutti- ja tuntiosoitinilla varustetut kellot.

Asuin- ja potilashuoneisiin ei sijoiteta ajannäyttökelloja.

Informaationäytöt

Yleisötilat ja yhteisaulat varustetaan informaationäytöillä, jotka tukeutuvat yleiskaapelointijärjestelmään.

Kulunvalvonta, sähköinen lukitus ja työajanseuranta

Kiinteistön kaikki ulko-ovet, sekä eri käyttötarkoitusta tai käyttöaikaa rajoittavat ovet varustetaan sähköisellä lukituksella, jota ohjataan kulunvalvontajärjestelmän tunnistimien ja aikaohjelmien kautta.

Kulunvalvonta ohjaa sekä sähköistä lukitusta, että ovenavauslaitteita.

Muistisairaiden tiloissa tiloittain kohdennettava sähköinen lukitusjärjestelmä.

Työajanseurantajärjestelmä integroidaan kulunvalvontaan siten, että käyttäjä voi hallinnoida molempia järjestelmiä samasta pisteestä samalla tunnisteella. Työajanseurantajärjestelmän lounaspäät sijoitetaan ruokasaliin.

Rikosilmoitin ja kameravalvonta

Rikosilmoitin integroidaan kulunvalvontajärjestelmään siten, että kulunvalvonta ohjaa murtoilmaisujärjestelmän osastokohtaista kuorisuojausta. Tiettyinä aikoina ohjaus edellyttää tunnistautumista kaksinkertaisella varmennuksella, esim. koodikortinlukijalla.

Videovalvontajärjestelmä toteutetaan osoitteellisena, liikkeen tunnistavana ja haluttaessa rikosilmoittimelle herätteen antavana hälyttävänä järjestelmänä. Järjestelmä toteutetaan palvelutuottajan ulkoiseen palvelimeen tukeutuvana.

Paloilmoitin

Rakennus varustetaan viranomais määräykset täyttävällä osoitteellisella paloilmoitinlaitteistolla.

Järjestelmän hälytykset välitetään valvotulla hälytysyhteydellä hätäkeskukselle, sekä liitetään automaatiojärjestelmään, josta hälytykset ja ennakkohälytykset välitetään kiinteistön päivystävälle henkilökunnalle sekä kiinteistöhoitajalle.

Savunpoisto ja palonrajoitus

Rakennus varustetaan erillisen savunpoistosuunnitelman mukaisella savunpoistojärjestelmällä. Savunpoiston ohjauslaitteet sijoitetaan pelastuslaitoksen hyväksymään paikkaan.

Savun- ja palonrajoittimille toteutetaan automaattinen testaus-, ohjaus- ja valvontajärjestelmä, joka liitetään kiinteistöautomaatioon.

Palonrajoitusjärjestelmä ohjaa ilmanvaihdon palopeltejä, palo-ovien aukipito- ja avauslaitteita, sekä savusulkuovia.

Rakennusautomaatio

Rakennukseen toteutetaan rakennusautomaatiojärjestelmä, jolla hallitaan rakennuksen LVIAS-järjestelmiin liittyviä ohjaus-, säätö-, mittaus- sekä valvonta- ja hälytystoimia.

Rakennusautomaatiojärjestelmällä hallitaan rakennuksen taloteknisiä järjestelmiä niin, että saavuttamaan rakennukselle asetetut sisäilmaston vaatimukset ja asetukset. Lisäksi järjestelmä huolehtii, ettei energiankäyttö ylitä tavoitteita.

Rakennus liitetään Vaalan kunnan kiinteistövalvontajärjestelmään.

Automaatiojärjestelmän tulee olla selainkäyttöinen ja etäkäytettävissä tavanomaisilla verkkoselaimilla ilman erikseen asennettavia ohjelmistoja.

Järjestelmä tulee hyväksyttävä rakennuttajan edustajilla, niin että järjestelmä on mm. etäkäytön osalta täysin yhteensopiva kunnan muiden kiinteistöjen automaatiojärjestelmien kanssa.

Paikallisella graafisella käyttöliittymällä varustettu rakennusautomaatiojärjestelmä liitetään kiinteistön yleiskaapelointiverkon kautta etävalvontaan. Jatkohälytykset voidaan toteuttaa joko palvelutuottajan kautta, tai kiinteistöön asennettavalla gsm-modeemilla.

Opastevalojärjestelmä

-

Säätilannäyttöjärjestelmä

-

Ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmä

-

Väestönsuojeluhälyttimet

-

7.10. Energiatehokkuus suunnitteluratkaisuissa

7.10.1. Arkkitehti- ja rakennesuunnittelu

Arkkitehti- ja rakennesuunnittelun osuus energiatehokkuuden suunnitteluratkaisuissa tarkennetaan jatkosuunnittelussa esimerkiksi aukkojen sijoittelu suhteessa ilmansuuntaan.

7.10.2. LVIA-suunnittelu

LVIA-suunnittelussa huomioidaan eri tilojen eri käyttäjät ja eriaikaiset käyttöajat sekä mahdollinen ilta-käyttö ilmanvaihdon aikaohjelman suunnittelussa hyvän energiatehokkuuden saavuttamiseksi.

7.10.3. Sähkösuunnittelu

Sähkösuunnittelun energiatehokkuustavoitteet on määritelty sähkö- ja automaatio-suunnittelun tavoiteasiakirjassa

8. LAATUTAVOITTEET

8.1. Yleiset tavoitteet

Hankkeen teknisen toteutuksen tulee täyttää voimassa olevat lait ja asetukset. Rakentamisessa noudatetaan Kuivaketju 10 periaatteita ja Terve talo -kriteereitä kaikilta soveltuvilta osin ja vain perusteluin syin niistä voidaan poiketa.

Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota veden- ja kosteudenhallintaan, elinkaarikustannuksiin, energiatalouteen ja uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämiseen sekä puhtaaseen sisäilmaan. Rakennuksen tulee olla turvallinen, terveellinen ja viihtyisä. Rakentamisessa tulee suosia kestävän kehityksen mukaisia ratkaisuja. Rakennuksen energiatalouteen kiinnitetään erityistä huomiota.

Suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon valmiin kohteen sekä rakennustyömaan työturvallisuusasiat, kuten henkilöturvallisuus, rakenteellinen turvallisuus, toiminnallinen turvallisuus ja tietoturva.

Suunnittelussa ja rakentamisen toteutuksessa on huomioitava tilaajan ja käyttäjän toiminnalliset ja laadulliset tavoitteet asetetuissa tavoitekustannuspuitteissa sekä tilaajan ja käyttäjän hankkeelle asettamat laatutavoitteet.

8.1.1. Yleiset laatutason määräykset

— Yleinen käyttöikätaavoite	50 vuotta
— Energiatavoitteet	luokka A
— Sisäilmaluokka	S1
— Akustiikka	S1
— Rakentamisen puhtausluokka	P1
— IV-järjestelmien puhtausluokka	P1
— Valaistusolosuhteet	SFS12464-1 mukaan
— Rakennusmateriaalit	M1
— Ääneneristävyys	S1

8.2. Sisäilmatavoitteet

Rakennettavan kohteen sisäilmaluokka on S1 (SISÄILMASTOLUOKITUS 2008). Sisäilmastoluokitus 2008 on tarkoitettu käytettäväksi rakennus- ja taloteknisen suunnittelun ja urakoinnin sekä rakennustarviketeollisuuden apuna, kun tavoitteena on rakentaa entistä terveellisempiä ja viihtyisämpiä rakennuksia.

Tavoitteiden toteutuminen edellyttää rakentamisessa Terve Talo -periaatteiden ja puhtausluokan P1 vaatimusten noudattamista.

Sisäilmastoluokitus on kolmitasoinen: laatuluokat S1, S2 ja S3. Luokka S1 on paras, mikä merkitsee suurempaa tyytyväisten osuutta. Tavoitteen asettaminen sisäilmastolle edesauttaa eri toimijoiden yhteistyötä ja vähentää siten terveyttä tai viihtyvyyttä vaarantavien ongelmien syntymisen riskiä.

S2: Hyvä sisäilmasto

Tilan sisäilman laatu on hyvä eikä tiloissa ole häiritseviä hajuja. Sisäilmaan yhteydessä olevissa tiloissa tai rakenteissa ei ole ilman laatua heikentäviä vaurioita tai epäpuhtauslähteitä. Lämpöolot ovat hyvät. Vetoa ei yleensä esiinny, mutta ylikämpeneminen on mahdollista kesäpäivinä. Tiloissa on niiden käyttötarkoituksen mukaiset hyvät ääni- ja valaistusolosuhteet.

S1: Yksilöllinen sisäilmasto

Tilan sisäilman laatu on erittäin hyvä eikä tiloissa ole havaittavia hajuja. Sisäilmaan yhteydessä olevissa tiloissa tai rakenteissa ei ole ilman laatua heikentäviä vaurioita tai epäpuhtauslähteitä. Lämpöolot ovat viihtyisät eikä vetoa tai ylikämpenemistä esiinny. Tilan käyttäjä pystyy yksilöllisesti hallitsemaan lämpöoloja. Tiloissa on niiden käyttötarkoituksen mukaiset erittäin hyvät ääniolosuhteet ja hyviä valaistusolosuhteita tukemassa yksilöllisesti säädettävä valaistus.

8.3. Laadunvarmistusmenettely

Suunnitelmat sovitetaan yhteen pääsuunnittelijan johdolla ja suunnittelijoita veloitetaan tavanomaisen suunnitteluprosessin lisäksi osallistumaan viikoittain pidettäviin urakoitsijapalavereihin. Rakennustyön laadun valvojana toimivat rakennuttajakonsultin lisäksi suunnittelualakohtaiset suunnittelijoiden edustajat.

Rakennustyön laatuun tullaan kiinnittämään huomiota tilaajan laadunvarmistusohjeistuksella. Sisäilmaongelmien ennalta ehkäisyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota.

9. KUSTANNUSTAVOITTEET

Hankkeesta on laadittu tavoitehinta-arvio hankesuunnittelun aikana laadittujen suunnitelmien pohjalta.

9.1. Rakentamiskustannukset

Hankkeen tavoitehinta-arvio on yhteensä 7 973 000 €, alv. 0 %. Kustannus vastaa noin 2 563 €/brm² alv 0%.

9.2. Ylläpitokustannukset

Rakennettavan kiinteistön ylläpitokustannukset ovat hankesuunnitelman tila- ja energialuokkatavoitteilla ja keskimääräisillä kustannuksilla arvioituna noin 58 000 euroa vuodessa, josta energiakustannusten osuus on n. 27 000 euroa vuodessa ja kiinteistön muut ylläpitokulut n. 31 000 euroa vuodessa.

Taloteknisillä järjestelmillä ja muilla energiatehokkailla ratkaisulla pyritään energian säästöön ja sitä kautta ylläpitokustannusten vähentämiseen.

9.3. Kustannusten jakautuminen

Laskelmat hyvinvointikeskuksen rakennuskustannusten kertymistä esim. vuositasolla.

Vuodelle 2021, yhteensä n. 5 milj. t€

Vuodelle 2022, yhteensä n. 3 milj. t€

Lisäksi käyttäjän hankinnat (irtokalusteet, atk-laitteet ja terveydenhuollon laitteet ja välineet ym.)

9.4. Rahoitus

Hankkeen rahoittamiseen esitetään vaihtoehtoisiksi kaksi erilaista rahoitusmuotoa: taselaina tai kiinteistöleasing. Nämä kaksi edellä mainittua ovat kustannuksiltaan lähellä toisiaan. Suurimpana erona näissä vaihtoehtoisissa on, että taselaina aiheuttaa kunnan taseessa suuren lainamäärän.

Kiinteistöleasingkohteissa rahoituslaitos toimii samanaikaisesti kohteen rahoittajana ja omistajana. Tällöin kiinteistö ja siihen kohdistuvat velat ovat rahoituslaitoksen taseessa ja kaupungin vastuissa on pelkästään leasing-sopimus. Kiinteistöleasingkohteissa kaupunki vuokraa pitkäaikaisella sopimuksella tontit kiinteistöineen rahoittajalle. Kilpailutuksella aikaan saatu sopimus solmitaan sitten rahoittajan nimiin. Kunta ja rahoittaja tekevät vuokrasopimuksen, johon yleensä sisältyy lunastusmahdollisuus vuokra-ajan päättyessä. Lisäksi laaditaan kolmikantasopimus, jolla kaikki kolme osapuolta, rahoittaja, kunta ja palveluntuottaja sidotaan yhteen.

Kiinteistöleasing sopimukseen liittyvän tontin muodostamiseen on varattava riittävästi aikaa ja käytännössä toimiin on ryhdyttävä ennen rahoituksen kilpailuttamista.

10. HANKKEEN AIKATAULU

10.1. Hankeaikataulu ja vaiheistus

Esitetyt aikataulut ovat ohjeellisia ja tulevat täsmentymään luonnossuunnittelun edetessä. Alustava projektiaikataulu on seuraava:

Hankesuunnittelu	05/2020 – 08/2020
Urakoitsijoiden kilpailutus	08/2020 – 09/2020
— sisältää hankesuunnitelman, tarjouspyyntömateriaalin laadinnan, nopeutetulla avoimella menettelyllä urakan kilpailutuksen, tarjousten vertailun ja valintapäätöksen sekä ilmoitusajan urakoitsijan valinnasta	
Rakentaminen	01/2021 – 05/2022

Tilaaajan tavoitteena on, että hyvinvointikeskus olisi käyttöönotettavissa kesäkuussa 2022.

10.2. Rakentamisen vaihtoehdot

Hanketta ei nähdä mahdolliseksi lykätä eikä peruuttaa, koska muutoin joudutaan tekemään kalliita investointeja vanhassa purkukuntoisessa terveysaseman kiinteistössä todettujen puutteiden vuoksi.

10.3. Väistötilat

Käyttäjien väistötilat ja niiden sijainti, mikäli väistötiloja tarvitaan.

Väistötilojen suunnittelua ei ole tehty hankesuunnittelun aikana, eikä siitä aiheutuvia ylimääräisiä kuluja ole huomioitu tavoitebudjetissa.

11. HANKKEEN TOTEUTUSMUOTO

11.1. Urakkamuoto

Urakkamuoto määrittelee, minkälaisin ehdoin urakoitsijoiden kanssa toimitaan. Urakkamuotoja jaotellaan suoritusvelvollisuuden laajuuden ja urakkahinnan maksuperusteen mukaan. Lisäksi urakkamuotoja tarkastellaan urakoitsijoiden välisten suhteiden perusteella jaoteltuna pää-, sivu-, ali-, osa- ja erillisurakoihin. Urakkamuoto ja -suhteet määritellään urakkasopimuksissa.

	URAKKAMUOTO	SOPIMUKSEN SUUNNITELMAT	VASTUU SUUNNITELMISTA	PÄÄTÖKSET ALIURAKOISTA
SUUNNITTELE JA RAKENNA -MUODOT	SR-urakka	Hanke- tai ehdotus-suunnitelma	Toteuttaja	Toteuttaja
	Teknisten ratkaisujen urakka	Ehdotus- tai yleis-suunnitelma	Vastuu siirtyy toteuttajalle	Toteuttaja
PÄÄURAKKAMUODOT	Kokonais-urakka	Yleis- tai toteutus-suunnitelma	Rakennuttaja	Toteuttaja
	Jaettu urakka	Yleis- tai toteutus-suunnitelma	Rakennuttaja	Toteuttaja
PROJEKTINJOHTO-MUODOT	PJ-urakka	Päätetään hankkeen mukaan	Rakennuttaja tai vastuu siirtyy	Rakennuttaja
	PJ-palvelu	Hanke- tai ehdotus-suunnitelma	Rakennuttaja	Rakennuttaja
	PJ-rakennuttaminen	Yleis- tai toteutus-suunnitelma	Rakennuttaja	Rakennuttaja
YHTEISVASTUU-MUODOT	Hanke-kumppanuus	Päätetään hankkeen mukaan	Yhteinen vastuu	Päätetään yhdessä
	Projekti-allianssi	Hanke-suunnitelma	Yhteinen vastuu	Päätetään yhdessä
ELINKAARIVASTUU-MUODOT	Elinkaari-urakka (PPP)	Ehdotus-suunnitelma	Toteuttaja	Toteuttaja

Kuva 1: Rakennushankkeiden urakkamuotoja. Viite: RT 10-11223 Talonrakennushankkeen kulku. Toteutusmuodot.

Suunnittele ja rakenna -urakkamuodoissa (SR-urakka tai puhekielessä KVR-urakka) urakoitsija sekä suunnittelee että toteuttaa hankkeen. Toteutusmuodosta riippuen sopimus urakoitsijan kanssa tehdään eri valmiusasteen suunnitelmilla tai asiakirjoilla. Tarjoushinta on sitova, ja lisäkustannuksia aiheutuu rakennuttajan vaatimista laajuuden tai laadun muutoksista. Tarjouksessa urakoitsija ja tämän alaisuudessa toimivat suunnittelijat kehittävät yhteistyössä parhaan mahdollisen ratkaisun, jolla rakennuttajan asettamat tavoitteet täyttyvät. Urakoitsijat esittävät siis tarjouksessa yleisratkaisuja, joiden vertailu suoritetaan ennalta määriteltyjen tavoitteiden valossa.

Suunnittelua sisältävissä urakkamuodoissa rakennuttajan on tiedettävä ja kyettävä määrittelemään tarkkaan suunnittelun sekä lopputuloksen laatu- ja toteutusvaatimukset. Kuitenkin myös erilaisille ratkaisuille on jätettävä joustovaraa, jotta urakoitsija voi tarjota erilaisia vaihtoehtoja.

SR-urakan etuna on suunnittelun ja toteutuksen keskittyminen samalle yritykselle, jolloin suunnittelussa voidaan ottaa huomioon rakennustyön toteuttaminen ja sen kustannukset. Haasteena SR-urakassa on laatutason määrittäminen sopimusta tehtäessä ja mahdolliset rakentamisprosessin aikaiset rakennuttajan muutokset.

Yhteenveto:

- + Pystytään toteuttamaan nopeammalla aikataululla
- + Yksinkertaiset sopimussuhteet
- + Suunnitteluvastuu urakoitsijalla
- Haastava urakkahankinta
- Rakennuttajalla vähäiset vaikutusmahdollisuudet ja päätösvalta urakkahankinnan jälkeen
- Muutokset kalliita
- Laadukas toteutus haastava

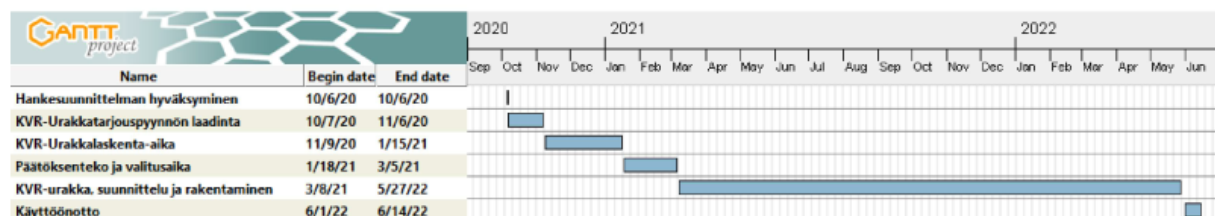
KVR- aikatauluerimerkki

kilpailutuksen valmistelu 10 – 11 / 2020

kilpailutus 12 – 01 / 2020

KVR-suunnittelun ja rakentamisen aloitus 02/2021

Hanke valmis 05/2022



Pääurakkamuodoissa rakennuttaja palkkaa päätoteuttajan vastaamaan rakennustyön johtamisesta ja toteutuksesta. Pääurakkamuotoja ovat kokonaisurakka ja jaettu urakka. Pääurakkamuodoissa rakennuttaja on vastuussa suunnittelusta.

Pääurakkamuodoissa suunnittelun kustannusohjaus määrittää pitkälti hankkeen kustannukset. Urakoitsijoiden kanssa solmitaan sopimukset toteutussuunnitelmien perusteella, joissa toteutusratkaisut on jo lyöty lukkoon. Urakkakilpailun kohteeksi jäävät hankintojen ja työsuoritusten kustannukset. Haasteena pääurakkamuodoissa on suunnittelun oleminen erillään toteutuksesta, jolloin urakoitsijoiden asiantuntemusta ei välttämättä päästä hyödyntämään suunnitelmien kehittämisessä. Näin tehokkaammat ja paremmat suunnittelu- ja toteutusratkaisut voivat jäädä syntymättä.

Pääurakkamuoto sopii parhaiten laajuudeltaan ja vaatavuudeltaan tavanomaisiin rutiinikohteisiin. Mahdollisten epävarmuuksien tulee olla merkittävyydeltään pieniä. Rakennuttajan tavoitteiden tulee olla selkeästi määriteltävissä ja rakennuttajan tulee suunnitella rakennushanke riittävän pitkälle ennen urakoitsijavalintaa tai käytettävä kustannusperusteisia maksuperusteita.

Yhteenveto:

- + Vaikutusmahdollisuudet ja päätösvalta pysyvät rakennuttajalla
- + Pitempi suunnittelu-aika, valmiimmat suunnitelmat
- Useat sopimussuhteet
- Suunnitteluvastuu rakennuttajalla
- Urakoitsijan suunnitteluratkaisuja ei päästä hyödyntämään tehokkaasti

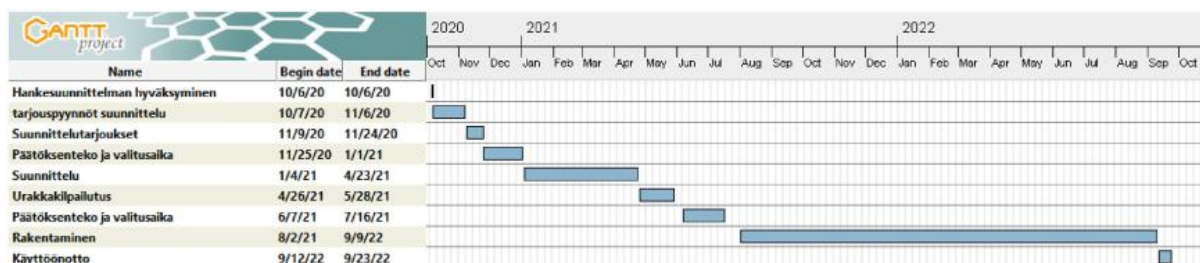
Perinteinen urakamalli aikatauluesimerkki

Suunnittelijoiden kilpailutus 10-11/2020

Suunnittelu-aika 11/2020-4/2021

Urakoiden kilpailutus 4-5/2021

Hanke valmis 09/2022



11.2. Hankkeen kilpailutus

Hanke kilpailutetaan noudattaen lakia julkisista hankinnoista. Hankkeen kokonaissumma kohoa yli EU-ajan ja tämä on otettava huomioon hankintaan liittyvien aikataulujen laadinnassa.

Kulloinkin voimassa oleva vallitseva markkinana tilanne vaikuttaa kilpailutuksessa saatujen tarjousten hintatasoon sekä saatavien tarjousten määrään ja riskinä todetaankin kustannustason mahdollinen nousu hankesuunnitteluvaiheen tavoitehintaan nähden edellä mainituista syistä.

11.3. Erillishankinnat

Tilaaja suorittaa hankkeeseen seuraavat hankinnat:

- av-päätelaitteet

Käyttäjä suorittaa hankkeeseen seuraavat hankinnat

- terveydenhuollon vaatimat laitteet, koneet ja välineet
- atk-laitteet
- irtokalusteet

12. HANKKEEN TOIMINTAKULUVAIKUTUKSET

Käyttökulut

- energiat
- huoltotoiminta
- vuosikorjaukset
- siivoustoimi

Vuokravaikutus

- tilojen yhteiskäyttö
- vuosivuokra
- tilojen käyttöaste

Oulu 11.09.2020

WSP Finland Oy

Tommi Koskenkorva