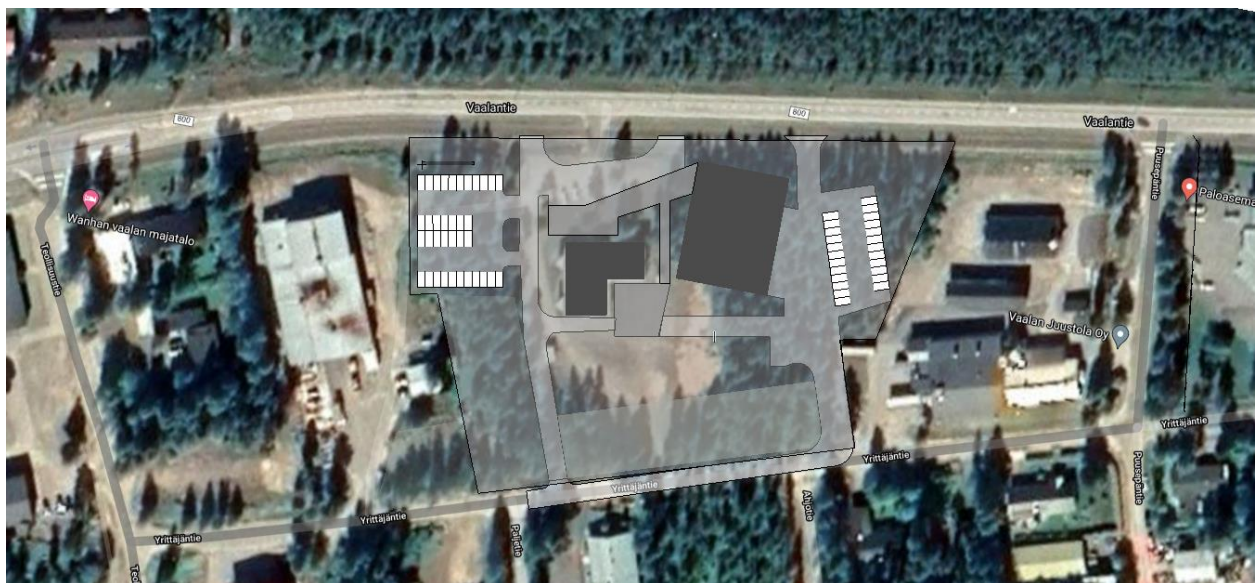


Hankesuunnitelma

Vaala sote-asema

Vaalan kunta



22.12.2021

Sisällys

1	Hankesuunnittelutyöryhmä.....	4
2	Yhteyshenkilöiden yhteystiedot	4
2.1	Rakennuttaja	4
2.2	Rakennuttajakonsultti.....	4
2.3	Suunnittelijat	5
3	Yhteenvedo	5
4	Suunnittelun lähtökohdat ja hankkeen perustelut	5
4.1	Kohteen sijainti ja laajuus	5
4.2	Kaava ja suojelu	6
4.3	Väestönsuoja	6
4.4	Eritysisvaatimukset.....	6
4.5	Nykytilanne ja tilatarpeen yleisperustelut	7
4.6	Tehdyt selvitykset ja lausunnot.....	7
4.7	Henkilöstömäärät.....	7
5	Suunnittelun tavoitteet	8
5.1	Rakennussuunnitteluratkaisun tavoitteet.....	8
6	Rakennukseen sijoitettavat toiminnot ja tilat.....	9
6.1	Aula ja pääsisäänkäynti	9
6.2	Avosairaanhoido	9
6.3	Ensiapu.....	9
6.4	Henkilökunnan tilat	10
6.5	Näytteenottotilat.....	10
6.6	Liikenne- ja aulatilat	10
6.7	Suun terveydenhuolto	10
6.8	Välinehuolto	11
6.9	Tekniset tilat.....	11
6.10	Varasto-, siivous- ja huoltotilat	11
6.11	Piha ja ympäristö sekä valaistus	11
6.12	Suunniteltu tilaratkaisu, tilaohjelma	12

7	Tekninen toteutus.....	12
7.1	Rakennetekniikka	12
7.2	LVI-tekniikka	13
7.3	Sähkötekniikka.....	19
7.4	Telejärjestelmät.....	24
7.5	Energiatehokkuus suunnitteluratkaisuissa	28
7.5.1.	Arkkitehti- ja rakennesuunnittelu	28
7.5.2.	LVIA-suunnittelu.....	28
7.5.3.	Sähkösuunnittelu	28
8	Laatutavoitteet	28
8.1	Yleiset tavoitteet	28
8.1.1.	Yleiset laatutason määräykset	29
8.2	Sisäilmataavoitteet.....	29
8.3	Laadunvarmistusmenettely	30
9	Kustannustavoitteet	30
9.1	Rakentamiskustannukset.....	30
9.2	Ylläpitokustannukset.....	30
9.3	Kustannusten jakautuminen.....	30
9.4	Rahoitus	31
10	Hankkeen aikataulu	31
10.1	Hankeaikataulu ja vaiheistus.....	31
10.2	Rakentamisen vaihtoehdot.....	32
10.3	Väistötilat	32
11	Hankkeen toteutusmuoto.....	32
11.1	Urakkamuoto	32
11.2	Hankkeen kilpailutus.....	34
11.3	Erillishankinnat.....	34
12	Hankkeen toimintakuluvaikutukset	35

LIITTEET

1. Asemapiirros
2. Kaavaesitys
3. Tilaluonnos
4. Tilaohjelma

1 Hankesuunnittelutyöryhmä

Tämä hankesuunnitelma koskee Vaalan sote-asemaa. Hanke toteutetaan uudisrakennuksena. Hanketta varten perustettiin ohjausryhmä, jonka tehtävänä on ohjata hankesuunnitelman tavoitteita ja linjata tulevien terveystalveluiden kehitystä.

Ohjausryhmä (tilaajan ja käyttäjien edustajat, Oulunkaaren edustus, poliittisten ryhmien edustajat, rakennuttajakonsultti) kokoontuivat neljä kertaa syyskauden 2021 aikana ja kokouksista on tehty muistiot. Ohjausryhmän kokouksissa on tarkennettu hankkeen tavoitteita.

Hankesuunnitelman laatimisessa ovat olleet mukana mm.:

- Tommi Koskenkorva, projektipäällikkö, Welado Oy
- Monika Gardini, arkkitehti, UKI-arkkitehdit Oy
- Tiina Alaruikka, projekti-insinööri, Welado Oy
- Kari Kemppainen, LVIA-asiantuntija, Welado Oy
- Aulis Romakkaniemi, sähköasiantuntija, Welado Oy

2 Yhteyshenkilöiden yhteystiedot

2.1 Rakennuttaja

Vaalan kunta, Tekniset palvelut
Vaalantie 14, 91700 VAALA

Yhdysenkilö:
Matti Kaikkonen
+358 400 855 954
matti.kaikkonen@vaala.fi

2.2 Rakennuttajakonsultti

Welado Oy
Tutkijantie 9, 90590 Oulu

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

2.3 Suunnittelijat

UKI Arkkitehdit Oy
Puusepänkatu 6, 90130 Oulu

Yhdyshenkilö:
Monika Gardini, pääsuunnittelija
+358 50 339 3659
monika.gardini@ukiark.fi

3 Yhteenveto

Tavoitteena on suunnitella uudesta sote-asemasta pitkäaikainen, tehokkaasti toimiva, tarpeen mukaan helposti muuntuva, käytännöllinen sekä viihtyisä.

Uudisrakennukseen tulevat sijoittumaan pääasiassa kunnan väestölle suunnatut sosiaali- ja terveyspalvelut: avosairaanhoito, ensiapu- ja suunterveyspalvelut. Vaalan kunnan ikääntyvä väestö ja turvallisuus on otettava erityisesti huomioon suunnittelussa.

Uudisrakennuksen tavoitteena on kehittää Vaalan kaupunkikuvan sisääntuloväylää ja nostaa alueen ilmettä.

4 Suunnittelun lähtökohdat ja hankkeen perustelut

4.1 Kohteen sijainti ja laajuus

Rakennuspaikka: Vaalantie 40, 91700 VAALA
Rakennustyyppi: sote-asema
Paloluokka: P1
Tehokkuusluku: 0,35

Uudisrakennuksen (1 kerroksinen) laajuustiedot:

Bruttoala: n. 1 300 brm²
Hyötyala: n. 1 150 hym²
Tilavuus: n. 6 150 brm³
Tontin koko: n. 15 500 m²
Tontin
rakennusoikeus: 5 425 kem²
Pysäköintipaikat: henkilökunta 25
asiakaspaidat 40
saattoliikenne 4
LE-paidat 3

4.2 Kaava ja suojelu

Valitulle tontille tullaan tekemään kaavamuutos. Kaavassa tontin käyttötarkoitus tulee muuttaa tontin käyttöä vastaavaksi. Nykyinen kaavamerkintä on KLT-1 eli liike- ja toimitilarakennus. Kaavamerkintä tulee muuttaa YS eli Sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialueeksi.

Rakennus sijoitetaan osittain nykyiselle LPA-alueelle. Tontti jaetaan (kts. asemapiirros). Lisäksi tontilla on säilytettävää puistoaluetta.

Tontilla oleva rakennusoikeus riittää hankesuunnitelman kokoiselle uudisrakennukselle. Uudelle tontille on suunniteltu viisi tieliittymää (kolme Vaalantien puolelle ja kaksi Yrittäjätien puolelle), jotka kiertävät tontin ja uuden sote-aseman. Viereisten tonttien liittymät pitää tarkistaa jatkosuunnittelussa.

Lisäksi rakennetaan asiakaspysäköintitila huomioiden saattoliikenteen vaatima tila ja henkilökunnan pysäköintitila.

4.3 Väestönsuoja

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

4.4 Erityisvaatimukset

Rakennuspaikka sijaitsee Vaalan keskustan tuntumassa. Tontilla on yksi rakennus, jossa toimii täällä hetkellä työterveys- ja neuvolapalvelut. Työmaatoiminnan ja logistiikan turvallisuus on otettava erityisesti huomioon.

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

Asiakkaiden 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 sote-asema ja käytön liikennevirrat tulee tukeutua ja liittyä saumattomasti ympäristöön. Erityisesti huomioidaan liikenneturvallisuus. Hankesuunnitelman liitteenä on alustava tontinkäyttösuunnitelma.

4.5 Nykytilanne ja tilatarpeen yleisperustelut

Vaalan kunnan keskustaajamassa on ennestään yksi terveysasema. Terveysasemalla on lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanotot sekä oma laboratorio ja röntgen.

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, toimivat ja nykymääräysten mukaiset tilat.

Tuleva sote-asema sijoitetaan osoitteeseen Vaalantie 40, tontilla on nykyinen säilytettävä rakennus sekä runsaasti säilytettävää puustoa.

Uuden sote-aseman tulee tarjota turvalliset ja terveelliset sekä käytännölliset tilat terveydenhuollon tarpeisiin.

4.6 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

4.7 Henkilöstömäärät

Kohteen käyttäjien henkilöstömäärä:

<i>Henkilöstö:</i>	
<i>henkilökunta</i>	<i>n.20</i>
<i>laitosapulaiset</i>	<i>1</i>
<i>päivittäinen asiakasmäärä</i>	<i>n. 160</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 ovat kaikkien varattavissa.

Tilat mahdollistavat erilaisia ja monipuolisia hoitotoimenpiteitä ja terveystalveluja. 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. Esteettömyys on ensisijaisen tärkeää. Kaikista asiakastiloista on kaksi poistumistietä.

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

Asiakkaiden hyvinvointi on uuden sote-aseman suunnittelun lähtökohta. Hyvinvoinnissa on huomioitava yksityisyydensuoja ja värimaailman tulee olla harmoninen ja viihtyisä.

Uuden sote-aseman 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. Säädetäviä työskentelytasoja ja -tukia tulee olla riittävästi. Liitäntöjen digitaalisiin laitteisiin tulee olla helppokäyttöisiä. Sähköjohdot tulee olla järjestyksessä ja piilossa.

Varautuminen tuleviin pandemioihin otetaan erityisesti huomioon suunnittelussa. Joka talon lohkoon on sijoitettava riittävät siivouskomerot sekä sisäänkäyntien ja eri osastojen yhteydessä on oltava käsienpesualtaat. Avosairaalan puolelle on sijoitettava yksi erillinen sisäänkäynti omalla tuulikaapilla ja wc-tilalla.

Luonnonvaloa tulee hyödyntää mahdollisimman paljon. Kaikkiin tiloihin on oltava pääsymahdollisuus yhteisistä tiloista. Asiakas ja henkilökunnan liikennetilat erotellaan.

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 ja vieraat sekä muistisairauspotilaat.

6 Rakennukseen sijoitettavat toiminnot ja tilat

6.1 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 käsienpesumahdollisuus.

Aula on avara, valoisa ja siellä on avoportaot 2018 luokan S2 -mukaisesti.

6.2 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.

6.3 Ensiapu

Ensiapu sijoitetaan avosairaanhoidon viereen.

Tiloissa sijaitsee päivystävän lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanottohuoneet sekä seurantahuone

sairaanhoidajan tilan vieressä ja ensiaputila. Wc/ suihkutilasta tulee olla suora yhteys seurantaan ja ensiaputilaan.

Lääkehuone on yhteinen avosairaanhoidon kanssa.

6.4 Henkilökunnan tilat

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

Taukotilassa tulee olla keittiövarustus: astiakaappi, jääkaappi, astianpesukone, mikroaaltouuni ja tilaa kahviautomaatille.

6.5 Näytteenottotilat

Näytteenottotilat sijoitetaan lähemmäksi toisiaan. EKG- ja ultratutkimuksen tila toimii tarvittaessa myös näytönottotilana.

6.6 Liikenne- ja aulatilat

Liikennealueiden suunnittelussa on otettava huomioon riittävä mitoitus ja väljyys sekä helpokulkuiset 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-, tavara- ja huoltoliikenteen on oltava sujuva. Asiakas- ja henkilöstöliikennereitit on suunniteltava huolellisesti. Tavarantoimittajien logistiikka on erityisesti otettava suunnittelussa huomioon (välineet, siivousaineet, toimistotarvikkeet yms.) Taloon tuleville tavaroille on selkeä vastaanottopaikka (esim. varasto) huoltopihan yhteydessä ja reitti talossa on sujuva.

6.7 Suun terveydenhuolto

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

Lähellä suunterveyden hoituhuoneita/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.

6.8 Välinehuolto

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

6.9 Tekniset tilat

Tekniset tilat ovat sijoitettu ullakolle. Varavoimakone on sijoitettua talon läheisyyteen.

6.10 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.

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

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

6.11 Piha ja ympäristö sekä valaistus

Uudet piha-alueet ovat luonteva osa sote-asemaa. 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 asiakkaiden saattoliikenne sekä ambulanssien reitit ja huoltoliikenne on suunniteltava huolella.

Liikennevirrat erotetaan selkeästi, nykyinen liittymä säilytetään ja huoltoajoneuvoille rakennetaan uusi liittymä. Ambulansseille on varattu oma liikenneväylä rakennuksen takana.

Piha rakennetaan noudattaen vaatimuksia sekä yleisiä normeja ja määräyksiä. Tavoitteena on viihtyisä ja turvallinen piha, vanha puusto säilytettään pääosiin.

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

Vaalantien puolella leva liikennealue on varattu asiakkaille, saattoliikenteelle ja takseille. Saattoliikenteen ja taksien tulisi voida pysähtyä välittömästi pääsisäänkäynnin läheisyyteen potilaan tuontia tai noutamista varten.

Asiakaspaikoituksessa tulee olla taksipaikka ja useampi inva-paikka heti sisäänkäynnin vieressä.

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

Lumenkasauspaikat on otettava huomioon suunnittelussa.

6.12 Suunniteltu tilaratkaisu, tilaohjelma

Tilaohjelma on hankesuunnitelman liitteenä.

7 Tekninen toteutus

7.1 Rakennetekniikka

Uuden sote-aseman 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 yksi 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 tehdään pohjatutkimus. Perustamistavassa tulee

noudattaa perustamistapaselvityksen pohjalta annettuja ohjeita.

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 tasakattoja.

Sote-aseman 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 massoittoa. Keskeiset tavoitteet ovat:

- elämyksellinen, monikäyttöinen ja ihmisen mittakaavaa kunnioittava ympäristö sisä- ja ulkotiloissa
- luonnonvalon hyödyntäminen
- ekologisuus
- sote-aseman yhdistäminen visuaalisesti ja toiminnallisesti ympäristöönsä

7.2 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 sote-aseman kaikkiin tiloihin.

Suunnittelussa huomioidaan:

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

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

Kohteessa käytetään sisäilmaston tavoitetasoa S2 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 pumppaamaan.

Viemärimateriaalit valitaan kohteen toimivuus-, kestävyys-, palo- ja ääneneristysvaatimukset huomioiden voimassa olevien määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Vesi- ja viemärijärjestelmien ääniteknisessä suunnittelussa noudatetaan ohjetta LVI 20-10328.

Kaikki tilat, joissa on vesipiste, varustetaan lattiakaivolla. Siivoustilojen lattiakaivot varustetaan helposti pois nostettavilla rutilöillä, sakka-astioilla ja irrotettavilla hajulukoilla.

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-tarvike-luettelon mukaisilla koodeilla.

Vesikalusteina käytetään ensimmäiseen ääniluokkaan tyyppihyväksyttyjä yksiotehanoja, jotka varustetaan kalustekohtaisin suluin. Käsienpesupisteillä käytetään akkuvarmennettuja, verkkovirtakäyttöisiä kosketusvapaita sekoittajia. Yleisötiloja lukuun ottamatta em. kosketusvapaat sekoittajat varustetaan lämpötilan säätövivulla/-painikkeilla.

Sekoittajien maksimivirtaamien tulee olla säädettävissä.

Käsienpesualtaat terveydenhuollon tiloissa ilman ylivuotoputkea.

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

Kiinteistö varustetaan välinehuollon tarpeiden mukaisesti mitoitettulla puhdasvesilaitteistolla.

Ilmanvaihto ja ilmastointi

Ilmanvaihto toteutetaan Sisäilmaluokitus 2018 luokan S2 -mukaisesti.

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

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. Tilavaroauksissa 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 esimerkikikoneen mittapiirustuksen, jossa ovat koneosat suunnitelman mukaan ja todellisilla mitoilla. Samoin suunnittelija laatii esimerkikikoneesta laiteluettelon, jossa ovat osien mitoitus tiedot sekä puhaltimien ääniarvot, hyötysuhteet ja sähkötehokkuusluvut. Suunnittelijan tulee äänitasolaskelmilla varmistaa, että huonetiloille vaaditut äänitasot saavutetaan esimerkikikoneen 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 S2 vaatimukset.

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

Kanavissa käytettävien materiaalien tulee kestää kanavien sisäpuolinen puhdistus.

Lämmitys

Kiinteistön lämmönjakokeskus liitetään alueelliseen kaukolämpöverkkoon. Lisäksi lämpöä

voidaan tuottaa rakennusalueelle toteutettavista porakaivoista lämpöpumpulla saatavalla energialla.

Ilmastointikoneille ja lattialämmitykselle suunnitellaan erilliset lämmitysverkostot.

Lämmitysverkosto suunnitellaan teräsputkista, lattialämmitykset muoviputkista. Muoviputket on oltava diffuusiosuojattuja. Lattialämmitysverkostoissa jakotukkien 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. Pää-ovien 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 ilmaverhon 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 lattiakaivolliseen tilaan. Mikäli ylivuotoputkea ei ole mahdollista viedä lattiakaivolliseen tilaan, käytetään jakotukkikaapeissa vuotohälyttimiä.

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

Tilajähdytys toteutetaan matalaenergiseen 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 tilavaraus 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 lääkinnällisten 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.

7.3 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 automaattikalaitteistoilla, joilla saadaan luotettavaa tietoa mm. valaistuksen toiminnasta ja energian kulutuksesta. Järjestelmien tulee olla tarkoituksenmukaisessa laajuudessa etäohjattavia ja -ohjelmoitavia.

Kohteessa käytetään sisäilmaston tavoitetasoa S2 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.

Talotekniisten järjestelmien huolto tulee voida turvallisesti suorittaa kiinteiltä pinnoilta tai hankintaan sisältyviltä kiinteiltä tai siirrettäviltä telineiltä. Siirrettäville telineille on suunnittelussa varattava säilytystilat 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 potentiaalitasaukseen.

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. Huonetiloissa pystysuuntaisina johtoteinä käytetään johtokanavia. Tilahallintalaitteet (valaistusohjaus-painikkeet, huonesäätimet, ym.) sijoitetaan pystysuuntaisiin johtokanaviin.

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

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, turvalaistutus 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.

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

Lääkintätiloissa käytetään tilamääritysten mukaisia lisämaadoitusjärjestelmiä ja -asennuksia liitännäspisteineen.

Yleiskaapeloinnin kerrosjakamot, sekä erilliset telejärjestelmät kytketään potentiaalintasausjärjestelmään.

Pääjakelun johtoreitit maadoitetaan päämaadoituskiskon kautta ja yhdistetään johtavin liitoksiin.

Sähköjärjestelmän suojaus

Loistehon kompensointi- ja yliaaltojen suodatuslaitteet

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

Ylijännitesuojat

Kiinteistö varustetaan tarpeenmukaisilla ylijännitesuojilla. Ylijännitesuojauksessa on huomioitava 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 liitännälaitteet.

Sähköliitännäsjärjestelmät

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

Kalustesarjana käytetään yhtenäistä vakiomallista sarjaa (vahvavirta- ja telepistorasiat). 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 väyläpohjaisen 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 säätyä automaattisesti ns. päivänsäätö mukaisesti.

Valaisimet ovat pääosin 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. taukotiloissa on otettava huomioon suunnittelussa.

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

Sähköiset lämmitysjärjestelmät

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.

7.4 Telejärjestelmät

Kiinteistön talojakamo liitetään alueen yleiseen tietoliikenneverkkoon alueen teleoperaattoreiden valo-kuituverkkojen kautta. Liittymät toteutetaan eri reittejä pitkin, vähintään kahden eri operaattorin verkkoihin. 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 evakuointiohjeet, 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 helppokäyttöiseksi (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

Toimistot 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.

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.

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 lounaspäätte sijoitetaan ruokasaliin.

Rikosilmoitin ja kameravalvonta

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

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

Paloilmoitin

Rakennus varustetaan viranomaismääräykset täyttävällä osoitteellisella paloilmoitinlaitteistolla.

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

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 hyväksyttää 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

-

7.5 Energiatehokkuus suunnitteluratkaisuissa

7.5.1. Arkkitehti- ja rakennesuunnittelu

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

7.5.2. LVIA-suunnittelu

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

7.5.3. Sähkösuunnittelu

Sähkösuunnittelun energiatehokkuustavoitteet on määritelty sähkö- ja automaatio-suunnittelun tavoiteasiakirjassa.

8 Laatu-tavoitteet

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 perustelluin 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 kestävä 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 käyttöikä | 50 vuotta |
| – Energiatavoitteet | luokka A |
| – Sisäilmaluokka | S2 |
| – Akustiikka | S1 |
| – Rakentamisen puhtausluokka | P1 |
| – IV-järjestelmien puhtausluokka | P1 |
| | SFS12464-1 |
| – Valaistusolosuhteet | mukaan |
| – Rakennusmateriaalit | M1 |
| – Ääneneristävyys | S1 |

8.2 Sisäilmatavoitteet

Rakennettavan kohteen sisäilmaluokka on S2 (SISÄILMASTOLUOKITUS 2008). Sisäilmastoluokitus 2008 on tarkoitettu käytettäväksi rakennus- ja taloteknisen suunnittelun ja urakoinnin sekä rakennus-tarviketeollisuuden 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 ylläpölyäminen 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. Lämpö-olot ovat viihtyisät eikä vetoa tai ylikuumenemista 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 urakoitsijapalaveriin. 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

9.1 Rakentamiskustannukset

Hankkeen tavoitehinta-arvio on yhteensä 4 500 000 €, alv. 0 %. Kustannus vastaa noin 3 460 €/brm² alv 0 %.

9.2 Ylläpitokustannukset

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

9.3 Kustannusten jakautuminen

Laskelmat sote-aseman rakennuskustannusten kertymistä esim. vuositasolla. Vuodelle 2022, yhteensä n. 2,5 milj. t€

Vuodelle 2023, yhteensä n. 2 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 vaihtoehtoissa 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	11/2021 – 01/2022
Suunnittelijoiden kilpailutus (RAK, LVI, sähkö, geo)	01/2022 – 02/2022
Suunnittelu	02/2022 – 08/2022
Urakoitsijoiden kilpailutus	08/2022 – 09/2022
Päätöksenteko	10/2022 – 11-2022 11/2022 – 09/2023

Rakentaminen

Tilaajan tavoitteena on, että sote-asema olisi käyttöönotettavissa syyskuussa 2023.

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.

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 vaativuudeltaan 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.

Kokonaisurakassa tilaaja tekee urakoitsijan kanssa yhden kokonaisurakkasopimuksen. Sopimuksessa urakoitsijasta tulee pääurakoitsija. Pääurakoitsija tekee erikoisurakoista aliurakkasopimukset ja aliurakoitsijat ovat sopimussuhteessa pääurakoitsijaan.

Jaetussa urakassa tilaaja tekee kohteen erikoisurakoista (kohteen osakokonaisuuksista) erilliset sopimukset suoraan erikoisurakoitsijoiden kanssa. Sivu-urakoitsijat voidaan alistaa sopimuksella pääurakoitsijalle alistetulla sivu-urakkasopimuksella.

Yhteenveto:

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

11.2 Hankkeen kilpailutus

Hanke kilpailutetaan noudattaen lakia julkisista hankinnoista. Hankkeen kokonaissumma kohoaa yli kansallisen hankintarajan ja tämä on otettava huomioon hankintaan liittyvien aikataulujen laadinnassa.

Kulloinkin voimassa oleva vallitseva markkinatilanne 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

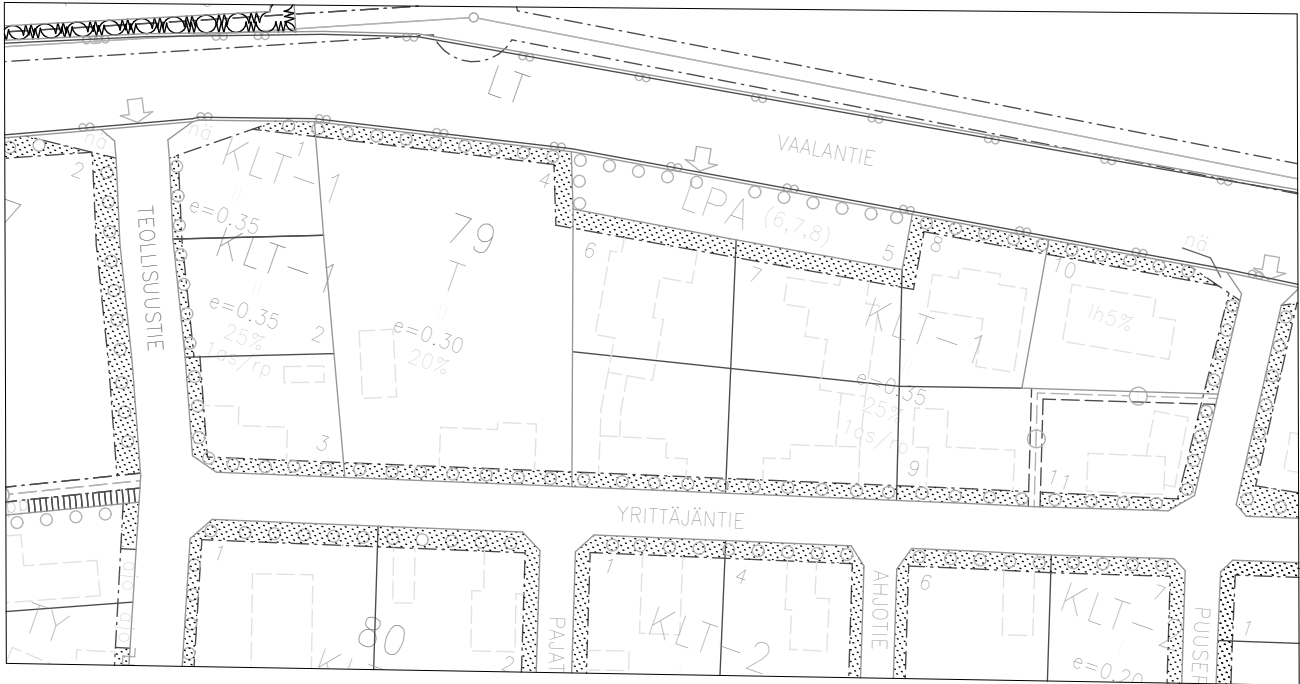
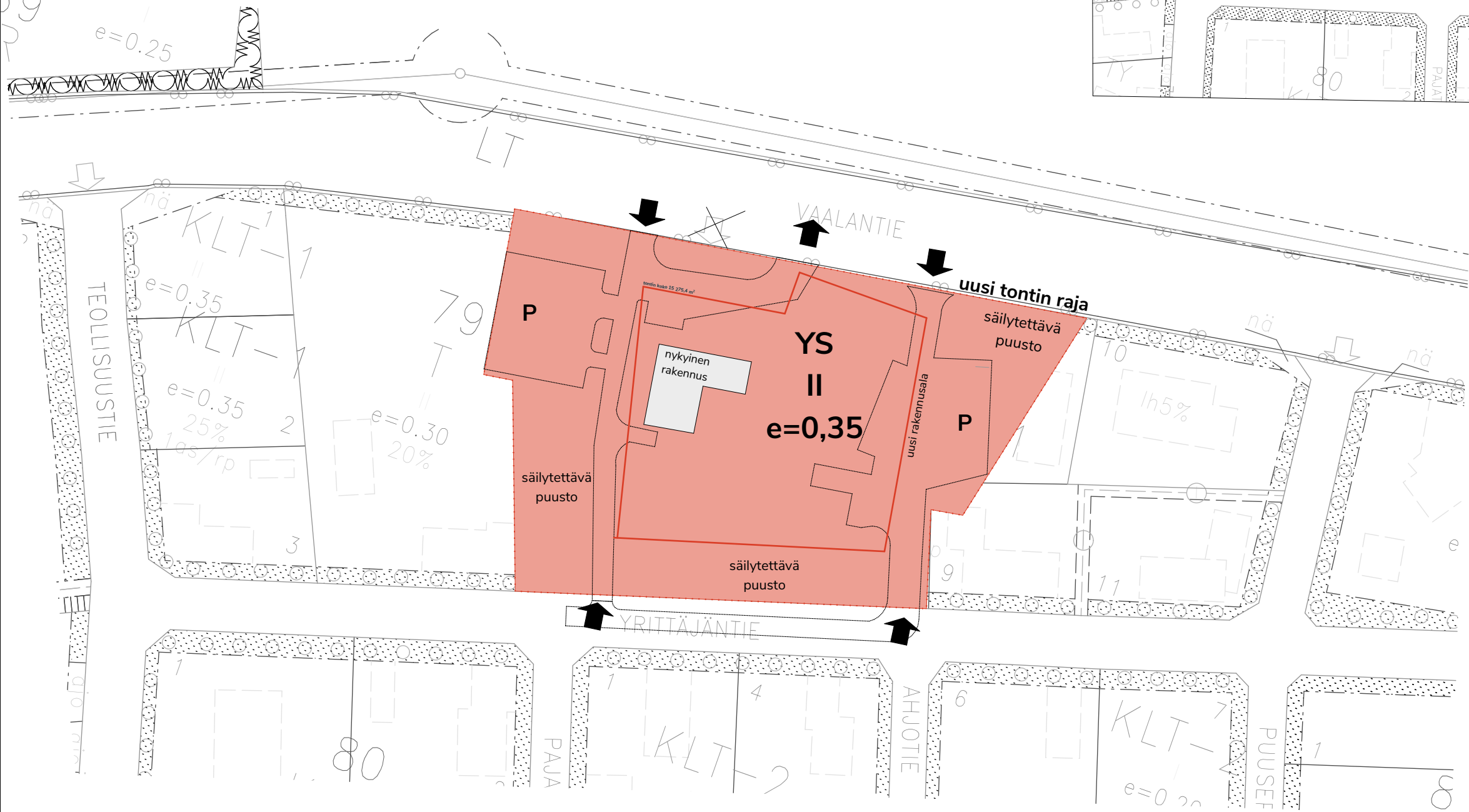
Oulu 22.12.2021

Tommi Koskenkorva

Rakennuttajapäällikkö



KAAVAMUUTOKSET:



[illegible]

HUONEISTOALA osa A -sote-asema

Vyöhyketyyppi	Tyyppi	Pinta-ala
Aulapalvelut		
	Arkisto	9,57
	Itsepalvelualue	3,98
	Kopio/Postitus?	6,81
	LE WC (as.)	6,28
	lokerot/naulakko	2,57
	lokerot/naulakko	2,57
	Palvelusihteeri	15,11
	Palvelusihteeri	16,45
	WC (as.)	5,26
Avosairaanhoito		
	Hoitotarvikevarasto	22,36
	Lääkehuone	9,08
	Toimenpide	11,75
	Toimenpide (likainen)	17,94
	Toimenpide puhdas	21,36
	Toimisto	18,83
	Vastaanotto (Lääkäri)	17,75
	Vastaanotto (Lääkäri)	19,35
	Vastaanotto (Lääkäri)	19,53
	Vastaanotto (SH)	15,59
	Vastaanotto (SH)	15,59
	Vastaanotto (SH)	15,59
	Vastaanotto (SH)	16,00
	Vastaanotto (SH)	16,44
	WC as	4,74
	WC hk	4,12
Ensiapu		
	Ensiapu	25,96
	Seuranta	21,93
	Vastaanotto (lääkäri)	16,18
	Vastaanotto (SH)	15,27
	WC / suihku	5,27
Henkilökunnan sosiaalityöt		
	Sosiaalityöt (VSS)	10,59

L3-09-01 Vaala SOTE-asema TILAOHJELMA

OSA A-1.2

Projekti: 2802 Vaalan sote-asema hankesuunnitelma
Asiakas: #Asiakas
Sijainti: Kolehmaisentie 8, 91700 Vaala

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI@UKIARK.FI
OULU JYVÄSKYLÄ HELSINKI **UKIARK**.fi



HUONEISTOALA osa A -sote-asema

Vyöhyketyyppi	Tyyppi	Pinta-ala
	Sosiaalitilat (VSS)	18,26
	TAUKO	69,30
	WC hlk	2,93
	WC hlk	2,93
Laboratotio		
	EKG ja ultra	15,35
	Näyte wc	5,08
	Näytteenotto	19,48
Liikennetila		
	Asiakaskäytävä/AULA	206,62
	HUOLOT/HK käytävä	31,44
	HUOLOT/HK käytävä	58,82
	Tuulikaappi	5,62
	Tuulikaappi	6,27
Suun terveydenhuolto		
	Suun terveydenhuolto	10,01
	Suun terveydenhuolto	16,72
	Suun terveydenhuolto	16,72
	varasto	19,44
	Välinehuolto	12,46
	Välinehuolto	17,67
Tekninentila		
	IV-KH	119,71
	keskuskomero	2,88
	lämmönjakohuone	13,89
	tekn. tila	4,71
	Tele	1,76
	VSS (iv-laitteet)	5,18
Varasto, siivous- ja huoltotilat		
	Jätetila	6,21
	SK	25,65
	Vaatehuolto	5,60
	Vaatehuolto	13,81
	VAR	17,63
		1 161,97 m²

L3-09-01 Vaala SOTE-asema TILAOHJELMA

OSA A-1.2

Projekti: 2802 Vaalan sote-asema hankesuunnitelma
Asiakas: #Asiakas
Sijainti: Kolehmaisentie 8, 91700 Vaala

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI@UKIARK.FI
OULU JYVÄSKYLÄ HELSINKI **UKIARK**.fi

