

Puurakenteisen pysäköintitalon kehittäminen

Suunnitteluohjelma

26.4.2020



Kuva: Kv Ekorren, pysäköintitalo Skellefteåssa (AIX Arkitekter)

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Kehittämishankkeen tausta, tavoitteet ja aikataulu | 4 |
| 1.1 | Tausta | 4 |
| 1.2 | Työn tavoitteet | 4 |
| 1.3 | Aikataulu..... | 4 |
| 2. | Ohjausryhmä sekä hankkeen johtaminen | 6 |
| 2.1 | Ohjausryhmä | 6 |
| 2.2 | Ohjausryhmän jäsenten roolit ja vastuut..... | 6 |
| 3. | Suunnitteluryhmä ja sen tehtävät | 8 |
| 3.1 | Suunnitteluryhmän vaatimukset | 8 |
| 3.1.1 | Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan, rakennesuunnittelijan ja paloturvallisuussuunnittelijan vaatimukset..... | 8 |
| 3.1.2 | Muille suunnittelijoille asetettavat vaatimukset | 9 |
| 3.2 | Suunnittelutyö, sisältö ja laajuus | 9 |
| 3.2.1 | Kehittämisen yleiset tavoitteet ja vaatimukset | 9 |
| 3.2.2 | Pää- ja arkkitehtisuunnittelu | 10 |
| 3.2.3 | Rakennesuunnittelu..... | 11 |
| 3.2.4 | Paloturvallisuussuunnittelu | 11 |
| 3.2.5 | LVIA- ja sähkösuunnittelu | 12 |
| 3.2.6 | Kustannuslaskenta | 12 |
| 3.2.7 | Hiilijalanjälki- ja hiilikädenjälkilaskenta | 12 |
| 3.2.8 | Kiertotalous-, energia- ja elinkaarisuunnittelu | 12 |
| 3.2.9 | Geo- ja kalliosuunnittelu | 12 |
| 3.3 | Suunnitteluryhmän muut tehtävät..... | 12 |
| 3.3.1 | Projektinjohto | 12 |
| 3.3.2 | Tiedonkeruu ja matkan järjestäminen | 13 |
| 3.3.3 | Tiedon jakaminen | 13 |
| 4. | Työtavat..... | 14 |
| 4.1 | Kokouskäytännöt..... | 14 |
| 4.2 | Tieto- ja virtuaalimallit | 14 |
| 4.3 | Projektipankki | 14 |
| 4.4 | Toteutusympäristö | 14 |
| 4.5 | Päätäminen ja seuranta | 14 |
| 5. | Tiedottaminen ja viestintä | 15 |
| 6. | Laadunvarmistaminen ja riskienhallinta..... | 16 |
| 6.1 | Hankkeen onnistumisen mittaaminen..... | 16 |

| | | |
|----------|--|----|
| 6.2 | Riskit | 16 |
| 6.2.1 | Hankkeen työmäärä | 16 |
| 6.2.2 | Puurakentamiseen liittyvät riskit | 16 |
| Liite 1: | Kohteiden sijainnit..... | 17 |
| Liite 2: | Pysäköintilaitoksen tyyppisuunnitelmat | 19 |

1. Kehittämishankkeen tausta, tavoitteet ja aikataulu

1.1 Tausta

Helsingin kaupungilla on tavoitteena olla hiilineutraali vuonna 2035. Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmassa edellytetään, että kaupunki edistää puurakentamista asemakaavoituksella sekä omissa hankkeissaan. Taloudellisuuden ansiosta Helsingissä kaavoituksessa on siirrytty suosimaan maanpäällisiä pysäköintilaitoksia.

Vantaan kaupungin tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2030. Vantaan hiilineutraaliuteen tähtäävät toimenpiteet, kuten "kaupunki edistää puurakentamista" on määritelty Vantaan kaupungin resurssi- ja viisauden tiekartassa. Puu-Kivistö on nimetty Vantaalla puurakentamisen erityiskohteeksi, jossa erityisenä tavoitteena on puurakentamisen määrällinen lisääminen ja laadullinen kehittäminen yhteistyössä puualan toimijoiden kesken sekä resurssitehokkaan ja vähähiilisen yhdyskuntakehityksen tavoitteiden toteuttaminen.

Yhteistyönä toteutettavassa puurakenteisen pysäköintilaitoksen kehittämishankkeessa ovat mukana Helsingin kaupunki, Vantaan kaupunki, Tampereen kaupungin omistama pysäköintiyhtiö Finnpark Oy, Versowood Oy, YIT Suomi Oy, Arkka Reponen Oy, Ympäristöministeriö ja Puuinfo Oy.

Hankkeen päärahoittaja on ympäristöministeriön Kasvua ja kehitystä puusta - tukiohjelma. Hankkeella on ympäristöministeriön rahoituspäätös VN/9267/2019.

Hankkeella pyritään vastaamaan ilmastonmuutoksen haasteeseen kaupungeissa sekä edistämään puurakentamista levittämällä esimerkin kautta suurelle yleisölle tietoa puurakentamisen mahdollisuuksista.

1.2 Työn tavoitteet

Hankkeen päätavoitteena on kehittää Suomeen puurakenteinen pysäköintilaitos. Kehittämistyön toteuttaa suunnitteluryhmä, jonka tehtävä on kuvattu tässä suunnitteluohjelmassa. Suunnitteluohjelman tarkoitus

Tämän suunnitteluohjelman tarkoitus on antaa tarjousvaiheessa tulevalle suunnitteluorganisaatiolle kokonaiskuva hankkeesta ja siihen sisältyvistä työtehtävistä. Ohjelma on osa tilaajan tarjouspyyntöaineistoa.

1.3 Aikataulu

Hanke pyritään toteuttamaan seuraavasti:

- Aloituspalaveri - järjestäytymiskokous pidetään 8.6.2020
- Ensimmäinen suunnittelun ohjauskokous pidetään 22.6.2020 klo 9
- Tarvittavat suunnittelu ohjauksen välipalaverit pidetään noin kolmen viikon välein (max 10 kpl).
- Tutustumismatka kohteisiin Ruotsiin elokuussa 2020
- Hankkeen esittely Puupäivässä 5.11.2020

- Suunnitelmapaketti valmis 31.12.2020
- Loppupalaveri pidetään alustavasti viikolla 2/2021
- Loppuraportointi 31.1.2021 mennessä.

2. Ohjausryhmä sekä hankkeen johtaminen

2.1 Ohjausryhmä

Hankkeen ohjausryhmään kuuluvat Helsingin kaupunki, Vantaan kaupunki, Tampereen kaupungin omistama pysäköintiyhtiö Finnpark Oy, Versowood Oy, YIT Suomi Oy, Arkta Reponen Oy, ympäristöministeriö ja Puuinfo Oy.

Hankkeen ohjausryhmään kuuluvat seuraavat henkilöt:

- Jussi Hyvärilä, Helsinki/Asuntotuotanto
- Kimmo Kuisma, Helsinki/Kaupunginkanslia
- Mari Randell, Helsinki/Kaupunginkanslia
- Kirsi Rontu, Helsinki/Rakennusvalvonta
- Anu Turunen, Helsinki/Kaupunginkanslia
- Suvi Tyynilä, Helsinki/Asemakaavoitus
- Gilbert Koskela, Vantaa/Kaupunkiympäristön toimiala
- Anna-Riitta Kujala, Vantaa/Asemakaavoitus
- Ifa Kytösaho, Vantaan kaupunki/Tilakeskus
- Ilkka Rekonen, Vantaa/Rakennusvalvonta
- Riitta Tamminen, Vantaa/Rakennusvalvonta
- Hanna Tiira, Vantaa/Rakennusvalvonta
- Petri Heino, Ympäristöministeriö
- Simon Le Roux, Ympäristöministeriö
- Ville Kopra, Versowood Oy
- Tomi Koskenniemi, Versowood Oy
- Juha Virtanen, Versowood Oy
- Joni Mikkola, Finnpark Oy
- Petri Saarinen, YIT Suomi Oy
- Janne Salmenoja, YIT Suomi Oy
- Mika Airaksela, Arkta Reponen Oy
- Mikko Viljakainen, Puuinfo Oy

Lisäksi ohjausryhmään pyritään saamaan myös aktiivisesti suunnittelutehtävissä toimiva rakennesuunnittelun osaaja. Henkilö voi olla tarjouskilpailuun osallistuneen ei-voittaneen toimiston henkilökuntaa.

2.2 Ohjausryhmän jäsenten roolit ja vastuut

Ohjausryhmä on sopinut hankkeeseen osallistumisesta keskinäisellä sopimuksella (pl. ympäristöministeriö ja Puuinfo Oy).

Ohjausryhmän jäsenet osallistuvat suunnittelun ohjaukseen tarpeen ja mahdollisuuksiensa mukaan.

Ohjausryhmän kokousten puheenjohtajuudestavastaavat vuorottain Helsingin ja Vantaan kaupungit. Myös sihteerin tehtävä vuorotellaan Helsingin ja Vantaan kesken siihen asti, kun suunnitteluryhmä aloittaa tehtävänsä.

Ohjausryhmä vastaa hankkeen toteutuksen kokonaisuudesta sekä raportoinnista rahoittajille ja viestinnästä. Hankkeen projektipäällikkönä toimii Anu Turunen ja hänen varallaan Mari Randell.

3. Suunnitteluryhmä ja sen tehtävät

3.1 Suunnitteluryhmän vaatimukset

Suunnitteluryhmään edellytetään kuuluvan seuraavat erityisosaajat:

- pääsuunnittelija/projektipäällikkö,
- arkkitehti/rakennussuunnittelija (voi olla sama henkilö kuin pääsuunnittelija),
- rakennesuunnittelija,
- paloturvallisuussuunnittelija,
- LVI-suunnittelija,
- sähkösuunnittelija,
- kustannuslaskija ja
- hiililaskenta- ja kiertotalousasiantuntija.

Kilpailutettavalta suunnitteluryhmältä edellytetään kokonaisvaltaista osaamista suunnittelutyön ja siihen tarvittavien neuvottelujen ja muiden toimien läpiviemisestä. Suunnitteluryhmässä on oltava osaamista puurakennusten, vähähiilisten rakennusten ja pysäköintilaitosten suunnittelusta sekä hiilijalanjälkilaskennan osaamista.

3.1.1 Pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan, rakennesuunnittelijan ja paloturvallisuussuunnittelijan vaatimukset

Pääsuunnittelijalla/projektipäälliköllä tulee olla kelpoisuus toimia PKS rakennusvalvonnan tulkintakortin 120f01B mukaisessa Poikkeuksellisen vaativa suunnittelutehtävän vaativuusluokassa rakennussuunnittelijana. Hänen tulee olla toiminut pääsuunnittelutehtävissä vähintään 12 kk viimeisten 3 vuoden aikana.

Rakennussuunnittelijalla tulee olla kelpoisuus toimia PKS rakennusvalvonnan tulkintakortin 120f01B mukaisessa Vaativa+ suunnittelutehtävän vaativuusluokassa rakennussuunnittelijana.

Rakennesuunnittelijalla tulee olla kelpoisuus toimia PKS rakennusvalvonnan tulkintakortin 120f02B mukaisessa Poikkeuksellisen vaativa suunnittelutehtävän vaativuusluokassa rakennussuunnittelijana. Lisäksi rakennesuunnittelijalta vaaditaan vaativien puurakenteisten uudisrakennusten suunnittelupätevyys, jonka voi todentaa Vaapu-koulutuksella (<https://www.puuinfo.fi/koulutus/vaapu>) tai vastaavalla koulutuksella.

Pääsuunnittelijalta, rakennussuunnittelijalta, rakennesuunnittelijalta ja paloturvallisuussuunnittelijoilta edellytetään kokemusta puurakennusten (väh. 3000 brm²) suunnittelusta. Puurakennukseksi luetaan rakennus, jonka kantavista rakenteista pääosa on puuta.

Pääsuunnittelijalta toivotaan lisäksi referenssejä pysäköintilaitoksen suunnittelusta sekä innovatiivisuutta osoittavan kohteen suunnittelusta.

Rakennussuunnittelijalta, rakennesuunnittelijalta ja paloturvallisuussuunnittelijalta toivotaan myös kokemusta pysäköintilaitosten suunnittelusta.

Paloturvallisuussuunnittelijalta vaaditaan kokemusta toiminnallisesta palomitoituksesta.

Referensseillä tulee minimissään olla lainvoimainen rakennuslupa ja kohteen vastaanotosta saa olla kulunut enintään 5 vuotta. Referenssikohteet tulee olla suunniteltu tiiviiseen kaupunkiympäristöön.

Pääsuunnittelijalta ja rakennussuunnittelijalta edellytetään arkkitehdin tutkintoa.

Rakennesuunnittelijalta edellytetään rakennusalan ylempää korkeakoulututkintoa.

Paloturvallisuussuunnittelijalta edellytetään suunnittelutehtävään soveltuvaa rakentamisen tai tekniikan alan korkeakoulututkinto, aiempaa ammatillisen korkea-asteen tutkintoa tai sitä vastaavaa tutkintoa.

3.1.2 Muille suunnittelijoille asetettavat vaatimukset

LVI-suunnittelijalta edellytetään LVI-alan korkeakoulututkintoa, aiempaa ammatillisen korkea-asteen tutkintoa tai sitä vastaavaa tutkintoa.

Sähkösuunnittelijalta edellytetään sähkö-alan korkeakoulututkintoa, aiempaa ammatillisen korkea-asteen tutkintoa tai sitä vastaavaa tutkintoa.

Kustannuslaskijalta edellytetään rakennusalan korkeakoulututkinto, aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto.

Hiililaskenta- ja kiertotalousasiantuntijalta edellytetään rakennusalan korkeakoulututkinto, aiempi ammatillisen korkea-asteen tutkinto tai sitä vastaava tutkinto sekä kokemusta hiililaskennasta ja kiertotaloussuunnittelusta.

Kaikilta suunnittelijoilta edellytetään hankereferenssi, joka todentaa heidän kokemustaan. Referenssikohteella tulee minimissään olla lainvoimainen rakennuslupa ja kohteen vastaanotosta saa olla kulunut enintään 5 vuotta.

3.2 Suunnittelutyö, sisältö ja laajuus

3.2.1 Kehittämisen yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Hankkeen päätavoite on kehittää puurakenteisen pysäköintilaitoksen konsepti, joka voisi olla toteutettavissa kaikkialla Suomessa. Konseptin tulee täyttää suomalaiset rakennusmääräykset sekä olla kokonaisuudeltaan kilpailukykyinen betoni- ja teräsrakenteisiin pysäköintilaitoksiin verrattuna. Puurakenteisen pysäköintilaitoksen kehittämisessä pyritään elinkaaren aikaiseen kustannustehokkuuteen.

Kehitettävän pysäköintilaitoksen rakennusosien tilavuudesta mahdollisimman suuri osa tulee olla puuta. Puu sitoo ilmakehän hiilidioksidia ja pysäköintitalon hiilikädenjäljen toivotaan olevan positiivinen.

Pysäköintilaitoksen tulee noudattaa kiertotalouden kriteerejä siten, että se on rakennettavissa ja käyttöönotettavissa vaiheittain sekä mahdollisimman suurelta osin purettavissa osittain ja siirrettävissä samaan käyttöön toisaalle.

Pysäköintilaitoksen laajuutta ja kerroslukua pitää voida varioida tarpeen mukaan. Kerroslukumäärän pitää pystyä nousemaan aina kuuteen maan päälliseen kerrokseen saakka kellarikerroksen lisäksi.

Kehittämishankkeen alussa määritetään pysäköintilaitoksen laskennallinen elinkaaren pituus ja rakennuksen elinkaaren aikaisten laskennallisten siirtojen määrä.

3.2.2 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Konseptiratkaisun lisäksi suunnitteluryhmä tuottaa rakennuslupatasoiset pääpiirustukset kahdelle puurakenteiselle pysäköintilaitokselle, jotka sovitetaan tonteille Helsingissä ja Vantaalla.

Hankkeessa suunniteltavien pysäköintilaitosten tulee olla toteutuskelpoisia siten, että ne täyttävät kaavoissa asetetut tekniset ja kaupunkikuvalliset määräykset. Suunnitelmissa huomioidaan myös muut paikkaan sidotut suunnittelun lähtökohdat.

Suunnittelu toteutetaan perustuksista ylöspäin. Suunnittelussa rakennuksen perustamistapana oletetaan olevan paalutus.

Välipohjien, ajoramppien yms. kulutuserrosten tarkoituksenmukaisin materiaali tulee selvittää.

Toiseen pysäköintitaloon suunnitellaan liiketilojen varaus ensimmäiseen maanpäälliseen kerrokseen.

Pysäköintilaitokseen tulee pystyä rakentamaan myös viherkatot.

Luonnokset hyväksytetään suunnittelun ohjauskokouksessa. Tarvittaessa on tutkittava useampia vaihtoehtoisia ratkaisuja.

Suunnitelmien tulee toimia lähtötietona urakkatarjouskyselyssä (SR-kilpailu).

Suunnitelmat laaditaan 3D-kuvina ja tietomallina.

Tyypitalon kirjalliseen selostukseen yksilöidään jatkosuunnittelussa huomioitaviksi jäävät aluekohtaiset muuttujat.

Tyypitalon suunnitelmat tulevat toimimaan myös mitoituslähtötietona asemakaavoituksessa.

Pysäköintilaitoksen pääsuunnittelija vastaa RT 10-11108 Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS12 kohtien C-E mukaisista tehtävistä.

Pysäköintilaitoksen rakennussuunnitelmat laaditaan RT 10-11109 Arkkitehtisuunnittelun tehtäväluettelo ARK12 kohtien C-E mukaisesti.

Laadittavat suunnitelmat ovat:

- tontinkäyttösuunnitelmat (korttelin perusratkaisu, massoittelu ja rakennusten sovittaminen maastoon, pihajärjestelyt ja korkotasot, liikenne, pelastus, hulevesiperiaatteet)
- asemapiirros korttelin ja lähiympäristön massoittelusta sekä kaaviomaisia leikkaus- ja julkisivupiirustuksia sisältäen lähiympäristön
- kerroskohjat, joissa esitetään tilojen sijainti- ja pinta-aliatiedot
- tietomalli massamallina, josta saadaan kaaviomaisia 3D-havainnekuvia
- 3 kappaletta näkymäkuvia, joista yksi sisätiloista
- laajuustiedot
- hankesuunnitelman tekstiosuuden laatiminen soveltuvin osin ja kommentointi sisältäen tontin lähtötietojen analysoinnin (rakennettavuusselvitys, katusuunnitelmat, liittymät, yms.)
- alustava rakennustapaselostus (tavoitehinnan laskemista varten)
- Oleelliset rakennesuunnitelmat /rakennesuunnittelun oletetut lähtötiedot

Suunnitteluun kuuluvat lisätehtävät:

- D4.4 Tehdään tietomallintaminen sovittuun tasoon
- E4.5.3 Vesikatkojen suunnitleminen: Suunnitellaan vesikaton talovarustelu ja tekninen varustelu (arkkitehdin osuus yhteistyössä TATE-suunnittelijan) mukaan lukien aurinkopaneelit ja viherkatto
- E7 Osallistutaan elinkaariselvityksiin ja ratkaisujen esittämiseen. Tuotetaan kustannusten laskentaan ja hankintaan liittyvä lisätehtäväksi määritelty materiaali.
- Arkkitehdin tehtäväluettelon ARK12 kohdan B Hankesuunnittelu mukaiset tehtävät soveltuvin osin sekä kohdan D Ehdotussuunnittelu osat D 4.2 – D 4.5 niin, että saadaan esitys ehdotuksesta yleissuunnittelun pohjaksi.

3.2.3 Rakennesuunnittelu

Pysäköintilaitoksen kehittämisessä tutkitaan uutta rakennejärjestelmää, jossa erityinen huomio kohdistuu rakenteiden liitosten suunnitteluun ja niiden kestävyys; miten mahdollistetaan rakenteellinen modulaarisuus ja muunneltavuus, jotta rakennus voidaan toteuttaa vaiheittain ja rakennuksen osia voidaan tarvittaessa purkaa, kasata, korvata uusilla ja käyttää uudelleen.

Kehittämistyössä selvitetään, millaiset puutuotteet sopivat parhaiten pysäköintilaitoksen rakenteisiin ja mitä muita materiaaleja tarvitaan rakennuksen eri osiin parhaan ratkaisun aikaan saamiseksi. Huomioitava on erityisesti välipohjien tiiviys sekä välipohjien ja ajoramppien kulutuspinnot ylläpidon ja kierrätettävyyden kannalta.

Suunnittelun tulee sisältää rakenteiden mitoituksen ja dimensioiden määrittely ja oleelliset liitosdetaljit. Perustamistapana oletetaan olevan paalutus.

3.2.4 Paloturvallisuussuunnittelu

Hankkeessa osoitetaan, että pysäköintilaitos on paloteknisesti mahdollista rakentaa puurakenteisena ja pitkälti ilman levysuojauksia.

Rakennus suunnitellaan paloluokkaan P0. Suunnittelun tulee perustua oletettuun palonkehitykseen, joka kattaa rakennuksessa todennäköisesti esiintyvät tilanteet.

3.2.5 LVIA- ja sähkösuunnittelu

LVIA- ja sähkösuunnittelun tehtävät ovat vähäiset. Suunnittelu kohdistuu normaaliin pysäköintilaitoksen toimintaan tarvittavaan talotekniikkaan sekä varautumiseen liiketilojen toimintoja varten.

3.2.6 Kustannuslaskenta

Suunnitteluun tulee sisältyä laskelmat elinkaari- ja investointikustannuksista. Kustannuslaskelmissa tulee eritellä puuosat ja asennus. Suunnittelutyö ja kustannuslaskenta etenevät rinnakkain niin, että jokaisen suunnitteluratkaisun kustannusvaikutus huomioidaan ja suunnittelussa edetään kustannustehokkaasti. Autopaikkakohtainen kustannuskatto tulee selvittää ARA:lta. Laskenta toteutetaan Suomessa yleisesti käytössä olevalla laskentatyökalulla.

3.2.7 Hiilijalanjälki- ja hiilikädenjälkilaskenta

Suunnitteluun tulee sisältyä laskelmat elinkaariaikaisesta hiilijalan- ja -kädenjäljistä. Suunnittelutyö ja hiililaskennat etenevät rinnakkain niin, että jokaisen suunnitteluratkaisun hiilijalanjälki- ja hiilikädenjälkivaikutus huomioidaan ja suunnittelussa edetään ilmastoystävällisesti. Laskenta toteutetaan rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmällä (YM 2019) (<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161761>). Laskenta tehdään standardin EN 15978 mukaan koko elinkaaren ajalta.

3.2.8 Kiertotalous-, energia- ja elinkaarisuunnittelu

Pysäköintitalo tulee suunnitella kiertotalouden kriteerejä noudattaen siten, että se on rakennettavissa ja käyttöönotettavissa vaiheittain sekä mahdollisimman suurelta osin purettavissa osittain ja siirrettävissä samaan käyttöön toisaalle. Kiertotalouden kriteerien toteutuminen on kuvattava parhaalla mahdollisella yleisesti käytössä olevalla tavalla ensisijaisesti mitattavilla suureilla.

3.2.9 Geo- ja kalliosuunnittelu

Geo- ja kalliosuunnittelu ei kuulu toimeksiantoon.

Suunnittelu toteutetaan perustuksista ylöspäin. Suunnittelun lähtökohtana oletetaan rakennuksen perustamistavan paaluperustus.

3.3 Suunnitteluryhmän muut tehtävät

3.3.1 Projektinjohto

Suunnitteluryhmä järjestää ohjausryhmän kokoukset ja laatii niistä muistiot. Suunnitteluryhmä huolehtii, että suunnittelun riittävä laatutaso toteutuu ja sovitut tulokset syntyvät annetussa aikataulussa ja kustannusraamissa. Suunnitteluryhmä myös toimittaa tarvittavat suunnittelun etenemistä ja laadun sekä riskien hallintaa kuvaavat raportit ohjausryhmälle.

3.3.2 Tiedonkeruu ja matkan järjestäminen

Suunnitteluryhmä hankkii tietoa muualla maailmalla toteutetuista pysäköintilaitoksista, joiden rakenteissa on käytetty merkittävä määrä puuta. Suunnitteluryhmä laatii kirjallisen raportin parhaista esimerkkikohteista. Raportissa kuvataan suunnitteluprosessia, toteutusratkaisu, rahoitus, omistus sekä tietoja ylläpidosta, käytettävyydestä ja pitkäaikaiskestävyydestä.

Suunnitteluryhmä järjestää ohjausryhmälle opintomatkan Ruotsiin. Suunnittelijan tulee varautua maksamaan 15 henkilön matka- ja majoituskustannukset. Matkan pituus on kahdesta kolmeen vuorokautta. Ryhmä vierailee Ruotsissa toteutetuissa yli kaksikerroksisissa puurakenteisissa pysäköintilaitoksissa. Näitä on rakennettu vuonna 2009 Skellefteåån (Ekorren) ja vuonna 2018 Gävleen (Briggen).

3.3.3 Tiedon jakaminen

Suunnitteluryhmä esittelee hankkeen ja suunnittelun tuloksia Puupäivässä 5.11.2020.

Suunnitteluryhmä järjestää hankkeen päätyttyä päätöstilaisuuden, jossa esitellään lopputulokset ja julkaistaan loppuraportti kaikkien kiinnostuneiden käyttöön. Suunnittelijan tulee varautua maksamaan päätöstilaisuuden tilat ja tarjoilut enintään 100 henkilölle.

Suunnitelmat laskelmineen jäävät tilaajan omaisuudeksi ja ne saatetaan avoimeen käyttöön.

Muusta viestinnästä vastaa hankkeen ohjausryhmä.

4. Työtavat

4.1 Kokouskäytännöt

Suunnittelun ohjauskokoukset tulevat olemaan keskimäärin kolmen viikon välein 22.6.2020 alkaen maanantaiaamuisin klo 9.

4.2 Tieto- ja virtuaalimallit

Suunnittelu edellytetään tehtävän 3D-tietomallilla.

4.3 Projektipankki

Projektipankki hankitaan hankkeelle tarpeen vaatiessa.

4.4 Toteutusympäristö

Työskentelytiloista vastaavat suunnittelutoimistot itse. Suunnittelun ohjauskokoukset voidaan pitää ohjausryhmän tarjoamissa tiloissa.

4.5 Pättäminen ja seuranta

Hankkeen ohjausryhmä vastaa hankkeen dokumentoinnista ja loppuraportoinnista.

5. Tiedottaminen ja viestintä

Hankkeesta uutisoidaan Helsingin ja Vantaan kaupunkien nettisivuilla sekä facebookissa ja twitterissä.

Hankkeesta viestitään myös Puuinfon tiedostuskanavien, kuten Puulehden kautta. Lokakuussa 2019 ilmestyneessä Puulehdessä oli laaja artikkeli puurakenteisista pysäköintilaitoksista, joten lehden lukijat osaavat odottaa jatkossakin uutisointia asian tiimoilta.

Hanke esitellään Puupäivässä 5.11.2020. Hankkeessa saaduista opeista laaditaan loppuraportti, joka julkaistaan hankkeen päätöstilaisuudessa. Lopputuloksia esitellään alan konferensseissa ja tapahtumissa tarvittaessa hankkeen päättymisen jälkeen. On myös oletettavissa, että hanke saa laajaa kiinnostusta ja media kertoo hankkeesta mielellään. Hankkeen ohjausryhmä varautuu antamaan haastatteluja medialle sekä esittelemään hanketta rakennus- ja kiinteistöalan toimijoille.

6. Laadunvarmistaminen ja riskienhallinta

6.1 Hankkeen onnistumisen mittaaminen

Hankkeen onnistumista kuvaavat seuraavat mittarit:

- kustannusten hallinta suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja tarvittuun työmäärään
- suunnittelutyön eteneminen aikataulun mukaan
- suunnittelutyön onnistuminen niin, että pysäköintitalolle asetetut tavoitteet toteutuvat

6.2 Riskit

6.2.1 Hankkeen työmäärä

On mahdollista, että suunnittelutyö osoittautuu arvioitua työläämmäksi, vaikeammaksi ja kalliimmaksi. Suurin kustannus hankkeessa on suunnittelutyö, josta suunnitteluryhmä antaa kokonaishinnan.

6.2.2 Puurakentamiseen liittyvät riskit

Rakentamisen paloturvallisuutta säätelevä asetus rakennusten paloturvallisuudesta ei mahdollista puurakenteisen pysäköintitalon rakentamista perinteisesti taulukkopohjaisesti. Toiminnallinen palomitoitus on toistaiseksi vähän käytetty menetelmä. Myös vaihtoehtoisten käyttövoimien lisääntyminen henkilöautoissa aiheuttaa haasteita pysäköintilaitosten paloturvallisuudelle.

Puurakentamisessa haasteiksi ovat osoittautuneet korkean rakennuksen jäykistäminen, joka voi olla haastavaa sekä liimapuupalkkien pitkäaikaiskestävyys pakkasessa ja jääolosuhteissa. Myös puutuotteiden hinta ja saatavuus sekä markkinatoimijoiden luotettavuus voivat osoittautua puurakentamisen riskeiksi. Materiaalien kelpoisuuteen uusiokäytössä sisältyy myös riskejä (esim. vaadittavat CE-merkinnät).

Rakennuskustannukset voivat nousta pysäköintilaitoksen toteutuksen esteeksi. Mikäli autopaikan hinta muodostuu puurakenteisessa pysäköintilaitoksessa kohtuuttoman kalliiksi, se jätetään rakentumatta tai se korvataan betonirakenteisella pysäköintilaitoksella

Liite 1: Kohteiden sijainnit

Helsinki, Kuninkaantammi

Helsingin suunnittelukohte sijaitsee Kuninkaantammessa Lammenrannan alueella Kuninkaantammenkierron ja Paletinkierron kulmassa.



LPA-tontti, kuten useat alueen AK-tontit, on varattu Helsingin kaupungin Asuntotuotannolle. Asuntorakentaminen alkaa vuosina 2021–2022 ja pysäköintitalon rakentaminen ajoittunee vuosille 2022 ja 2023.

Helsingin kaupungilla on käynnissä selvitystyö, jossa tutkitaan mahdollisuutta perustaa erillinen yhtiö hallinnoimaan esikaupunkialueilla olevia pysäköintilaitoksia. Mahdollisesti perustettava yhtiö olisi luonteva omistaja tällekin puurakenteiselle pysäköintilaitokselle Lammenrannan alueella.

Vantaa, Kivistö

Vantaan suunnittelukohte sijaitsee Puu-Kivistön alueella, jonka asemakaava on tullut voimaan 14.11.2018. Puu-Kivistö on nimetty Vantaalla puurakentamisen erityiskohteeksi (KH 5.2.2018), jossa erityisenä tavoitteena on puurakentamisen määrällinen lisääminen ja laadullinen kehittäminen yhteistyössä puualan toimijoiden kesken.



Asemakaava

Kuninkaantammi

Kuninkaantammen Lammenrannan asemakaavan mukaan LPA-tontille tulee rakentaa pysäköintipaikat n. 300 autolle. Pysäköintilaitos voi maksimissaan olla 3-kerroksinen ja siinä voi olla yksi maanalainen kerros.

Pysäköintilaitoksen julkisivumateriaalin tulee olla puu. Pysäköintitalon katto tulee rakentaa viherkattona ja katolle on sijoitettava uusiutuvan energian tuotantolaitteita. Tontille tulee myös rakentaa liiketilaa ensimmäiseen kerrokseen, mutta liiketilalle tarkoitettu rakennusalan osa on yksikerroksisena pysäköintitalon kyljessä, Kuninkaantammenkierron varressa.

Kivistö

Puu-Kivistön asemakaava-alueen (asumisen kerrosalaa 38 890 kem²) pysäköinti sijoittuu kokonaisuudessaan autopaikkojen korttelialueelle (LPA), mitoituksessa on huomioitu myös lounaispuolelle sijoittuvan Puu-Kivistön aloituskortteleiden kilpailualueen pysäköintipaikkojen tarve. Arvioitu autopaikkojen lukumäärä on yhteensä n. 400 ap.

Kaava mahdollistaa pysäköintilaitoksen, jossa on kuusi maanpäällistä kerrosta ja yksi kellarikerros. Tontin pinta-ala on 2123 m². Tontilla 23140/1 (Puuketjunkuja 1, 01700 Vantaa) laajuus on enintään 14861 brm². Maantasokerrokseen on sijoitettava liiketilaa vähintään 100 kem². Turvallisuutta ja käytettävyyttä tulee edistää valaistuksella ja värien käytöllä.

Asemakaavamääräykset edellyttävät kaava-alueella kaikkien muiden rakennusten, paitsi pysäköintilaitoksen, olevan pääosin puurakenteisia. Pysäköintilaitoksen osalta asemakaava määrää mm. julkisivuista; ne tulee käsitellä taiteen keinoin tai julkisivut tulee toteuttaa viherseininä. Katolle on toteutettava hulevesien viivyttämiseksi viherkatto, jonka kasvualusta on vähintään 20 cm.

Liite 2: Pysäköintilaitoksen tyyppisuunnitelmat

Kuninkaantammen asemakaavaa varten on suunniteltu kaksi pysäköintilaitosratkaisua, josta toinen on mahdollista rakentaa tontille osittain (rajaus merkitty punaisiin viivoihin):

