

Vaakunakylän kelluvat pientalot

Rakentamistapaohje

Täydentää asemakaavaa 564-2525



Hyväksytty Rakennuslautakunnassa 5.10.2022

Sisältö

Vaakunakylän kelluva pientaloalue.	3
Suunnittelun käynnistäminen	3
Tontin käyttösuunnitelma.....	3
Kelluva asuinalue.	4
Rakentamisalue ja rakentamisen lähtökohdat.....	4
Maa-alueen rakenteet ja toiminnot.	4
Kunnallistekniikka maa-alueella.....	4
Jätehuolto.....	4
Tekninen tila.....	4
Polkupyöräpaikat ja ulkuvälinevarastot	5
Autopaikat.....	5
Kaupunkikuvalliset tavoitteet.	6
Suunnittelun lähtökohta.....	6
Arkkitehtisuunnittelu.....	6
Valaistus ja taide.....	6
Korttelisuunnittelun tavoite ja sijoitteluperiaatteet.....	7
Rakennustyypit ja tilaratkaisut.....	7
Materiaalit.	8
Massoittelu ja julkisivut.....	8
Terassit ja kaiteet.....	8
Esteettömyys.....	8
Kelluvan rakentamistavan erikoisvaatimuksia.	9
Kelluva infrastruktuuri.	10
Vesialueen esirakentaminen.....	10
Kelluva katu.....	10
Kelluva perustus eli ponttoni.....	10
Kelluvat kulkutiet ja käyntisillat	11
Kelluvien rakenteiden huolto ja ylläpito.	12
Ankkurointi.....	12
Kelluva perustus.....	12
Kulkusillat, kulkutiet ja muut osat.....	12

Vaakunakylän kelluva pientaloalue

Tämä rakentamistapaohje koskee Hietasaaren kaupunginosan (W/r) kelluvien rakennusten tonttia korttelissa 50.

Ohjeissa käydään läpi suunnittelua ja rakentamisprosessia kelluvan rakentamisen näkökulmasta, jotka poikkeavat joiltakin olennaisilta osiltaan maalle rakentamisen ohjeistuksesta.

Rakentamistapaohje täydentää asemakaavaa ja kuvaa kelluvien pientalojen keskeisiä ominaisuuksia tavoitteena edistää yhtenäisen, erityisen omaleimaisen ja laadukkaan pientaloalueen muodostumista osaksi Vaakunakylän uutta asuinaluea.

SUUNNITTELUN KÄYNNISTÄMINEN

Ennen suunnitteluun ryhtymistä tulee tontin haltijan ja pääsuunnittelijan yhdessä ottaa yhteyttä rakennusvalvontaan. Tarkastusarkkitehdin kanssa käytävässä neuvottelussa ja suunnittelun aloituskokouksessa selvitetään tonttia koskevat asemakaavamääräykset, nämä rakentamistapaohjeet sekä mahdolliset muut huomioon otettavat seikat.

Rakennussuunnitelmista on rakennusvalvonnan harkinnan mukaan pyydettävä kaupunkikuvatyöryhmän lausunto.

Rakentamistapaohjeella varmistetaan, että hankkeeseen ryhtyvä huomioi kelluvan rakentamisen erityispiirteet, jossa esimerkiksi kelluvan perustuksen laatuun ja kestävyYTEEN, rakenteiden materiaaleihin, talorakenteiden painoihin ja painopisteisiin sekä kuormitustilanteisiin on perehdyttävä perusteellisesti rakenteiden soveltuvuuden, stabiliteetin ja kestävyYDEN varmistamiseksi. Rakentamistapaohjeen lisäksi on laadittu myös tekninen ohje.



Kuva: kelluvien rakennusten korttelialueen 50 liittyminen Vaakunakylään.

TON TIN KÄYTTÖSUUNNITELMA

Yhtiömuotoisille tonteille on laadittava tontin käyttösuunnitelma, joka on hyväksyttävä rakennusvalvonnassa sekä kadut ja liikenneyksikössä ennen rakennusluvan hakemista. Mikäli rakennusoikeudesta toteutetaan vain osa, tulee käyttösuunnitelmassa osoittaa, miten koko rakennusoikeuden määrä voidaan ja aiotaan toteuttaa myöhemmin. Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä koko alueen suunnitelma kelluvien kulkuväylien ja kelluvien rakenteiden osalta, jotka on toteutettava rakentamisen yhteydessä.

Kelluva asuinalue

RAKENTAMISALUE JA RAKENTAMISEN LÄHTÖKOHDAT

Hartaanselänrannan kelluva asuinalue ruopataan kaupungin esirakentamisen yhteydessä syvyyteen -2,7...-3,25m, joka on riittävä kelluvan rakentamisen vaatimuksiin.

Hartaanselän syvimmissä kohdissa vesisyvyys on n. 5m.

Alueen edustalla kulkee 289: Hartaansaaren väylä (paikallisveneväylä), väyläluokka on VL5 ja kulkusyvyys 1,5 m (vahvistettu 13.3.2020).

Maa-alueen rakenteet ja toiminnot

Kelluva pientaloalue tarvitsee tukitoimintoja ja palveluja maa-alueelta. Hartaanselänrannan kelluvan pientaloalueen käytössä on maa-alueella toimintoja seuraavasti (viereisessä kartassa punaisella).

KUNNALLISTEKNIikka MAA-ALUEELLA

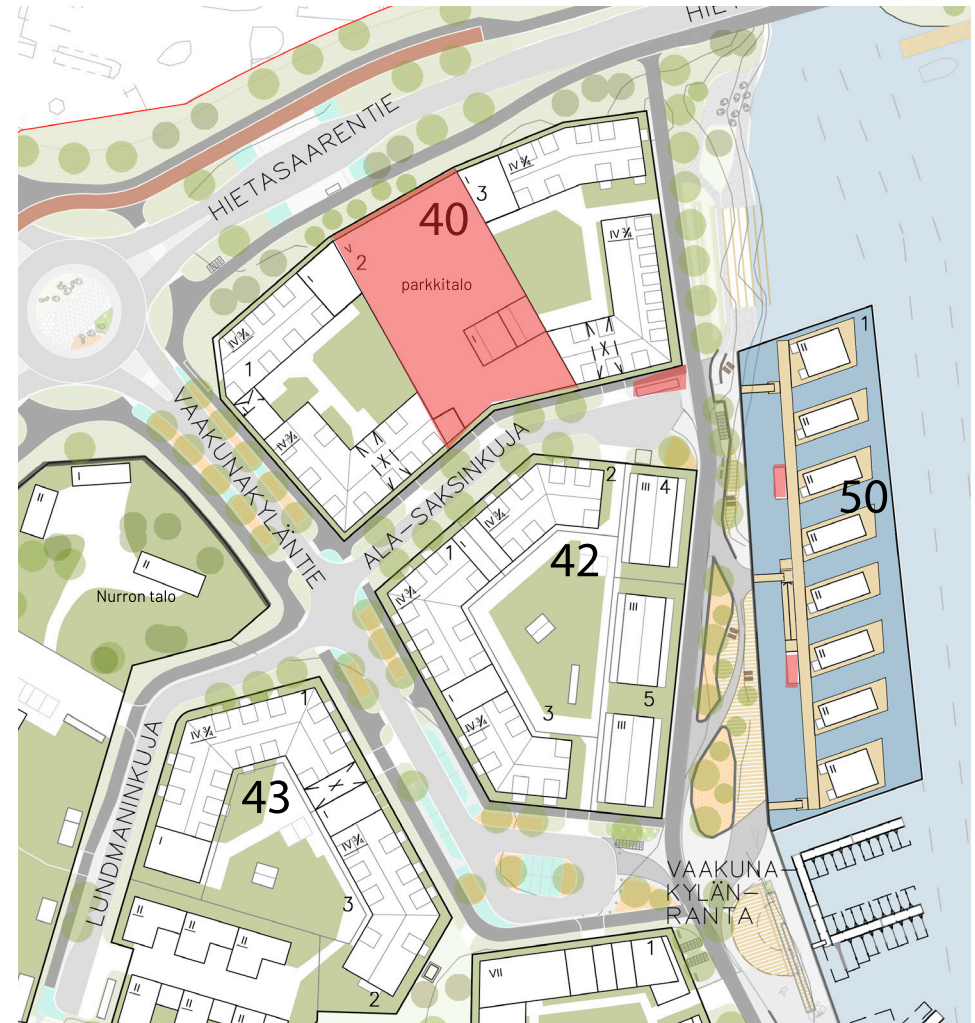
Kunnallistekniikka vedetään ranta-alueelle sijoitettavista tarkastuskaivoista kelluviin kulkuteihin integroitua kaapelikanavia pitkin ja se mahdollistaa sekä veden, viemäroinnin ja sähkön. Vesi- ja viemäriinjat tehdään saattolämmitettyinä. Liittymispisteistä on laadittu kartta.

JÄTEHUOLTO

Korttelin keskitetty jätepiiste sijoittuu Ala-Saksikujan päähän. Jätehuolto toteutetaan yhteisellä sopimuksella, johon jokaisen asuintalon on liityttävä. Erillisiä rakennuskohtaisia jäteastioita ei sallita.

TEKNINEN TILA

Kelluvien talojen yhteinen tekninen tila sijoittuu pysäköintilaitokseen.



Kuva: Kelluva pientaloalueen tukitoiminnot punaisella: jäteaseman sijainti Ala-Saksinkujan päässä ja korttelin 40 pysäköintilaitoksessa on autopaikat sekä tekninen tila. Kelluvan kadun varressa voi olla yhteiset varastot asunokohtaisten varastojen lisäksi.

POLKUPYÖRÄPAIKAT JA ULKOILUVÄLINEVARASTOT

Rakennuttajan/rakennuttajien vastuulla on rakentaa yhteiseen käyttöön ulkoiluvälinevarastoja kelluvan kadun varrelle, jotka toteutetaan kelluvana. Asuntokohtaista varastotilaa tulee olla riittävästi.

Polkupyörien pysäköintipaikkoja tulee toteuttaa seuraavanlaisesti: Erillispientalo 4 pp, rivitalo ja kytketty pientalo 3 pp, toimistot ja julkiset palvelut 1 pp/ 80 k-m² sekä liike- ja muut tilat 1 pp/ 40 k-m².

Yhtiömuotoisesti rakennettaviin pientaloihin ja rivitaloihin tulee edellä mainittujen lisäksi varata erikoispyörille ja muille liikkumisen apuvälineille yksi paikka alkavaa 1000 k-m² kohti. Asuntojen ja palvelurakennusten korttelialueen polkupyöräpaikoista vähintään 50 % on sijoitettava lukittavaan ja katettuun tilaan, joka on helposti saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia. Nämä pyöräpaikat eivät saa olla kaksoerostelaineissa tai seinätelineissä. Mahdolliset ulkona olevat pyöräpaikat tulee varustaa runkolukittavilla telineillä. Liike- ja toimistotilan polkupyöräpaikoista vähintään 30 % tulee sijoittaa katettuun tilaan tai sisätilaan. Polkupyörien pysäköintitilaan ei kohdistu autopaikkaveloitusta. Helposti saavutettava tila on lukittu ja katettu tila, johon pyörä voidaan taluttaa renkaillaan. Tilanovien tulee olla helposti avattavia ja mitoituksen mahdollistaa talutus ulkoa pyöräpysäköintipaikalle. Kynnyksen enimmäiskorkeus on 20 mm.

AUTOPAIKAT

Korttelin 50 autopaikat sijoittuvat korttelin 40 LPA-1 -tontin pysäköintilaitokseen. Moottorijoneuvojen pysäköintipaikkoja tulee toteuttaa seuraavanlaisesti:

Erillispientalo 2 ap/asunto, pienet kytketyt tai pienet erillistalot (enintään 60k-m² asunnot) 1 ap/asunto, rivitalo ja kytketty pientalo 1,3 ap/asunto, Liike- ja muut tilat 1 ap/ 50 k-m².

Yhtiömuotoisesti rakennettavilla pientaloilla ja rivitaloilla tulee edellä määrättyjen lisäksi olla vähintään yksi vieraspaikka alkavaa 1000 kerrosneliometriä kohti. Autopaikkojen mitoituksessa huomioidaan vain asuin-kerrosala.

Liikuntaesteisten autopaikkoja tulee osoittaa kaksi pysäköintialueen 50:tä autopaikkaa kohti, ja sen jälkeen yksi LE-paikka kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohti. LE-pysäköintipaikat tulee toteuttaa pysäköintinormin mukaisen velvoitepaikkamäärän lisäksi. Yhtiömuotoisissa asuinpienalo-kortteleissa tulee olla lisäksi yksi kotihoidolle varattu pysäköintipaikka pysäköintilaitokseen.

Jokaisen korttelin tulee toteuttaa pysäköintitaloon vähintään yksi yhteiskäyttöautopaikka, jota ei sisällytetä joustolaskemiin. Autopaikkojen rakentamisessa tulee varautua siihen, että ne ovat muutettavissa sähköautojen latauspaikoiksi.

Tapauskohtaiset joustomahdollisuudet:

Toteutettavan kohteen velvoitepaikoista voidaan tapauskohtaisesti, erillisen pysäköintiselvityksen perusteella harkita joustoja. Joustolaskelmasa ja erityisesti toiminnallisuuteen perustuvissa joustoissa osoitetaan palvelun toimivuus rakennuslupavaiheessa perustelluilla erillisillä selvityksillä ja mahdollisilla sopimuksilla. Velvoiteautopaikkoja tulee toteuttaa vuokratalokohteessa vähintään 60 % ja muissa kohteissa vähintään 75 %.

Jos tontin omistaja tai haltija osoittaa pysyvästi liittyvänsä yhteiskäyttöautojärjestelmään tai muulla tavalla varaavansa yhtiön asukkaille yhteiskäyttöautojen käyttömahdollisuuden, velvoitepaikkojen vähimmäismäärästä voidaan vähentää 5 autopaikkaa yhtä yhteiskäyttöautopaikkaa kohti, yhteensä kuitenkin enintään 10 %.

Kaupunkikuvalliset tavoitteet

Kelluvat rakennukset tulee rakentaa yhtenäistä rakennustapaa noudattaen. Rakennusten massoittelu, lopullinen yleisilme värityksineen ja materiaaleineen tulee suunnitella sekä keskenään yhdenmukaisiksi, että istumaan kaupunkikuvan yleiseen ilmeeseen. Rakennussuunnitelmat hyväksytetään luonnosvaiheessa Oulun Rakennusvalvonnassa sekä Oulun asuntomessujen laaturyhmällä.

Rakennusten suunnittelussa tulee huomioida liikkumisesteisiä koskevat rakennusmääräyskokoelman vaatimukset.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

- Kelluvan rakenteen erikoispiirteiden huomioiminen
- Rakennus suositellaan toimitettavan mahdollisimman valmiina tilaelementteinä
- Kelluvien rakennusten tulee olla kevyitä ja moduulirakenteisia. Painavia betoni- tai kivitaloja ei suositella kelluvissa talorakenteissa eikä betonirakenteisten ponttonien päälle.
- Rakennusten 1. kerroksen lattia tulee olla noin +70cm korkeudella veden pinnasta. Rakenteiden tiiveyteen ja kosteuskestävyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota

ARKKITEHTISUUNNITTELU

Tilojen järjestelyssä on huomioitava:

- Viemärikaadot/viemärillisten tilojen sijoittelu

- Painavien tilojen jakaantuminen (painopisteet). Rakennusten sijoittuminen kelluvalla perustusrakenteella, mielellään keskitetysti, ei kelluvan perustuksen laidoille
- Suositeltava vähintään 1,5m levyinen kulku rakennuksen ympäri. Helpottaa mm. rakennuksen huoltotoimenpiteitä
- Kaiteet terassin / kansirakenteen ympärillä pakolliset

VALAISTUS JA TAIDE

- Kelluvan korttelin ulkovalaistus on matalaa, hillittyä ja valon väri on lämmin valkoinen 2800-3000K. Valaistuksessa tulee välttää valon ohjaamista veteen. Värivalot on kielletty. Alueella noudatetaan sinne laadittavaa taideohjelmaa.



Kuva: Kelluvat pientalot Hartaanselältä kuvattuna

KORTTELISUUNNITTELUN TAVOITE JA SIIJOITTELUPE- RIAATTEET

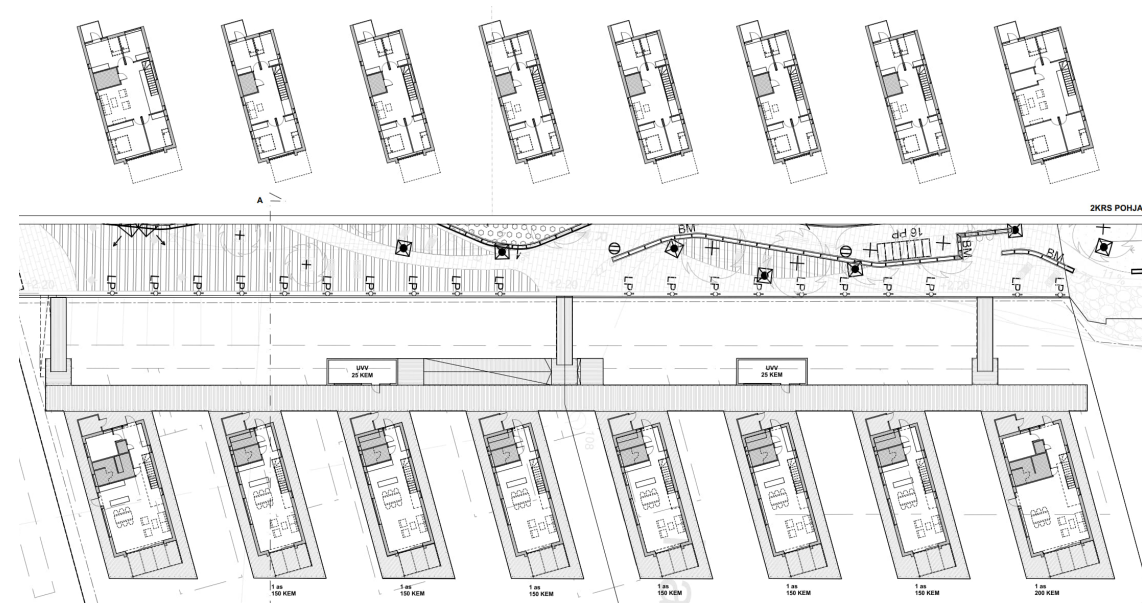
Kelluvan korttelin asemapiirros (oikealla) esittää mahdollisen rakennusten sijoitteluperiaatteen.

- Rakennusten laiturit tulee sijoittaa viistomuodostelmaan, joka kestää hyvin alueen virtausolosuhteita. Kelluvien asuntojen laitureiden sijoittelu 105° astekulmaan veden virtausta myötäillen.
- Kelluvalle kadulle tulee rakentaa kolme kulkusiltaa
- Tavoitellaan monimuotoista asumista (erilaiset käyttäjät ja mieltymykset), jota talotyypeissä sekä rakennussuunnittelussa on mahdollisuuksia huomioida.
- Viitesuunnitelmissa on esitetty kahdeksan kelluvaa pientaloa. Tekniset liittymät mahdollistavat maksimissaan 9 taloa.
- Rakennusten etäisyyksien toisistaan tulee olla suunnilleen sama (min. etäisyys 8m)
- Rakennusten tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus, joka on linjassa muun aluerakentamisen ja kaupunkikuvan kanssa.
- Korttelissa on kaksi yhteistä ulkoiluvälinevarastoa

RAKENNUSTYYPIT JA TILARATKAISUT

Selkeä, suorakaiteen muotoinen ja modulaarisesti toteutettava rakennus antaa hyvät lähtökohdat kokonaisuuden suunnittelulle, kun kyseessä on tiivis, rannan suuntaa myötäilevä ja kelluva rakennusala.

- Kelluvat asunnot ovat kaksikerroksisia, kooltaan 100m²-150m²
- Rakennuksiin saadaan yksilöllisiä piirteitä julkisivua täydentävillä



Kuva: Kelluvien pientalojen viitteelliset pohjapiirroksot. Alhaalla sisäänkäyntikerrokset kelluvalta kadulta ja yläpuolella toiset kerrokset.



Kuva: Kelluvat pientalot Vaakunakylänrannan suunnasta lintuperspektiivistä. Taustalla näkyy Hartaanranta ja Hartaansilta.

rakenteilla, kuten erimuotoisilla ja -kokoisilla ikkunoilla, sisään- tai ulosvedetyillä terasseilla ja/tai parvekkeilla, ranskalaisilla parvekkeilla ja terassien maisemoinneilla.

- Rakennuksen sisätilojen ja pelastusreittien järjestelyissä on otettava huomioon vesialueelle sijoittuvan tontin luonne ja rajalliset kulkureitit kelluvalta kadulta itse asunnoille.

Materiaalit

MASSOITTELU JA JULKISIVUT

Rakennusten tulee noudattaa Vaakunakylän kaupunkikuvallista ilmettä.

Rakennusten värityksen tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus.

- Julkisivut pääosin maalattua puuta.
- Vesistöön päin julkisivua korostettava, suuret lasipinnat ja julkisivuaihe, esim. lyhty.
- Kattomuotojen tulee olla yhteneväisiä koko korttelialueella. 1. kerroksen talousrakennuksien katot voidaan toteuttaa viherkattoina.
- Rakennuksissa tulee olla räystäät. Räystäät ovat minimalistiset ja modernin ilmeen mukaiset.
- Mahdolliset aurinkopaneelit tulee sijoittaa lappeen myötäisesti. Paneelit eivät saa nousta esiin katolla.
- Kellarillisia asuntoja alueelle ei saa rakentaa syvyyden riittämättömyyden vuoksi.

TERASSIT JA KAITEET

Turvallisuuden vuoksi sekä huoltotöitä helpottamaan rakennuksen ympäri kiertää terassi, jonka leveys on vähintään 1,5m.

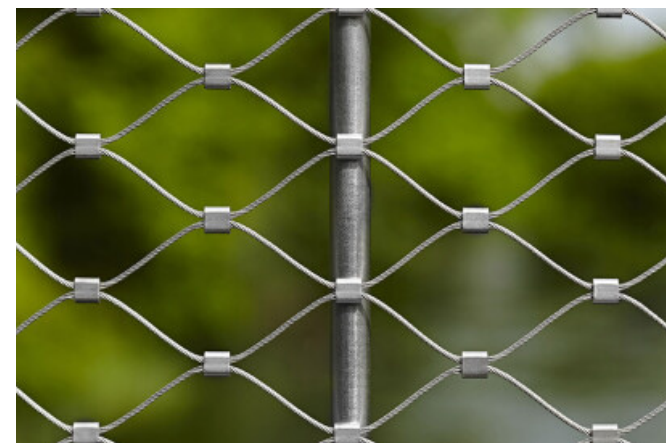
Kansirakenteeksi suositellaan kestäväää ja ekologista puumateriaalia.

Kelluvalla kadulla ja rakennuksen kelluvalla ponttonilla tulee olla kaiteet. Kaidemateriaalin tulee olla kevyttä ja läpinäkyvää. Kaidekorkeuden tulee olla 100cm. Kaidemateriaali on yhtenäinen kelluvalla kadulla ja rakennuksen kelluvalla ponttonilla.

ESTEETTÖMYYS

Käynti- ja kulkusillat suunnitellaan esteettömiksi normaalikäyttötilanteissa. Asunnot pysyvät kelluvan kadun kanssa samalla tasolla kaikilla vedenkorkeuksilla.

Tarvittaessa asuntoterassin ja kulkutien väliin voidaan rakentaa säädettävä porrastuiska, jonka myötä kulkuyhteys rakennukseen on ilman vaativia rakennustoimenpiteitä tehtävissä liikkumisesteettömäksi.



kuva: Referenssikuva kevyestä ja läpinäkyvästä verkkokaiteesta

Kelluvan rakentamistavan erikoisvaatimuksia

Rakennukset tulee rakentaa yhtenäistä rakennustapaa noudattaen.

Rakennusmateriaalien tulee olla tarkkaan valittuja. Ne suunnitellaan vallitsevien tuuli-, lämpötila-, aalto-, vesivirtaus- ja jääolosuhteiden mukaan kestävään vaativassa meri-ilmastossa.

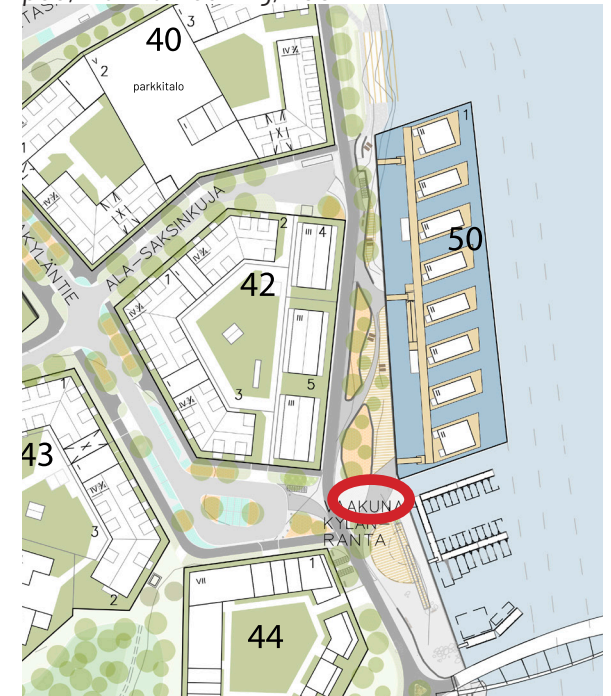
- Käytettävien materiaalien valinnassa on varmistettava minkälaisiin ympäristörsituksiin mikäkin materiaali joutuu kohteessa (esim. rakennusten julkisivut, kansirakenteet ym.)
- Pääsääntöisesti kaikkien kelluvan rakennuksen rakenteet tulee suunnitella toteutettavaksi mahdollisimman kevyistä materiaaleista ja rakenneratkaisuista.
- Kelluva infrarakenne suunnitellaan ja mitoitetaan päälle tulevien kuormien mukaisesti
- Koska talon paino, painopisteet, koko ja muoto vaikuttavat kelluvan perustuksen suunnitteluun, tulee talorakenne valita ensin
- Kelluvat rakennukset toteutetaan joko suurelementteinä tai tilaelementteinä.

- Talot kootaan valmiiksi tehtaalla kuivissa olosuhteissa, ja ne kuljetetaan lopulliselle paikalle kokonaisina tai osissa hyvin suojattuna.
- Koska varsinaista rakennustyötä ei toteuteta rakennuspaikalla, ympäristön kuormitus ja häiriöt jo olemassa olevalle toiminnalle ja asukaskannalle saadaan minimoitua
- Elementit kootaan (tai valmis talopaketti) ja nostetaan valmiiksi kasatulle kelluvalle perustukselle nosto- ja asennuspaikassa.
- Rakennukset viimeistellään ja uitetaan lopulliselle sijoituspaikalle ja ankkuroidaan kiinni pohjaan.

Kaupunki on vahvistanut nosto- ja asennuspaikan (väliaikainen työmaa) Vaakunakylänrannassa (viereinen karttakuva).



Kuva: kelluvan talon asennus, Keilaniemi Espoo, Marina Housing, 2007



Kuva: Nosto- ja asennuspaikka punaisella ympyröitynä Vaakunakylänrannalla.

Kelluva infrastruktuuri

VESIALUEEN ESIRAKENTAMINEN

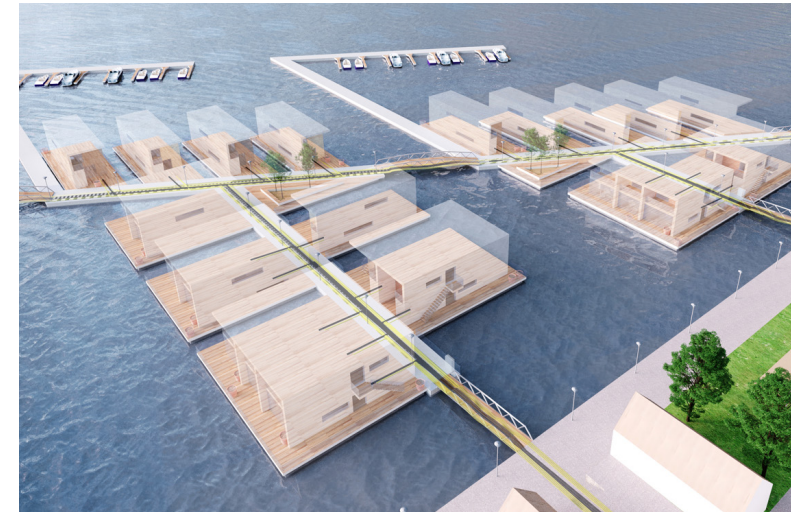
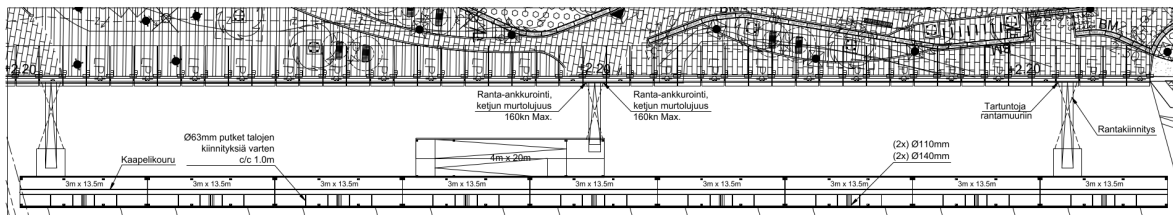
Kunnallistekniset liittymät rakennetaan korttelin rajalle. Liittymät pitävät sisällään: vesi-, viemäri- ja sähköverkoston sekä datakaapeloinnin.

Kaupunki vastaa kelluvan korttelialueen ruoppauksesta, kelluvien kulkusiltojen ja kelluvien katujen ja niiden ankkuroinnin toteutuksesta sekä satama-alueelle sijoittuvan kelluvan aallonsuojauksen rakentamisesta. Kelluvan korttelialueen ylläpito on jatkossa rakentajan/yhtiön vastuulla.

Kaupunki vastaa kelluvan kadun valaistuksen suunnittelusta ja toteutuksesta siten, että se noudattaa Vaakunakylän kaupunkikuvallista yleisilmettä. Valaistus suunnitellaan toteutettavaksi matalilla, alaspäin suuntautuvilla pollari- tai kaidevaloilla. Rakentajan/yhtiön vastuulle jää kelluvien rakennuksien valaistuksen toteutus sekä koko korttelialueen valaistuksen ylläpito.

KELLUVA KATU

Kelluva katu rakennetaan identtisistä teräsbetoniponttoneista mitoilla n. 3x 12,5 (m). Erikoismitoitettun ponttonin kuivareunakorkeus eli etäisyys vedenpinnasta ponttonin yläreunaan (= free board) on vähintään 40cm ja enintään 50cm. Ponttonien tulee olla tyyppihyväksytyjä, testattuja teräsbetonirakenteisia ponttoneja. Täyteaineena ponttoneissa on laadukas EPS. Kadut toteutetaan betonipintaisena tai muulla palamattomalla materiaalilla, ilman sulanapitojärjestelmää. Katuinfrastruktuuri ponttoneineen sisältää tekniset liittännät. Asuntojen vaatima kunnallistekniikka kulkee kelluvan katurakenteen sisällä.



kuva: Esimerkki kelluvasta infrarakenteesta ja kunnallisteknisistä vedoista, Bluet 2022

KELLUVA PERUSTUS ELI PONTTONI

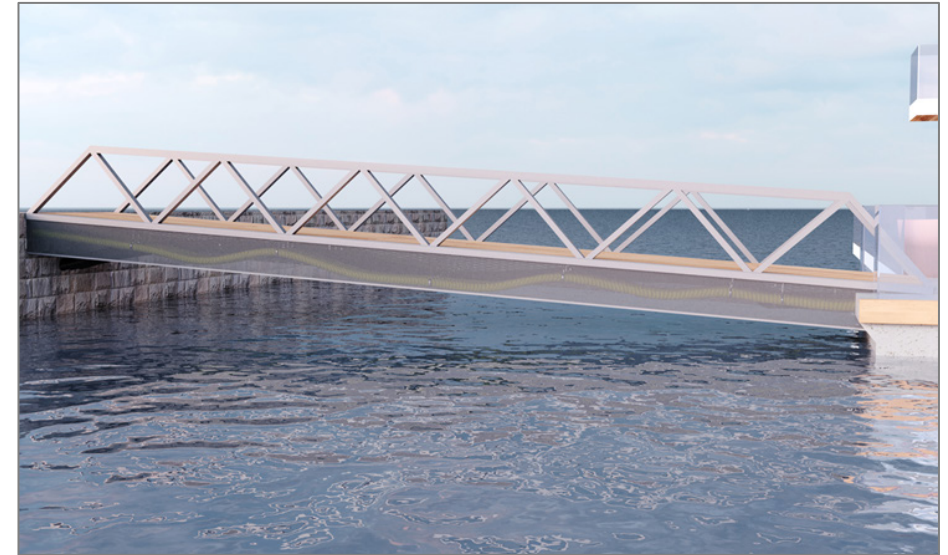
Kelluva perustus liitetään kelluvaan katuun. Ponttonien kuivareunakorkeus tulee asettaa noin 40–50 cm:iin huomioiden yläpuolisten rakenteiden painot sekä eri kuormitustilanteet.

Huoltovastuu kelluvasta kadusta ja sen infrasta on hankkeeseen ryhtyvällä. Kaupungin saamat takuujat kelluvalle kadulle siirtyvät sopimussiirron mukana.

Kuva: Kelluvan kadun liittyminen Vaakunakylänrantaan

Kelluvat kulkutiet ja käyntisillat

- Kulku taloille järjestetään kolmea eri teräsrunkoista rantaan kiinnitettävää kulkusiltaa (ns. käyntisiltaa) pitkin
- Kulkusillat ovat 1,2-1,4 m leveitä ja pimeällä valaistuja. Kulkutiet toteutetaan esteettömyysmääräyksiä noudattaen
- Kulkureitteihin/siltoihin suositellaan joko sulanapitojärjestelmää tai GRP-verkkoa
- Huoltovapaus sekä pitkä takuu-aika ovat oleellisia kulkureiteillä. Huoltovastuu tulee määrittää esim. hallinnonjakosopimuksessa tai muussa alueen kiinteistöhuoltosopimuksessa, jossa määritellään myös vuosihuoltotarpeet.



kuva: Esimerkki kulkusillasta ja infraliitännöistä kelluvalle asuinalueelle, Bluet 2022



kuva: Esimerkki infraliittymien toteutuksesta ja sijoittelusta kelluvalla asuinalueella ja rakennuksissa, Bluet 2022

- Kunnallistekniikka vedetään kelluviin kulkuteihin integroituja kaapelikanavia pitkin pohjoisimman kulkusillan rakenteissa (vesi, viemärointi, sähkö, datakaapelointi).
- Vesi- ja viemäriinjat ym. tehdään saattolämmitettyinä
- Viemärointi toteutetaan paineviemärointinä. Jokaiselle talolle rakennetaan oma jätevesipumppaamo
- Talojen lämmitystavaksi suositellaan vesikiertoista lämmönjakojärjestelmää
- Aurinkopaneeleita voidaan hyödyntää kelluvissa taloissa

Kelluvien rakenteiden huolto ja ylläpito

Kelluvien rakenteiden huolto ja ylläpito pitää sisäl-
lään kaikki normaalit kiinteistö- ja taloteknilliset
huoltotyöt, sekä erikoisolosuhteista ja erikoisraken-
teista aiheutuvat työt, jotka alla esitellään.

Ankkurointi

Ankkurointi tulee toteutustavasta riippuen tarkas-
taa, säätää, ylläpitää ankkuroinnin toteuttajan oh-
jeiden mukaisesti. Yleisesti tarkastus suositellaan
toteutettavaksi vuosittain keväällä heti jäiden lähdön
jälkeen.

Kelluva perustus

Perustustavasta riippuen kelluttavan rakenteen eri
komponentit, rakenteellinen kunto, kiinnitykset sekä
kelluttavuus tulee tarkastaa ja huoltaa valmistajan
ohjeiden mukaan.

Kulkusillat, kulkutiet ja muut osat

Kulkusiltojen, kulkuteiden, porttien, kaiteiden, tur-
vatikkaiden ym. kuluvat osat tulee tarkastaa valmis-
tajan ohjeen mukaisesti. Yleisesti rakenteet suosi-
tellaan tarkistettavaksi keväisin heti jäidenlähdön
jälkeen



Kuva: Kelluvat asunnot Hartaanselältä päin.