

PORIN KAUPUNKI



19. KAUPUNGINOSAN SUNNIEMENRANTA ASEMAKAAVAN 609 1679 RAKENTAMISTAPAOHJEET

Ohjeluonnos 10.10. 2019



Porin kaupunkisuunnittelu	xx.xx.2019
Asemakaavan tunnus	609 1679
Asemakaavan diaari	PRIDno-2019-501
Vireilletulo	8.6. 2016
Lainvoimainen	xx.xx.202x

Sisällysluettelo

19. KAUPUNGINOSA SUNNIEMENRANTA RAKENTAMISTAPA-OHJEET

ASEMAKAAVAN 609 1679

1

.....	1
1. YLEISTÄ	6
1.1. Rakentamistapaohjeen päätavoite ja oikeusvaikutukset.....	6
1.2. Sunniemenrannan luonnon- ja maisemahistoria.....	6
1.3. Yleiskuvaus kohdealueesta vesitaloushankkeen toteuttamisen jälkeen	7
1.4. Täydentäviä ohjeita alueinfrarakentamiselle Sunniemenrannalla.....	10
2 TALONRAKENTAMINEN SUNNIEMENRANNALLA	12
2.1 Rakennusten sijoittaminen tonteille.....	12
2.2 Rakennusten korkeusasemat	14
2.3 Ajoneuvoliittymien ja paikoituksen rakentaminen	15
2.4 Vesikatot ja katokset.....	16
2.5 Julkisivut	17
2.6 Täydentäviä perustusten ja salaojituksen rakentamisohjeita Sunniemenrannan alueella	20
2.7 Täydentäviä ohjeita energiatekniikasta Sunniemenrannan alueella	22
2.8 Täydentäviä ohjeita jätehuollosta Sunniemenrannan alueella.....	23
3 VIHERRAKENTAMINEN SUNNIEMENRANNALLA	24
3.1 Toteutuksen suunnittelu.....	24
3.2 Aitaaminen.....	24
3.3 Pihapintarakentaminen.....	25
3.4 Istutustyöt ja istutusten hoito asuinkorttelialueilla	26
3.5 Hulevesien käsittely asuintontilla	27
3.6 Hulevesirakentaminen viheralueilla.....	29
3.7 Viherrakentaminen kaavoitetuilla viheralueilla ja LV-9 -alueella.....	30
4 JOKIRANTARAKENTAMINEN SUNNIEMENRANNALLA	31
4.1 Tulvasuojelun vaikutus jokiranta-alueiden rakentamisessa ja hoidossa	31
4.2 Rantarakentaminen juoluajärven rantasortumavaara-alueella	32
4.3 Tulvapenkereisiin liittyvä joenrantarakentaminen	33



Kuva 1: Viitteellinen havainnekuva toteutetusta Sunniemenrannan kaava-alueen pohjoisosasta.

Kuva 2: Viitteellinen havainnekuva toteutetusta Sunniemenrannan kaava-alueen keskiosasta.



1. YLEISTÄ

1.1. Rakentamistapaohjeen päätavoite ja oikeusvaikutukset

Tämän rakentamistapaohjeen tarkoituksena on jakaa kaikille tietoa hyvästä Porin Sunniemenrannalle sopivasta rakentamistavasta. Ohje on tarkoitettu rakennusvalvontaviranomaisille, suunnittelijoille, infrarakentajaille ja talonrakentajille. Ohje kiinnittää huomiota alueella jo olevan rakennetun ympäristön sopivaan täydennysrakentamiseen ja alueen tulvariskien ja happaman valuman riskien hallintaan. Ohje opastaa myös olevan rakennuskannan korjaushankkeissa sekä yksityisissä ja kaupungille kuuluvissa hulevesiratkaisuissa.

Rakentamisessa on noudatettava alueen asemakaavan sitovia määräyksiä, yleistä rakentamista koskevaa lainsäädäntöä sekä voimassa olevaa Porin kaupungin rakennusjärjestystä. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennuksen tulee soveltua rakennettuun ympäristöön ja maisemaan, täyttää kauneuden ja sopu-suhtaisuuden vaatimukset ja noudattaa hyvää rakentamistapaa (MRL 117§). Tämä rakentamistapaohje on oikeusvaikutuksiltaan ohjeellinen ja täydentää lakien, asemakaavan ja Porin kaupungin viranhaltijoiden omilla toimialoillaan antamia määräyksiä.

1.2. Sunniemenrannan luonnon- ja maisemahistoria

Alue on entistä merenpohjaa ja Kokemäenjoen suistotasankoa ja siksi korkeussuhteiltaan erittäin tasaista, vain hyvin loivasti kaakosta luoteeseen viettävää. Alueen eteläiset asuinkorttelit (aiemmalta nimeltä 'Luoto') ovat aikaisempi suistosaari, jota erottanut juopa on jo suurimmaksi osaksi umpeenkasvanut.



kuva 3: Ilmakuva Sunniemenrannan alueesta 2010-luvulla. Röni-kuva oy.

Alueen maaperä on pintaosiltaan Kokemäenjoen kuljettamaa karkeaa ja hienoa hietaa sekä pieneltä osalta liejuhiesua. Alempana on hitaasti laskeutunutta ja tiivistynyttä savea, ja noin 1,5 m kaivussyvyydestä alaspäin happamoitumiselle altista sulfidisavea. Tiivis ja kantava maapohja on alueella yli 10 m syvyydessä. Alemman savikerroksen kantavuus on vielä heikompaa kuin pintamaalajin. Maaperä on heikosti kantavaa, painuvaa, voimakkaasti routivaa ja hitaasti pintavettä imevää. Se on rakentamiselle haasteellista mutta puutarhanhoitoon hyvin sopivaa. Pintamaan ja sedimenttisaven rajapinnassa esiintyy orsivettä, joka voi ajoittain kohota hyvinkin lähelle maan pintaa.

Sunniemenranta on vuosisataista intensiivisen peltoviljelyn aluetta, joka on 1900-luvun aikana osittain rakennettu piha-alueiksi. Alueella ei juuri ole luonnontilassa säilyneitä luonnonympäristöjä itse Harjunpäänjokiuomaa lukuun ottamatta. Harjunpäänjoessa elävät mm. harvinaiset luonnontaimen ja uhanalainen vuolejokisimpukka. Alueen viljelemättömien osien luontotyyppiä ovat lähinnä jokirantojen rehevät lehtipuumetsiköt.

1.3. Yleiskuvaus kohdealueesta vesitaloushankkeen toteuttamisen jälkeen

Sunniemenranta rajautuu vesitaloushankkeen toteuttamisen jälkeen kaikilta osiltaan vesialueisiin. Lännessä kohdealuetta rajaa Kokemäenjoki, idässä Harjunpäänjoen uusi kääntöuoma ja pohjoisessa vanhasta Harjunpäänjoen alajuoksusta muodostettava jokijuoluan tyyppinen pitkä vedenpinnaltaan säännöstelty vesiallas.

Uudet tulvapenkereet suojaavat aluetta pitkin Kokemäenjoenrantaa ja Harjunpäänjoen länsirantaa jokinäkymiä ja rannan käyttöä jonkin verran rajoittaen. Kaupunki ei rakenna vanhan Harjunpäänjoen alajuoksun juoluajärven rantoja, vaan ne kehittyvät juoluaan rajoittuvien kiinteistönomistajien omin toimenpitein.

Sunniemenrannan kaupunginosa kehittyy ja tiivistyy maaseutukylätyyppiseksi asuinlähiöksi, jonka rakennuskannassa esiintyy useita eri-ikäisiä kerroksia 1900-luvun alusta lähtien. Rakennuskanta on moni-ilmeistä ja vaihtelevaa, mutta kuitenkin lähinaapuruston rakennuksia havaittavasti huomioon ottavaa. Alueella on reheviä ja suojaisia asuinpihaympäristöjä sekä myös muutamia kiinteistöjä, joissa harjoitetaan maatalous- tai puutarhaelinkeinoja tai maatilamatkailua. Näihin kiinteistöihin liittyy hoidettuja maatalousalueita ja näitä elinkeinoja vastaavia tuotantorakennuksia. Maatalousalueet näkyvät teille ja näin monipuolistavat maisemakokemusta. Harjunpäänjoen uuden uoman länsirantaa pitkin kulkee moneen eri virkistyskäyttöön sopiva retkeilyreitti.

kuva 4: Havainnekuva toteutuneesta kaava-alueesta lännessä katsoen.

Sunniemi 3D luonnos

JAA OHJE KIRJAUDU SISÄ



DORIN KAUPUNKI
KAUPUNKISUUNNITTELU
Sunniemenrannan 1. asemakaava,
2. luonnos 14.10. 2019.
Havainnekuva toteutuneelle
kaava-alueelle lännessä katsoen.

Alueelle voi siirtyä palveluasumistoimintaa, joka näkyisi kaupunkikuvassa kytkettynä rivitalotyyppisenä rakentamisena. Alueella on yksi tontti alueellista päiväkotia varten sekä vanha urheilukenttä, jota on mahdollista kehittää nykyaikaisen lähiliikuntapaikan suuntaan. Kaupungin omistamalla rantaosuudella on kaavayksikkö pienvenesatamaa ja rantavirkistytymistä varten. Tässä kaavayksikössä on rakennusoikeutta veneily- ja virkistystoimintaa tukevaa rakentamista varten.

Alueella on kaksi kokoojakatua: kaupungista Isojoenrannan suunnasta tuleva ja Ulvilan Harjunpään läpikulkeva Asontie sekä entisen rantatien korvaava, aluetta luoteesta kaakkoon lävistävä Sunniemenkatu. Entiset rantatiet on poistettu käytöstä ja pääosin rakennettu tulvapenkereiksi. Tonttikadut ja kevytväylät rakennetaan Porin kaupungin toimesta alueen toteutumisen edellyttämässä aikataulussa.

Alueen entiset kokoojaojat joudutaan tulvasuojelun vaatimusten takia poistamaan. Uudet kokoojaojat rakennetaan entisiä ojareittejä soveltuvin osin hyödyntäen siten, että ne päättyvät alueen eteläosissa läjitysalueen viereen rakennettavaan hulevesilampeen ja alueen pohjoisosissa Harjunpäänjoen alajuoksusta muodostettavaan juoluajärveen. Alueen hulevedet kadulta ja kiinteistöiltä pintajohdetaan uusia kokoojaojia pitkin viivytettäväksi hulevesijärjestelmään. Eteläisestä hulelamasta ja juoluajärven länsipäästä järjestetään pumpppaus tulvavallin yli Kokemäenjokeen. Juoluajärven vettä vaihdetaan keskeytyksellä pumpppaamalla Harjunpäänjoen vettä tulvapenkereen yli juoluan itäpäähän. Hulelampien rannoille ja vesirajaan istutetaan kotimaista kantaa olevia luonnonvaraisia kosteikkokasveja tarkoituksena rikastuttaa muodostuvia kosteikkobiotooppeja.

Vesitaloushankkeen kaivutyöt pakottavat E-19-kaavayksikön alueella mittavaan maanläjitykseen. Käytettävissä olevalla pinta-alalla läjitys muodostaa n + 10 m N2000 korkeuteen kohoavan kumpareen, josta avautuu näkymiä lähiympäristöön. Rakennettavaa kumpareta hyödynnetään maisemallisesti maisemoimalla se osittain metsitetyksi alueeksi, jonka korkeimmalle kohdalle jätetään avoimet näköalat vesistöjen ja peltoaukeiden suuntiin. Näkymät kumpareen läheisiin kiinteistöihin suljetaan metsittämällä ne. Läheiset kevytväylät johdetaan muodostuvan näköalapaikan kautta maisemien tarjoilemiseksi alueella liikkuville.

Vesitaloushankkeen läjityskumpareen maisemointi tehdään kotimaista kantaa olevia luonnonkasveja kylväen ja istuttaen. Läjitysmaan kasvuominaisuuksia parannetaan vesitaloushankkeen osana vahvalla peruskalkituksella. Puulajeiksi valitaan sekä havupuita että ns jalopuita. Lisäksi istutetaan kukkivia ja marjovia pensaita ja pienpuita.



Kumpareen avoalueelle kylvetään ja alkuhoidetaan luonnonniitty, jolle tehdään sopiva kasvualusta. Kasvilajeina suositetaan kuivahkon kedon kukkivia luonnonvaraisia lajeja, jotka luovat pölyttäjähyönteisille luonnonmukaista elinympäristöä alueen puutarhabiotoopin täydennykseksi.

kuva 5: Monimuotoisen luontokasvillisuuden edistäminen luonnonasukkailla sekä lähivirkistysarvoja että käytännön hyötyjä mm pölyttäjähyönteisten ravinnonlähteinä.

Ahonalku ky, 12240 Hikiä

Kumpareelle synnytetään ja alkuhoidetaan luonnonmukaisesti edelleen kehittyvä monibiotooppinen virkistysalue, jossa ihmiset ja kotieläimetkin pääsevät kokemaan juolavehnän ja pajukon lisäksi myös monimuotoisempia luontoelämyksiä maisemasta, kasvillisuudesta ja alueella vierailevasta villieläimistöstä. Kumparetta reunustavaan puistometsään rakennetaan peuranruokintapaikka siten, että ruokailevia eläimiä päästään niitä häiritsemättä kauempaa havainnoimaan.



kuva 6: Hirvieläinten talviruokinta auttaa niitä selviytymisessä ja samalla tuottaa eläimistä kiinnostuneille tarkkailijoille luontoelämyksiä. Esimerkiksi kotipuutarhan ylijäämäomenat sopivat hyvin hirvieläinten ruuaksi. Ristakolmiot.fi Kari Karhula.



kuva 7:

PORIN KAUPUNKI KAUPUNKISUUNNITTELU.

Sunniemenrannan 1. asemakaavan 2. luonnos.

Havainnekuva toteutuneen alueen näköalapaikalta Kokemäenjoen suuntaan. 14.10. 2019.

1.4. Täydentäviä ohjeita alueinfrarakentamiselle Sunniemenrannalla

Geologian tutkimuskeskuksen Sunniemenrannalta v 2015 tekemien maaperän kemiallisten tutkimusten (Anton Boman, GTK hanke 50401-101372) perusteella arvioidaan, että *koko kaava-alueella* esiintyy voimakkaasti *happamoituvaa ns sulfidisavea* noin *syvyyksillä 1,4 – ainakin 6,0 m maanpinnasta alaspäin*, todennäköisesti vielä paljon syvemmilläkin. Sulfidisavi on väriltään tummaa, jopa mustaa savea, johon on saven kerrostuessa sekoittunut liejua. Vasta kaivetun sulfidisaven pH ei vielä kaivuhetkellä ole alhainen.

Sulfidisavikerroksen kohdatessa ilmaa savessa alkaa muodostua rikkihappoa, joka maan myöhemmin uudelleen kostuessa lähtee etenemään ns happamana valumana ja liuottaa maaperästä haitallisia metalleja mukaansa. Syntyvä hapan valuma on hyvin haitallista vesieliöstölle, ja maakosketuksessa se syövyttää sekä metallirakenteita sekä betonia. Sulfidipitoisten massojen kaivamistyö aiheuttaa niiden hapettumisen ja rikkihapon muodostumisen, jos massat altistuvat tarpeeksi kauan hapelle. Kaivutoimenpiteet sulfidimaaperässä avaavat potentiaalisia sulfaattikerroksia alttiiksi hapettumiselle.

Ennen alueinfrarakentamista tulee suunnitteluvaiheessa riittävän luotettavasti varmistaa sulfidien esiintymissyvyys infran rakennusalueella. On tutkittava sulfidimaa-alueella vallitseva orsivesitaso ja pyrittävä kohti suunnitelmatarakaistua, joilla orsiveden pintaa ei pysyvästi alennettaisi. Alinta sallittavaa kuivatustasoa *ei kuitenkaan* ole perusteltua kaavoitusvaiheessa kategorisesti yleismäärätä, sillä laajalla alueella kohdataan eri tyyppisiä kuivatustarpeita.

Kaikkien alueinfran toteuttajien on huolehdittava happaman valuman ehkäisystä suunnittelutoimenpitein, kunkin rakennusprojektin mahdollisuudet ja tarpeet erikseen ammattitaitoisesti huomioon ottaen. Hyväksyttäväksi tuotavissa suunnitelmissa on esitettävä sekä työnaikaiset että pysyvät ratkaisut happaman valuman ehkäisemiseksi.

Riskinhallintakeinoja sulfidimaan kaivukohteissa ovat mm.:

- kaivantovesien mahdollinen käsittely ennen vesistöön ohjaamista
- kaivumassan esikäsittely ennen kaivua (massastabilointi ja neutralointi), mikäli paljastuneet uudet leikkauspinnat jäävät pysyvästi hapellisiin olosuhteisiin
- työn vaiheistus, kaivannon sulkeminen ja koon mitoitus kohteeseen nähden tarkoituksenmukaisella tavalla.

Erityisesti suuren massanvaihdon vaihtoehtona on syytä tutkia massastabilointia, joka vähentäisi massanvaihdon tarvetta ja ympäristövaikutuksia.

Putkilinjoja perustettaessa sulfidimailla tulee putkimateriaalina käyttää happamuutta kestävää muovia ja kiinnitystarvikkeissa ja toimilaitteissa happamia olosuhteita kestäviä materiaaleja, esim. haponkestävää terästä (HST).

Putkikaivannot suositellaan perustettavaksi mahdollisuuksien mukaan sulfidipitoisen maan yläpuolelle ja estämään jäätyminen routasuojauksilla, sekä tarvittaessa saattolämmityksillä. Mikäli putkikaivanto joudutaan ulottamaan sulfidikerrokseen asti, tulee kaivantoon asentaa virtausesteet sulfidialueen molempiin päihin. Virtausesteenä voidaan käyttää esim 500 mm moreeni- tai savikerrosta, joka ulottuu kaivannon pohjalta 0,5 m sulfidikerroksen yläpuolelle. Virtauskatkolla estetään veden virtaus kaivantoa pitkin ja happamien vesien purkautuminen kauemmas kaivannon alueelta.

Kaivanto, josta massat on nostettu ylös, on täytettävä mahdollisimman nopeasti, etteivät kaivannon reuna-alueilla mahdollisesti sijaitsevat sulfidipitoiset maamassat pääse hapettumaan. Ylijäämämassojen vastaanottoaikalla tulee olla valmiudet käsitellä massat asianmukaisesti, niin ettei vastaanottoalueelta ala levitä happamia valuntoja ympäristöön. Sijoitusmassa on turvallisinta sijoittaa kaivupaikkaa vastaaviin olosuhteisiin tai neutraloida syntyvä happamuus.

Sulfidimaa-alueilla rakennettaessa tulee varautua työnaikaiseen kaivantokuivatusvesien neutralointikäsittelyyn, jos kuivatustaso ulottuu sulfidikerrokseen. Työnaikainen kuivatus tapahtuu kaivannoista pumppaamalla, jolloin kontti- tai kaivomallinen suodatin on helposti toteutettavissa ja tarvittaessa siirrettävissä eri kohtaan tai toiselle työmaalle. Suodatin voidaan toteuttaa esimerkiksi kaivosuodatuksena seuraavasti:

Neutraloitava tulovesi syötetään suodatuskaivon pohjalle, josta vesi leviää tasaisesti suodatinmateriaaliin. Vesi virtaa suodatinmateriaalin läpi ja neutraloituu reagoidessaan kalkkikiven kanssa. Vesi purkautuu suodattimen yläosasta ja se suositellaan johdettavaksi vielä laskeutusaltaan kautta ennen vesistöön purkua. Suodattimen toiminnassa on huomioitava, että tulovirtaaman tulee olla riittävän suuri suodatinpinta-alan ja materiaalin suhteen, jotta suodatinmateriaali alkaa liikkua virtaavan veden mukana. Neutralointi-prosessissa muodostuu kipsiä ja neutraloidusta vedestä voi saostua metalleja, jotka voivat peittää kalkkikiven. Kalkkikiven liikkua virtaavan voimasta saadaan mekaanisesti rikottua mahdolliset pintasaostumat, jotka estäisivät neutraloinnin tapahtumisen. Kalkkikivi tulee erottaa verkolla purkuputkista, jottei kalkkikivi pääse huuhtoutumaan purkuputkiin tai muilla keinoin estää hienoaineksen kulkeutuminen purkuveden mukana.

Rakennettavaan järjestelmään tulee liittää minimissään poistoveden pH seuranta, jolloin voidaan todeta neutraloinnin toimivan toivotulla tavalla, jottei ympäristötuhoja pääse syntymään. Kuivatusvesistä voidaan mitata pH:ta myös tulevasta vedestä ja ohjata vain happamat vedet käsittelyyn.

Kuivatuskohteen ei-happamat vedet voidaan johtaa suoraan vesistöön. Happamuuden raja-arvona voidaan pitää pH:ta 5,5. Mikäli valunnan pH on alle 5,5, tulee vedet neutraloida kalkkivisuodatuksella tai vastaavalla menetelmällä. Mikäli tuloveden pH on yli 5,5 voidaan valunta johtaa ilman neutralointikäsittelyä vesistöön.

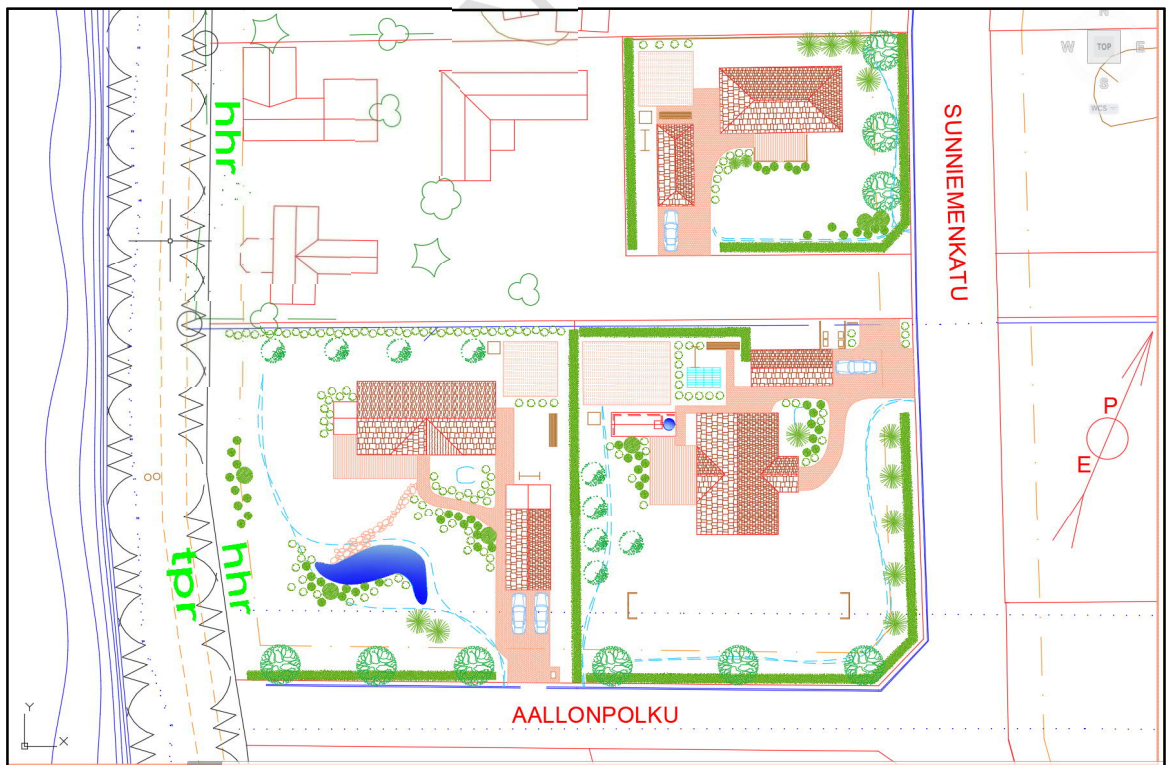
(Lähde: Ramboll oy, Tuulikyliän sulfidimaaselvityksen toimenpidesuosituksset, syyskuu 2019)

2 TALONRAKENTAMINEN SUNNIEMENRANNALLA

2.1 Rakennusten sijoittaminen tonteille

Sunniemenrannan kaava-alueella on paljon yksityisten omistamia kiinteistöjä, joista monet omistavat useita ohjeellisia rakennuspaikkoja ja päättävät itse niiden myymisestä ja lohkomisesta. Siksi kaavan asuintonttien rajat ovat vain ohjeellisia, mutta kaavayksikölle osoitettu ohjetonttien lukumäärä kuitenkin sitoo kaikkia yhteisesti. Koska asemakaavan rakentamistehokkuus on jo väljempi kuin se voisi pelkän mitoituksen näkökulmasta olla, ei rakentamistehokkuuden omaehtoista lisäväljentämistä voida kaupungin puolelta enää hyväksyä. Jos niin tehtäisiin, kaupunki ei koskaan saisi vastinetta alueen mittaville infrainvestoinneille.

Tonteille sallittu rakennusala on yksityisen omistuksen vuoksi asemakaavassa osoitettu vain kaavayksikkökohtaisesti rajattuna, niin että rakennusalan raja kulkee 4 m etäisyydellä kaavayksikön rajasta. Tulevilla, vielä täsmällisesti tuntemattomilla, kaavayksikön sisäisillä tontinrajoilla sovelletaan ns. 5+3 -etäisyysääntöä. Sääntö tarkoittaa, että oleva rakennus tai rajan lähelle ensiksi rakennettava rakennus saadaan sijoittaa minimissään kolmen metrin päähän tontinrajasta ao. rajanaapurin suostumuksella. Näin toimittaessa rajan toisella puolen rakennuksen minimietäisyydeksi tulee 5 metriä, jotta kaikissa tilanteissa täyttyä paloteknisesti perusteltu 8 m suojaetäisyys. Rajaetäisyyksien lisäksi rakennuksen sijoittamiselle on aina voimassa lisäehto, jonka mukaan uuden rakennuksen etäisyys tontin rajasta tulee olla vähintään sama kuin rakennuksen rajan vastaisen reunan korkeus.

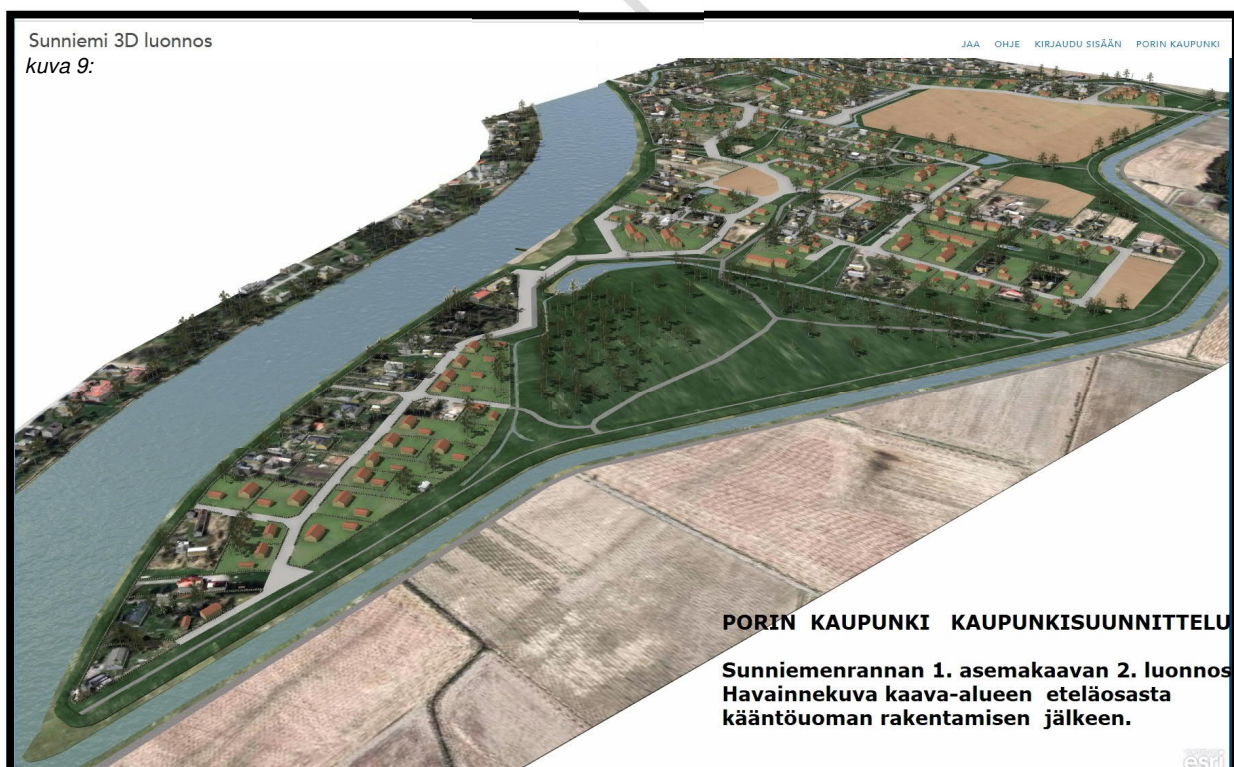


kuva 8: Uudisrakennukset voidaan Sunniemenrannalla sijoittaa ilmastollisesti edullisesti vanhoja asuinpaikkoja häiritsemättä. Reilut tontit tarjoavat yksityisyyttä ja hyvät mahdollisuudet rakennuttajan omien pihatavoitteiden toteuttamiseen. Myös kauempana joesta olevilla tonteilla on monissa tapauksissa mahdollista oikealla suunnittelulla avata kaunis jokinäköala rakennusten yläosiin.

Sallittujen rajojen puitteissa rakennuttajia kehoitetaan ottamaan huomioon myös ilmansuunnat ja järkevät hulevesireitit tontilla. Monikerroksisuuden nimissä alueella sallitaan jatkossakin sen kylähistoriaan liittynyt laajahko vapaus rakennusten sijoittamisessa. Kaupungin toivomuksena on, että rakennuttajat käyttäisivät tätä mahdollisuutta pienilmastollisesti suotuisan asuinympäristön kehittämiseen omaksi ja tulevien omistajien iloksi. Suojaisaa ja aurinkoista pihaa käytetään Suomen ilmastossa enemmän kuin liian avointa tai varjoisaa. Uuden rakennuksen vaikutusta myös naapuruston kannalta tulee miettiä ja jo ehdotuksista keskustelemalla etsiä myös naapureiden kannalta suotavia sijoitusratkaisuja.

Havainnekuviissa olevien rakennusten muodot ovat ohjeellisia eivätkä ne sido rakennuttajia. Havainnekuva kuitenkin kuvaa hyväksyttävää tapaa ottaa naapurustoa huomioon uutta rakennusta alueelle suunniteltaessa.

Myös talousrakennusten sijoittamisessa sallitaan vapautta aiempina selostettujen rajausten puitteissa. Ajoneuvosuojan sisältävä talousrakennus on aina sijoitettava siten, että ajoneuvosuojan eteen jää vähintään yhden henkilöauton mittainen 6 m pitkä ulkopaikoitustila ennen tontinrajaa. Lähemmäs katua rakennettaessa uuden rakennuksen sijoitusta on rakennuslupavaiheessa arvioitava myös liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Talousrakennusta ei tule sijoittaa siten, että se tarpeettomasti huonontaa ajonäkyvyyttä esim. jyrkän kadunmutkan taakse.

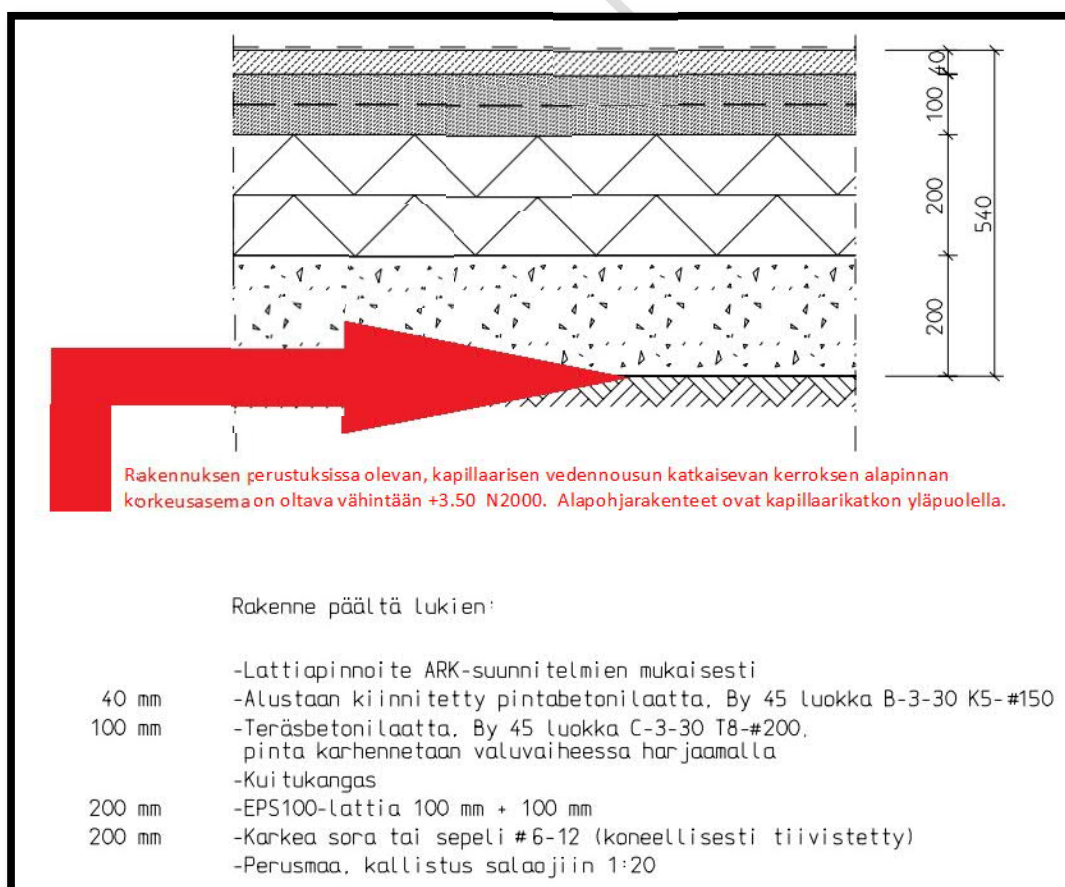


2.2 Rakennusten korkeusasemat

Sunniemenranta ja sen naapurialue Isojoenranta ovat tulvavaara-aluetta, jota suojataan vesitaloushankkeen tulvapenkereillä N2000 +3.50 korkeuteen nousevaa vesistötulvaa vastaan. Alueen tiivis huonosti vettä imevä maaperä yhdessä etenevän ilmastonmuutoksen vaikutusten kanssa lisäävät myös sade- tai sulamisvesitulvien riskiä alueella. Alueen orsivesikin on korkeusvaihtelustaan huolimatta usein hyvin lähellä maanpintaa.

Edellä mainituista syistä *osittain tai kokonaan maan alla olevien kellaritilojen rakentaminen alueella on asemakaavassa kielletty*. Kielto ei koske muusta rakentamisesta erilleen sijoitettavaa, kotitalouskäyttöön rakennettavaa maakellaria, jota käytetään vain kotitalouselintarvikkeiden varastointiin tai kasvien talvetuksiin. Myös tällaisen maakellarin rakenteiden kuivattamisesta on huolehdittava esim rakentamalla kellari pieneen pihakumpareeseen ja salaojittamalla sen alusta.

Alueen maaperä- ja korkeusolosuhteet pysyvät haastavina tulvasuojelusta huolimatta. Alueen luonnolliset korkeuserot ovat lähes olemattomat ja maaperä on sekä huonosti kantavaa että voimakkaasti routivaa. Yleiset kaavamääräykset edellyttävät, että alapohjan kapillaarisen kosteusnousun katkaiseva rakennekerros (=alapohjan eristeen alapuolinen kerros) uudisrakennuksissa on aina vähintään alueen tulvarakennuskorkeuden +3.50 N2000 yläpuolella. Alueen maanpinnan korkeudet vaihtelevat välillä +2.00...+3.80. kohoten ylävirtaa kohti.



kuva 10: Esimerkki kapillaarisen kosteusnousun katkaisevan kerroksen sijainnista yhdessä alapohjarakenteessa ja Sunniemenrannan kaavamääräyksen vaatimuksen asemointi tässä esimerkialapohjarakenteessa.

Uusien rakennusten perustamistavat ovat kaavan ja rakennusmääräysten puitteissa rakennuttajien valittavissa. Kaavan yleisvaatimus kuitenkin ajaa 1 krs lattiapinnan korkeutta kohti ainakin +3.80 N2000 korkeutta. Alueen eteläisimmissä kortteleissa tämäkään korkeus ei ympäröivän maanpinnan takia vielä riitä. Tällaisissa pohja- ja korkeusolosuhteissa rakennuttajia suositellaan tutkimaan paalutettua pilariperustusta, joissa on avoin tai kunnolla tuulettuva ja helposti kuivatettavissa oleva alustatila, ns 'rossipohja'. Rakennusten alustatiloja on mahdollista hyödyntää esim ulkovarastointiin ja jopa autopaikoitukseen kunhan asia oikein huomioidaan jo suunnitteluvaiheessa. Myös eläinhaittojen vaaraa alustatilassa on harkituilla suunnitteluratkaisuilla vähennettävä.

Asemakaavan perustuksia koskeva korkeusvaatimus ei koske kooltaan ja arvoltaan vähäisiä kylmiä rakennuksia tai rakennelmia kuten pieniä valmisrakennuksia, autokatoksia, leikkimökkejä tms. Näitäkään ei saa toteuttaa niin, että asuinrakennusten kuivanapito niiden takia joiltakin osin vaarantuu. Myös kiinteän autotallin, ulkovaraston tai niitä vastaavan, arvoltaan vähäisenä pidettävän lämmittämättömän ja ilman lämmöneristystä olevan rakennuksen korkeusasema voi olla kaavan yleismääräystä alempana, jos rakennus kuitenkin rakennetaan ympäröivään maanpintaan nähden riittävän korkealle ja jos käytetyillä rakenneratkaisulla huomioidaan alueen tulvavaara ja sen mukainen kuivatustarve.

Alueen ennen vuotta 2020 valmistuneiden rakennusten korjausta, muutosta tai laajennusta valmisteltaessa pitää ennen tarkemman suunnittelun tekemistä aina selvittää muutoksenalaisen rakennuksen nykyiset korjausasemat N2000-lukemina. Sen jälkeen rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee yhdessä valitsemansa pääsuunnittelijan kanssa käydä ennakkokeskustelu kaupungin viranomaisen tai kaavoitustyöntekijän kanssa projektin toteuttamisedellytyksistä, jotta varoja ei tuhlataisi vaaranalaiseksi jäävään muutosrakentamiseen.

Huonokuntoiset ja vaarallisen matalalle perustetut rakennukset suositellaan purettaviksi. Mikäli matalalle rakennettua rakennusta kuitenkin halutaan korjata, tulee korjaamisessa kiinnittää erityistä huomiota määräysten mukaisesti maanpinnan pintakallistuksiin, katto- ja hulevesien tehokkaaseen poisjohtamiseen sekä erityiseen huolellisuuteen perustusliittymien ja alapohjarakenteiden kuivanapitoa suunniteltaessa ja rakennettaessa.

Mahdollinen vanha kellari on korjaamalla muutettava sellaiseksi, ettei siellä ole asuintiloja eikä ilma pääse kohoamaan kellarista asuintiloihin. Mahdollinen vanha kellari on peruskorjauksessa puhdistettava pilaantuneista rakenteista ja maa-aineksesta. Likaantuneet kantavat rakenteet desinfioidaan ennen pintarakentamista ja kosteuden pääsy korjattuihin rakenteisiin estetään.

2.3 Ajoneuvoliittymien ja paikoituksen rakentaminen

Ajoneuvoliittymiä suunniteltaessa on noudatettava asemakaavan liittymäkieltolinjauksia sekä voimassa olevaa Porin kaupungin rakennusjärjestystä. Ajoneuvoliikennettä maatalouskaavayksiköille arvioidaan samoilla säännöillä ja kaavasta ilmenevillä periaatteilla kuin alueen tonttiliittymiäkin. Tonttikatujen varsilla tontin ajoliittymän sijoittaminen on varsin vapaata kirvesvarsitontteja lukuun ottamatta. Kokoojakaduille asetetut tonttiliittymärajoitukset ovat seurausta niiden vilkkaammasta liikenteestä.

Jokaisen rakennuttajan pitää kuitenkin rakennuksia ja tonttiliittymiä suunnitellessaan erityisesti huomioida mahdolliset 'kirvesvarsinaapurit' joille ei jää vaihtoehtoja oman tonttiliittymänsä sijoittamiselle. Kirvesvarsitontin asukkaan on ratkaistava myös osoitenumero-, postilaatikko- ja jäteastiasijoituksensa oman katuliittymän yhteydessä. Jo

liittymäratkaisuehdotuksista tulisi keskustella ao. lähinaapurien kanssa. Viimeistään rakennuslupavaiheessa liittymäehdotusta on aina arvioitava myös liikenneturvallisuuden näkökulmasta ja suunnitteluratkaisuilla mahdollisuuksien mukaan ennalta vähennettävä onnettomuuden vaaroja.

Siellä missä tontin ajoneuvoliittymälle on tarjolla vaihtoehtoisia suuntia, ratkaisua kannattaa miettiä myös tontin ilmansuuntien näkökulmasta. Ajoneuvoliittymä kannattaa usein tehdä eri suunnalle kuin tärkein oleskelupiha-alue. Luontevin paikka ajoneuvoliittymälle on usein tontin pohjois- tai itäsuunnalla, joka on rauhallisen ja suojaisen pihan rakentamiselle yleensä vähemmän suotuisaa kuin etelä- ja länsireunat.

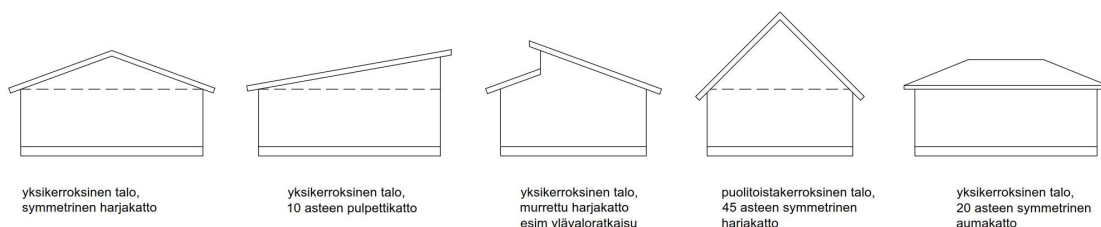
Tonttipaikoituksen rakentaminen on muuten vapaata, mutta ei ole suositeltavaa rakentaa eikä käyttää useampaa kuin kahta henkilöautopaikkaa yhtä asuntoa kohti. Sidottuja aluepäälysteitä kuten asfalttia ei tule ilman erityistä perustetta käyttää tätä enempää, koska sidotut päälysrakenteet lisäävät voimakkaasti lähiympäristön hulevesikuormitusta.

2.4 Vesikatot ja katokset

Sunniemenrannan kylämäiseen ja perinteisellä tavalla kerrokselliseen ympäristöön sopivat sellaiset uudisrakennukset, joissa on selvästi havaittavalla tavalla rakennuksesta ulospäin suoralinjaisesti kallistava vesikatto. *Alueelle sallitut kattokaltevuudet ovat 10 - 45 astetta.* Uudisrakennuksen kattomuotojen ja kattokaltevuuksien sopivuutta arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota uudisrakennuksen lähiympäristössä esiintyviin kattomuotoihin 1-2 rakennuspaikan etäisyydellä ja 360 asteen pyörähdysäteellä uudisrakennuksesta.

Sopiva uusi kattomuoto on sellainen, joka ei jyrkästi poikkea lähiympäristössä esiintyvistä vanhoista kattomuodoista. Lähiympäristön muotojen loiva variointi on kuitenkin sallittua ja suotavaakin. Kattolyhydyt ym vesikattoa ja julkisivua rikastuttavat yksityiskohdat ovat sallittuja, jos ne kyetään suunnittelemaan ja toteuttamaan kosteusteknisesti turvallisesti. Valittua kattomuotoa tulee soveltaa sisäisesti johdonmukaisella tavalla koko uudisrakennukseen. Mikäli samaan vesikattoon halutaan yhdistellä eri kattomuotoja, on pääsuunnittelijan pystyttävä todistamaan sellainen ehdotus kaupunkikuvallisesti hyvälaatuisiksi riittävin 3D-luonnoksin ennen rakennuslupan myöntämistä.

Kiellettyjä vesikattomuotoja ovat alueen ympäristölle ja rakennushistorialle vieraat kaarikatto, tasakatto, mansardikatto ja tirolilaiskatto, jossa katon harja on kohtisuorassa selvästi pitempää pohja-alan suuntaa kohti (ns käkikellotalo). Kaikissa rakennuksissa on aina käytettävä ulkopuolista kattovedenpoistoa kosteusvauriovaaran pienentämiseksi.



kuva 11: Esimerkkejä Sunniemenrannan asuinympäristöön sopivista vesikattomuodoista.

Alueella olevaa vanhaa rakennusta muutettaessa tai laajennettaessa vesikaton arvioinnissa sovelletaan em. *sisäisen johdonmukaisuuden periaatetta*. Sen mukaan tulee joko

1. noudattaa rakennuksen entistä kattomuotoa myös sen laajennuksessa tai
2. kokonaan vaihtaa sekä vanhan osan että laajennuksen vesikattomuoto ympäristöön sopivaksi arvioidulla tavalla, tai viimesijaisesti
3. jos samaan vesikattoon halutaan yhdistellä eri kattomuotoja, on pääsuunnittelijan pystyttävä todistamaan sellainen ehdotus kaupunkikuvallisesti hyvälaatuisiksi riittävän 3D-luonnoksin ennen rakennusluvan myöntämistä.

Jos alueen vanhan rakennuksen kattomuodot jo valmiiksi rikkovat em. sisäisen johdonmukaisuuden periaatetta tai edustavat kaavan kieltämiä kattomuotoja, ei sellaista naapurirakennusta huomioda alueen uudisrakennusehdotusten sopivuutta arvioitaessa. Tämäntyyppisen vanhan rakennuksen muutokseen suositellaan em. sisäisen johdonmukaisuuden periaatteen soveltamista, eli sen kattomuotojen yhtenäistämistä kaavan sallimilla tavoilla.

Vesikaton materiaali ja väritys ovat rakennuttajien valittavissa, mutta värin tulee olla käytettyyn katemateriaaliin luontevasti soveltuva. Vesikaton ja siihen liittyvien osien värityksen tulee yhdessä julkisivuvärityksen kanssa muodostaa harmoniseksi mielletävää kokonaisuus. Myös harkitut ja lupavaiheessa värillisillä luonnoksilla kaupunkikuvallisesti hyvälaatuisiksi todistetut kontrastiratkaisut ovat mahdollisia. Hyviä vesikaton värejä ovat katemateriaalista riippuen murretut maansävyt, harmaan eri sävyt ja musta. Tumman aurinkokattopaneliasennuksen todennäköisyys kannattaa huomioda vesikatteen väriä valittaessa. Naapuritonttien rakennusten vesikaton materiaalia tai väriä ei ole pakko seurata, mutta rakennuttajille suositellaan myös sen vaihtoehdon tutkimista.

Talousrakennusten ja katosten vesikaton valinnassa on otettava huomioon päärakennuksen vesikattotyyppi. Parhaimmat ratkaisut seuraavat sekä katemateriaaltaan että väritään päärakennusta. Vähintään on huolehdittava siitä, etteivät saman kiinteistön eri rakennusten katot ole jyrkästi eri värisiä.

2.5

Julkisivut

Asuinrakennusten *julkisivumateriaaleiksi suositellaan perinteisiä Sunniemenrannalla käytettyjä asuinrakennusten julkisivumateriaaleja: puuta, tiiltä tai rappautsa*.

Pyöröhirsitekniikka ei Sunniemenrannalla ole perinteiseksi tulkittava rakentamistapa. Materiaalijäljitelmät, kuten puuta jäljittelevä vinyylilevy, eivät ole perinteisiä eivätkä julkisivupinnoille kaupunkikuvallisesti sopivia.

Puuaineisille julkisivuille suositellaan aina sääsuojaamista pintakäsittelyllä. Pintakäsittelyssä tulee käyttää luotettavia, kosteusteknisesti toimivia ja pilaantumatta vanhenevia pintakäsittelytuotteita. Valittavan maalin tulee olla sellainen, että se muodostaa terveen ja kosteutta hallitusti läpäisevän rakenteen yhdessä pinnoitusalustansa kanssa. Puupinnoille suositellaan öljymaaleja ja rapatuille pinnoille hengittäviä julkisivumaaleja tai läpivärjättyjä julkisivulaasteja.

Elinkeinonharjoitukseen varatuissa AV- ja ATY- kaavayksiköissä rakennettaville varasto- tai elinkeinorakennuksille sopiva julkisivumateriaali voi olla aiemmin mainittujen lisäksi myös pystyprofiilipelti ja kasvihuoneelle luonnollisesti läpinäkyvä aine. Julkisivupellin tulee olla valmistajan toimesta korroosiosuojattu ja pintamaalattu.

Julkisivun kaupunkikuvallista sopivuutta arvioidaan vertaamalla suunnitelmaa vieressä oleviin rakennuksiin. Uudisrakennukselta ei edellytetä samaa tyyliä tai samaa väriä kuin naapurissa, vaan yleisen hyvän rakennustavan mukaista ja sisäisesti johdonmukaista asumisarkkitehtuuria. Pieni kilvoittelu julkisivujen näyttävyydessä on suositeltavaa, koska se samalla kehittää alueen kaupunkikuvaa, kunhan kilvoitellaan malttia ja hyvää makua osoittaen. Sopivuudeltaan epäselvät tapaukset tulee rakennuslupavaiheessa viedä kaupunkikuvatoimikunnan arvioitavaksi.

Kaikkien julkisivujen arkkitehtuurin jäsennöinti on suositeltavaa. Värejä ja eri materiaaleja julkisivussa maltillisesti yhdistelemällä luodaan sekä asumisviihtyisyyttä että alueelle hyvää kaupunkikuvaa. Katokset ja terassit ovat sekä omakotiasukkaalle tarpeellisia että oikein toteutettuna asuinrakennuksen arkkitehtuuria rikastuttavia osia pilareineen ja kaiteiteen. Parveke sopii erityisen hyvin puolitoistakerroksisen rakennuksen auringon puoleiseen päätyyn, kunhan parvekkeen lattiarakenteet suunnitellaan ja rakennetaan vettä pitäviksi.

Sopivia julkisivuvärejä kaikille rakennuksille ovat eri maalivalmistajien perinnevärikartoista löytyvät sävyt, joita ovat sanallisesti aakkosjärjestyksessä luetellen



kuva 12: Esimerkkejä Sunniemenrannan ympäristöön sopivista julkisivuväreistä. Tikkurila oy.

Edellä luetellut väriskaalat sopivat puu- rappaus ja peltipinnoille. Myös näitä muistuttavat kuultovärisävyt ovat mahdollisia. Pienillä pinta-aloilla voidaan harkiten käyttää muitakin värejä tehosteväreinä. Julkisivutiiliksi tarkoitetut tiilet ja luonnonkivi ovat lähtökohtaisesti kaikki sopivan värisiä. Tiiliverhousta suunniteltaessa kannattaa miettiä myös saumaväriä, tiilen limitystapaa ja tiilien asemointia seinärakenteen syvyyssuunnassa. Esim. saumaväriä hallitusti varioimalla julkisivuun voidaan saada lisää pienimittakaavaista rikkautta.



Kuva 13: Esimerkki onnistuneista nykyaikaisen pientalon puujulkisivuista. Arkkitehtuuri kuvastaa rehdisti talon rakentamisaikaa. Yksikään julkisivu ei ole rumma eikä tylsä. Isot ulkoseinäpinnat on jäsennöity varioimalla puupinnan struktuuria ja väriä. Värikokonaisuus on raikas ja harmoninen, mutta ei levoton. Kattomuodoksi on valittu pulpettiharja, jota sommittelussa toistetaan sisäisesti johdonmukaisella tavalla. Plania Amanda v 2015, Planiatalo oy .

Värien vaihtaminen julkisivun pienimittakaavaisissa rakennusosissa toiseen kuin julkisivupinnassa, on paljon käytetty, mutta kuitenkin aina yhtä toimiva keino parantaa rakennuksen ulkonäköä. Tavallisin ja yleisesti pidetyin esimerkki tästä ovat valkopuitteiset ikkunat. Myös asuinrakennuksen ja pihan pimeäilmeeseen kannattaa kiinnittää huomiota. Julkisivua voi harkitusti valaista muutenkin kuin vain sisäänkäyntien ja katosten osalta. Kauniita kasveja kohdevalaisemalla luodaan pimeän ajan viihtyisyyttä asuinympäristöön.

Alueen vanhaa rakennuskantaa ei ole suojeltu. Julkisivun rakennusosia koskevaa peruskorjausta suunniteltaessa rakennuttajan kannattaa kuitenkin useimmiten itse pyrkiä säilyttämään rakennuksen alkuperäiset muodot, materiaalit ja pintastruktuurit siinä määrin kuin voidaan. *Uskollisuus rakennuksen rakentamisajan tyyliin useimmiten luo hyvää kaupunkikuvaa.*

Julkisivumuutoksille pitää olla perusteet ja ne tulee toteuttaa niin, että säilyvät ja uudet julkisivun osat muodostavat tasapainoisen kokonaisuuden. Esimerkiksi kömpelösti toteutettu energiaremontti, jossa talon entinen räystäsulotus selvästi typistyy ja ikkunat uusitaan talolle vieraalla puitejaolla, toistaa valmistuttuaan kaikille ohikulkijoille lakkaamatta esimerkkiä kyseisen rakennuttajan huonosta mausta.

Jos vanhan rakennuksen alkuperäinen väri on sopiva, väri kannattaa korjaustöissä säilyttää. Jos vanhan rakennuksen väriä päätetään vaihtaa, uuden värin valinnassa suositellaan samoja ohjeita kuin edellä tässä kappaleessa uudisrakentamista neuvotaan. Epäselvät tapaukset on tarvittaessa käsiteltävä kaupunkikuvatoimikunnassa.

Talusrakennusten ja erillisten autotallien julkisivujäsennöinti ja julkisivumateriaali ovat perinteisesti olleet päärakennukselle alistuvia. Sama väritys kuin päärakennuksessa on luontevinta, mutta ei välttämätöntä, kunhan talusrakennus sulautuu ympäristöön.

Valmisrakennusten valikoima, ulkonäkö ja materiaalit ovat talousrakennusten osalta kovin kirjavia. Esivalmistettuja talousrakennuksia käytetään usein säästösyistä. Ne usein huonontavat kaupunkikuvaa, mikäli niitä ei ole voitu muuntaa paikan vaatimuksille sopiviksi. Kookkaat ja yleiselle tielle häiritsevästi näkyvät halpisvalmisrakennukset, kuten pressuautotallit eivät ole alueelle ollenkaan sopivia.

Jos valmista talousrakennusta on kuitenkin tarpeen käyttää, alueelle suositellaan sellaisia valmisrakennuksia, joiden julkisivun materiaalit tai vähintään julkisivun värit voidaan säätää paikan kaupunkikuvaan sopivaksi. Jos katsotaan välttämättömäksi käyttää halpisvalmisrakennusta, sellaisen talousrakennuksen sijoituspaikka pitää valita niin, että se on tontin piha-alueen taustaosissa mahdollisimman kaukana yleisestä tiestä ja mielellään pihakasvillisuuden tai asuinrakennuksen kätkemä.

2.6 Täydentäviä perustusten ja salaojituksen rakentamishojeita Sunniemenrannan alueella

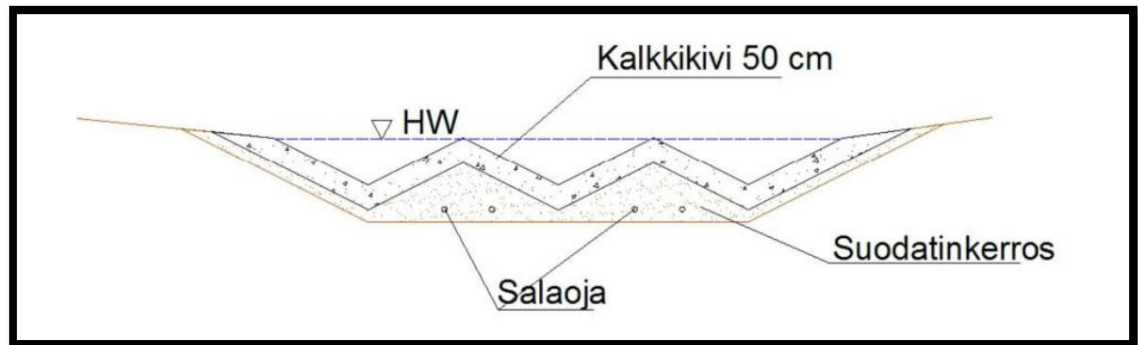
Sulfidisaven vaikutusta rakentamiseen on kuvattu kaavaselostuksessa ja tämän ohjeen kohdassa 1.4. Jos alueella käytetään paaluperustusta, paalut ulottuvat happamaan sulfidisavikerrokseen. Happamuusvaara tulee huomioida paalumateriaalia ja myös tonttviemärin materiaalia valittaessa.

Koska koko alueella esiintyy ajoittain korkealla olevaa orsivettä, maanpinta on melkein tasaista ja alueen hulevesijärjestelmäksi tehdään uusi avo-ojasto, tulee pohjatutkimuksessa selvittää maaperän kantavuuden lisäksi myös rakennuspaikan pohjaveden korkeus ja kuivatusvesien mahdollisten purkukohtien korkeusasemat. Lisäksi on syytä kaivaa sellainen koekuoppa, josta vähintään aistinvaraisesti ja löydöksiä valokuvaten voidaan arvioida sulfidisavikerroksen korkeusasemaa rakennuspaikalla. Ph-mittausta suositellaan. Kaikki hankitut pohjatutkimustiedot tulee toimittaa rakennuslupahakemuksen liiteasiakirjoina rakennusvalvontaviranomaiselle.

Salaojitusverkostolle asetettavat korkeusasemat riippuvat rakennuspaikasta ja käytettävästä perustamistavasta. Sulfidisavikerroksen aiheuttaman happamoitumisen vaaran takia on pyrittävä välttämään salaojien rakentamista sulfidikerrokseen asti. Jos salaojia täytyy perustellusta syystä viedä sulfidikerrokseen saakka, pitää rakennuttajan huolehtia syntyvän happaman valuman vaaran käsittelystä omalla tontilla ennen kuivatusveden johtamista kaavan viheralueille. Rakennuslupahakemuksen yhteydessä on viranomaiselle tehtävä selvitys siitä, tehdäänkö tontilla kaivutöitä ja kuivattamista sulfidimaakerroksissa asti sekä esitettävä, miten happaman valuman vaaraa torjutaan.

Sulfidikerroksen tasolle ulottuvien kuivatuskohteiden rakenteissa ja materiaalivalinnoissa tulee happamoitumisilmiön takia kiinnittää erityistä huomioita kaikkien kuivatusjärjestelmän osien korroosion kestävyys. Toimilaitteiden ja kiinnitystarvikkeiden materiaaliksi suositellaan haponkestävää terästä. Putki- ja kaivomateriaalit voidaan toteuttaa muovisina (PE).

Jos esim perustamissyvyyden ja kuivatuksen takia tarvitaan kuivatusvesien pysyvää neutralointia, se voidaan toteuttaa esimerkiksi rakentamalla tontille maapohjainen suotopato kalkkikivirouheesta.



Kuva 14. Pysyväksi rakennetun suotorakenteen periaatepiirros. Ramboll oy.

Suotopadolla neutraloitavat vedet ohjataan maanpäälliseen avoaltaaseen, josta vesi suotautuu ensin kalkkikivimurskeen läpi ja kerätään murskeen alla olevassa salaojakerroksessa putkistoon, josta vesi johdetaan laskuojaan. Rakenteessa tulee huomioida, että rakenteeseen tulee johtaa vain selvän happamoitumisriskin lähteistä tulevia valumavesiä ja muut pintavaluntana syntyvät neutraalit vedet johdetaan paikalliskorotuksiin ym ratkaisuin suodatinkentän ohi. Tällöin päästään käsittelemään pienempiä vesimääriä ja suuremman väkevyyden omaavaa vettä, jolloin neutralointiprosessi toimii tehokkaammin. Saostumisen ja roskaantumisen takia rakennetta on huollettava ja se on uusittava käyttöikänsä jälkeen.

Alueen haasteellisuuden takia salaojitusverkosto on suunniteltava kokonaisuutena ja käytettävä tehtävään pätevää erikoissuunnittelijaa. On huolehdittava siitä, että kiinteistön salaojavesien suunnittelusta purku- tai imeytyspaikasta ei pääse tapahtumaan takaisinvirtausta kohti rakennusta eikä hapanta valumaa ympäristöön. Epävarmoissa olosuhteissa salaojaverkoston purkaminen joudutaan varmistamaan pumppaamalla. Alueen maaperän hienorakeisuuden ja saostusilmiön takia on tärkeää huolehtia salaojaverkoston huollettavuudesta (lietepesät, tarkastuskaivot) sekä säännöllisestä huollon suorittamisesta, jotta verkosto ei tukkeudu siihen saostuneesta lietteestä.

Alueen vanhalle rakennuskannalle suositellaan salaojituksen rakentamista ja muuta perustusten kuivanapidon varmistamista viimeistään rakennusten peruskorjauksen yhteydessä. Verkosto suunnitellaan avo-ojastoon tai imeytysrakenteeseen purkavaksi mikäli kohteessa tarvittavat rakennuskorkeudet sallivat painovoimaisen veden virtaaman. Tarvittaessa on rakennettava perusvesipumppaus, jotta haitallista takaisinvirtausta ei pääse tapahtumaan. Happaman valuman vaara on kuivatusverkostoa suunniteltaessa asiantuntijan arvioitava ja tarvittaessa ehkäistävä. Eläinten pääsy purkukohdasta salaojaverkostoon tulee estää.

Asemakaavassa tulvapenkeereen viereen osoitetulle hhr-alueelle ei saa sijoittaa kiinteistöjen omia salaojia eikä hhr-alueelle saa johtaa salaojitusten perusvesiä muualta kiinteistöstä. Tulvapenkereiden viereiset kiinteistöt huolehtivat salaojavesiensä johtamisesta ja käsittelystä muuhun suuntaan kuin tulvapenkereitä kohti.

2.7 Täydentäviä ohjeita energiatekniikasta Sunniemenrannan alueella

Uudisrakennukseen ja peruskorjattavaan rakennukseen ei suositella öljylämmitystä ympäristösyistä. Uusiutuvan polttoaineen käyttö uudisrakennuksissa on mahdollista edellyttäen, että polttoaineelle on säilytyspaikka, polttolaitos on kyseiselle polttoaineelle suunniteltu ja rakennettu eikä aiheuta merkityksellistä kaasua-, savu- tai nokihaittaa ympäristölleen. Alueen vanhojen kiinteistöjen lämmitysjärjestelmien arviointi on tehtävä viimeistään peruskorjauksen rakennuslupavaiheessa (MRL 117§). Ympäristövaikutuksiltaan vähäisten, tyypillisesti virkistyskäytössä olevien lämmityslaitteiden ympäristövaikutuksia ei tämän ohjeen laatimishetkellä tarvitse tutkia (esim puulämmitteinen sauna tai pihamaja).

Maalämpöä suositellaan Sunniemenrannan asuinrakennusten lämmitysmuodoksi, koska se on ympäristöystävällinen ja ja ympäri vuoden tasaisesti saatavissa oleva lämmitysmuoto. Maalämpökaivo tehdään rakenteeltaan pystysuoraksi kaivoksi. Alueella ei ole sallittua rakentaa pintamaahan eikä pintavesistöihin asennettuja maalämpöputkistokenttiä, jottei niistä eikä niiden huollosta muodostu vaaraa tulvaperikereiden vedenpitävyydelle tai haittaa naapurikiinteistöjen talotekniikalle eikä tulva- tai hulevesihuollolle. Maalämpökaivon sijoituspaikka kiinteistössä valitaan seuraavin ehdoin:

kohde maalämpökaivon ympäristössä	etäisyys min	kohde maalämpökaivon ympäristössä	etäisyys min
maalämpökaivo tai maalämpökenttä	15 m	rakennus	4 m
lämpö- tai kaukolämpöputket	4 m	tontin raja kadulle tai viheralueelle päin	4 m
oleva porakaivo talousvesi	40 m	tontin raja yleensä (asuinnaapurit)	10 m
rengaskaivo talousvesi	20 m	vesiohto tai jätevesiviemäri	5 m

(ohjeen lähde: Espoon kaupungin sijoitusohjeet maalämpökaivoille)

Maalämmön rakennuttava kiinteistönomistaja on velvollinen merkitsemään rakentamansa porakaivon täsmälliset sijoitusmitat asennuksen jälkeen asemapiirustukseen, jotta kaivopiste voidaan myöhemmin siirtää paikkatietokantaan ja näin turvata sitä yhteentörmäyksiltä tai haitoilta maanalaisessa verkostorakentamisessa.

Talokohtaisten lisäenergiantuotantojärjestelmien rakentaminen on mahdollista edellyttäen, että järjestelmä rakennetaan kaikille turvallisiksi ja muuten asuinympäristöön sopivaksi. Sopivia aurinkopanelien sijoituspaikkoja ovat etelänpuoleinen ikkunaton seinäosuus ja vesikattojen lounaan, etelän tai kaakon suuntaiset lappeet. Ympäristöön sopimattomia ratkaisuja ovat muunsuuntaisesta katosta telineillä ylös korotetut panelit. Uudisrakennusta suunniteltaessa tulee miettiä asennusalueen värin ja aurinkopanelikentän värien yhteensopimista.

Kiinteistökohtaisen tuulivoiman rakentamista ei suositella. Asuinalueen rakennustiheys on siinä määrin korkea, että on hyvin haasteellista toteuttaa teholtaan merkityksellinen tuulivoimageneraattori niin, ettei mastosta seuraisi ulkonäkö-, ääni- ja turvallisuushaittoja ympäristölle. Alueella on muutamia isompia kiinteistöjä joilla tämä kuitenkin voi olla mahdollista naapureille vaaraa ja haittaa aiheuttamatta. Tuulivoimarakentamiseen haetaan rakennus- tai toimenpidelupaa, jonka hakija tekee viranomaiselle selkoa myös hankkeen ympäristöhaitoista ja turvallisuudesta.

2.8 Täydentäviä ohjeita jätehuollosta Sunniemenrannan alueella

Alueelle rakennettavalla tai siellä jo olevalla kiinteistöllä on velvollisuus liittyä Porin kaupungin jätehuoltoon voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisesti. Jäteastioiden lukumäärää (eri astioita jätejakeittain 5 asunnosta ylöspäin) ja niiden sijoitusta koskevat yksityiskohtaiset vaatimukset selvitetään em määräyksissä. Eläinperäisen ulosteen ja muun eläinjätteen käsittely kiinteistöllä on suunniteltava ja toteutettava ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaisten hyväksymällä tavalla ja jätehuoltomääräysten mukaisesti, ympäristölle haittaa aiheuttamatta. Eläintalouselinkeinon jätehuollosta säädetään valtioneuvoston asetuksessa 1250/2014.

AL- ja AR-kaavayksiköissä joudutaan käyttämään keskitettyä jätelajittelua. Jäteastiat on sijoitettava paloturvallisesti asiattomilta suojattuun paikkaan, mieluiten katettuun haittaeläimiltä suojattuun tilaan talousrakennusten yhteyteen. 1-2- asunnon kiinteistöillä jäteastiat sijoitetaan ajoliittymän läheisyyteen. Aitausta tai suojapensasistutusta suositellaan.

Sunniemenrannan alueella syntyy runsaasti puutarhajätettä, joka suositellaan kompostoivaksi ja luomulannoitteena hyödynnettäväksi kiinteistössä jätehuoltomääräysten mukaisesti. Yhdyskuntajätteen polttaminen tai maahan hautaaminen omalla kiinteistöllä on Porin alueella kielletty.



*Kuva 15:
Aitarakenteella ympäristön
luontevaksi osaksi maisemoitu
syväkeräysjäteastia Helsingissä.
Marjatta Uusitalo,
Helsingin kaupunki.*

3 VIHERRAKENTAMINEN SUNNIEMENRANNALLA

3.1 Toteutuksen suunnittelu

Viherrakentamisen suunnittelu on erityisesti Sunniemenrannan kaltaisella väljäkhöllä kosteanrehevällä alueella tärkeää asuin ympäristön kokonaisu laadun takia. Jokaisessa alueen uudisrakennushankkeessa on tarpeen laatia asemapiirustusmuotoinen vihersuunnitelma. Tapauskohtaisesti vihersuunnitelmassa voidaan esittää ehdotuksia myös asuintonttiin välittömästi liittyvälle viherkaistalle, kuten tontin rajan lähellä kulkevan kokoojaojan vieruskaistalle.

Vihersuunnittelu kannattaa teettää viherasiantuntijalla ja liittää sen tulokset esim viherasemakuvan muodossa rakennuslupahakemukseen. Suunnitelmallista harkintaa edellyttäviä kysymyksiä ovat tavanomaisten pihan virkistys- ja hyötykäyttötarpeiden lisäksi suoran auringonvalon saanti, pintavesien johtaminen, lumen välivarastointi tontilla, kasteluvestalous, kompostitalous, kaikki eläinasiat, jäteasiat, viherrakentaminen tulvapatoalueilla, viherrakentaminen rannassa, pihanhoidolle asetettava tavoitetaso, kulkemisen rajaamistarpeet, pienilmaston kehittäminen, lähialueen biodiversiteetin edistäminen, haittakasvillisuuden torjunta, naapurikiinteistöjen huomiointi ja lähiympäristön luonnontilaan vaikuttaminen.

3.2 Aitaaminen

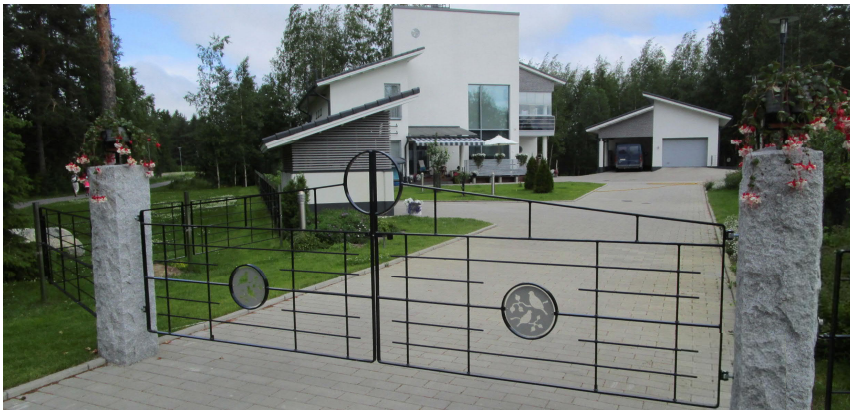
Asuintonttien rajat katuja ja naapuritontteja vastaan on aina aidattava kiinteistön puolelta ja ao. kiinteistön omistajien kustannuksella Porin kaupungin rakennusjärjestyksen mukaisesti. Naapureiden yhteinen aita voidaan sijoittaa täsmälleen rajalinjalle. Alueella jo oleville rakennetuille asuinpaikoille sallitaan 10 vuoden siirtymäaika, jonka kuluttua samoja aitausmääräyksiä sovelletaan niihinkin. Aitausmateriaali on lähtökohtaisesti vapaa, mutta aidan värin ja materiaalin on oltava ympäristön kannalta katsoen ympäristöön sulautuva eikä räikeästi erottuva. Aitaa ei saa pysyvästi käyttää minkään asian mainostamiseen. Enimmillään 1,2 metriä korkean rakenteellisen aidan saa rakentaa ilman viranomaisen lupaa. Epäselvissä tilanteissa aidan sopivuutta on jo suunnitelmavaiheessa arvioitava kaupunkikuvatoimikunnassa.

Asuintontin aitaaminen viheraluetta vastaan on suositeltavaa, mutta ei pakollista. Asuintontin rajoittuessa kokoojaojaan ao. tontinomistajalla on mahdollisuus ehdottaa tontinrajan ja ojan välisen viherkaistan hoitamista ja hyödyntämistä sen viheralueen omistajalle. Tulvapenkereiden naapurissa hhr-rajoitusmerkinnän alueella rakenteellisen aidan pystyttäminen tai pitäminen on kielletty alueen omistusolosuhteista riippumatta hätätilanteen patohuoltoliikenteen vaatimusten takia. Pensaskasviaitoja saa myös hhr-alueilla käyttää sillä varauksella, että hätätilanteessa hhr-alueiden pensaskasvustot raivataan kaupungin toimesta.

Suositteluvia aitaustapoja ovat pensaskasviaita, puuaita ja kivirakenteinen aita. Puuaita ja rakennekiviaita on painuvassa ja routivassa maaperässä perustettava asianmukaisesti. Tarkkaa harkintaa edellyttävät kuusiaita, teräsverkkooita ja kaikki muut aitausmateriaalit. Myös eri materiaali/kasviaitayhdistelmiä voidaan harkiten käyttää. Maatalouskaavayksikön alueella saa käyttää alueen käyttötarkoituksen edellyttämää aitatyyppiä, edellyttäen että aitatyyppi ei korkeudellaan, umpinaisuudellaan eikä värityksellään huononna alueen kaupunkikuvaa. Sopivia rakennetun aidan värejä ovat aitamateriaalien luonnonvärit,

murretut maansävyt, harmaan eri sävyt ja myös valkoinen, erityisesti jos kiinteistön rakennuksissakin käytetään valkoista väriä.

Ajoneuvoliittymään saa rakentaa myös suljettavat kulkuportit siten, ettei portin sulkemisesta eikä avaamisesta ole haittaa kadulla tai kevytvyöllä liikkujille. Porttien tai porttiaiheiden persoonallinen muotoilu on sinänsä suositeltavaa, kunhan rakennettu porttiaihe ei erottaudu ympäristöstään häiritsevällä tavalla. Aidan ja istutusten muotoilua on tarpeen miettiä myös ajoneuvoliittymän liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Myös jäteasian maisemointi esim aitarakenteella tai istutuksella on ympäristön kannalta suotavaa.



Kuva 16: Modernin talon elegantti kulkuportti. Portti rakentaa paikan kaupunkikuvaa persoonallisella ilmeellään. Portti vaikuttaa keveältä ja kuvakoriste sisältää mittakaavallista rikkautta. Portin kasvikoristelu ja pimeän ajan tehoste-valaistus ovat mahdollisia kausitehosteita. MarkArt Design.

3.3 Pihapintarakentaminen

Rakennusten seinustojen tasopinnat kallistetaan voimassa olevia rakennusmääräyksiä noudattaen ainakin n 3 m matkalla rakennuksesta poispäin vähintään 1:20 viettäviksi. Koska ruohovartiset kasvit menestyvät huonosti rakennusten vierustoilla, ulkoseinien vierustat kannattaa päällystää kivituohteilla, jotka samalla suojaavat mahdollisia routaeristysrakenteita.

Alueen vanhojen kiinteistöjen ulkoseinien vierustoilla ei tasamaalla usein ole riittäviä kallistuksia, eikä pintamaan nostaminen vanhaa rakennusta päin yleensä ole suotavaa. Peruskorjauksen yhteydessä tulee miettiä vanhan piha-alueen pintakallistusten uudelleen muotoilua siten, että rakennuksen läheisyyteen saataisiin muodostettua määräysten vaatimuksia vastaavat pintakallistukset, joista pintavedet pystyvät virtaamaan kohti suunniteltua hulevesireittiä. Kattovesille tulee rakentaa rännikaivot ja johtaa kattosadevesi niistä kiinteistölle rakennettavaan imeytys- tai purkupaikkaan.

Heikosti tai ei lainkaan vettä läpäisevää sidottua kulutus pintaa käytetään vain niillä pihan alueilla, joilla kulutus on niin suurta, että sidottu päällyste on perusteltua. Sidottujen päällysteiden kaltevuudet on rakennettava rakennuksista poispäin ja kohti pintavesien poistoreittejä viettäviksi. Sidottu päällysteet on perustettava ao. päällysteen edellyttämällä tavalla routivassa maaperässä. Omaehtoinen sadevesiviemärintikin on sallittua, kunhan vedet imeytetään omalla tontilla esim painanteeseen, sorasaartoon tai imeytyskaivoon

Sidottujen päällysteiden sijaan pihapintarakentamisessa suositellaan käytettäväksi sitomattomia päällysteitä kuten sepelisoraa (raekoko yli 16 mm) tai betonireikäkiveä, jotka läpäisevät pintavettä. Myös läpäisevät päällysteet on kallistettava kohti pintavesien poistoreittejä ja näin varmistettava edullinen järjestys pihapintojen kuivumisessa. Edullisen kuivumisjärjestyksen merkitys korostuu kylmänä aikana, jolloin pihan kuivuminen useita kertoja keskeytyy.

Rakennuttajia kehoitetaan pohtimaan muitakin viherpinnoitteita kuin perinteistä leikattavaa pihanurmea. Myös kivipinnoitteiden ja istutusten yhdistelmiä on mahdollista käyttää.



Kuva 18:
Ainavihreän kivikko- ja havukasvipihan ylläpito kuitenkin vaatii puutarhaharrastusta.
Kuva Havuskylän kivipuutarhasta.

Kuva 17:
Maanpeitekasvit ovat kasviharrastajille sopivia vaihtoehtoja perinteiselle pihanurmelle.
Pinterest, Erno Penttilä.



3.4 Istutustyöt ja istutusten hoito asuinkorttelialueilla

Sunniemenrannan suhteellinen välyys ja kyläkuntamaisuus asettaa vaatimuksia sen viherympäristölle, koska viherympäristö on Sunniemenrannalla määrältään niin hallitseva. Rakennuttajat sitoutetaan rakennusluparatkaisujen yhteydessä joko hoidetusti tai luonnonmukaisesti kauniisti kehittyvän viherympäristön tuottamiseen. Tavoitteena on huolehtia alueen kaupunkikuvasta myös viherympäristön suhteen vastuullisesti niin, että hyvä viherympäristön laatu osaltaan lisäisi Sunniemenrannalla asumisen arvostamista.

Haettaessa rakennuslupaa asuinrakennukselle tai palvelurakennukselle tai niiden muutokselle luvan hakija esittää asemapiirustuksessa ainakin seuraavat viherympäristöä määrittävät asiat:

- ilmansuunnat
- mahdolliset poistettavat ja säilytettävät isot kasvit
- mahdollinen haitallisten tulokaslajien esiintyminen tontilla ja niiden torjuntatapa
- tontin vanhat korkeussuhteet ja niiden muuttaminen
- aitaamisen ja muiden tontin aluerakenteiden toteuttaminen
- istutettavat pensaat ja puut lajeittain tai vähintään pääominaisuuksiltaan (*esim. ainavihreä*) määriteltynä
- ruhovartiselle kasvillisuudelle jätettävät alueet sekä ruhovartisen kasvillisuuden tyyppi sekä pääpiirteinen ruhovartisen kasvillisuuden hoitamisen tapa (*esim leikattava nurmikko, viljelykasvimaa, luonnonmukainen kukkaketo, kosteikkokasvisto...*)
Ajateltujen pääkasvilajien luetteleminen suunnitelmassa on toivottavaa.
- mahdolliset sidotut tai sitomattomat pintamateriaalikerrokset pinta-alamäärätietoineen
- täsmällinen laskelma sidottua pinta-alaa vastaavasta hulevesien imeytysrakennetilavuudesta kiinteistössä.

ESIMERKKILASKELMA KAAVAN VIIVYTYSVESIVAATIMUKSEN TÄYTTÄMISESTÄ

Asemakaavamääräys:

vaaditaan 0,5 m³ viivytysvesitilavuutta / 100 läpäisemätön pinta-m²

hulevesien viivytystarpeen aiheuttaja tontilla xxx	ala m ²	viivytysvelvoite m ³	Hulevettä viivyttävä rakenne tontilla xxxx	tilavuus m ³
asfalttialojoväylä ja kiveys	140	0,7	sadevesisäiliöt 3 kpl a 200 ltr	0,6
kivetty pihaterassi	22	0,1	pintavesipainanne, keskisyvyys	2,0
kattopinta päärakennus	290	1,45	n 10 cm, ala 20 m ² , ylivuoto-	
kattopinta talousrakennus	70	0,35	reitti avo-ojaan.	
VIIVYTSTARVE YHT	522	2,6	VIIVYTSTARKAISU YHT	2,6

Kuva 19: esimerkki rakennuslupahakemukseen liitettävästä laskelmasta tontin viivytysvesiratkaisuista.

Lajivalinta ja pihan rakentaminen on vieraslajimääräyksiä ja tulvasuojeluun liittyviä rajoituksia lukuunottamatta alueella vapaata. Hhr-kaavamerkinnän alueella on kaikkien noudatettava istuttamisessa ja pihanpidossa voimassa olevaa, kaupungin tulvasuojelun nettisivuilta löytyvää Porin kaupungin tulvasuojelun ohjetta 'Rantarakentaminen patoalueella'. Ohjeessa kielletään isojen puiden pitäminen hätätilanteiden huoltoreittialueella ja rajoitetaan istuttamista itse tulvapenkereellä. Jokaisen kannattaa miettiä tontin ilmansuuntien vaikutusta omiin piharatkaisuihin. Myös viherympäristön syys- ja talvi-ilmettä kannattaa ajatella.

Rakennuttajia kehoitetaan valmistelevaan pihasuunnitelmaa viherasiantuntijan kanssa ja miettimään ratkaisujaan paitsi pihan ulkonäön, virkistykseen ja puutarhan hyötykäytön, myös erityisesti oman pihanhoitokiinnostuksen näkökulmasta. Erityisesti suuriksi kasvavien lajien istuttamisesta suositellaan ajoissa keskusteltavan myös rajanaapurien kanssa. Toivottavaa on, ettei esim hoitamatta jäänyt kuusiaita myöhemmin ala varjostaa ja muuten haitata naapurikiinteistöjä. Rakennuttajia kehoitetaan esittämään rakennuslupasuunnitelmien liitteenä myös ajatellut istutusratkaisut esim leikkauskuvien ja tekstein siten, että tehdään selkoa maanparannuksesta, istutusalueen mitoista ja rakentamistavasta pääkasvi-typpeittäin.

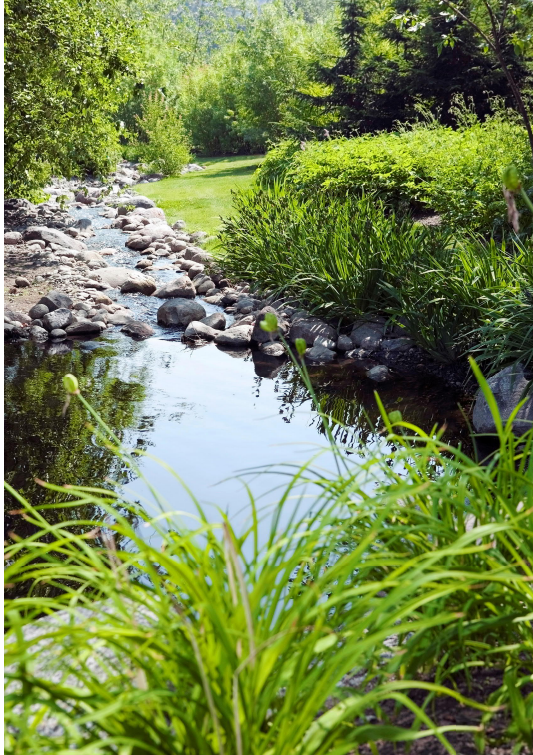
Edellä mainitut kehotukset koskevat soveltuvien osien myös rakennus- tai toimenpidelupaa edellyttäviä muutostöitä alueen vanhoissa kiinteistöissä.

3.5 Hulevesien käsittely asuintontilla

Hulevesien käsittelystä säädetään MRL 103§:ssä. Nämä ohjeet tämentävät ja täydentävät lain ja asemakaavan yleisiä määräyksiä. Näiden ohjeiden lisäksi lainkohdassa mainittuja tarkentavia toimintaohjeita mm liittymisestä avo-ojastoon antaa alueen hulevesiverkoston toiminnasta vastaava Porin kaupungin toimielin. Sunniemenrannan hulevesiä ei voida tulvasuojelun takia johtaa suoraan ympäröiviin jokivesistöihin, vaan ne johdetaan avo-ojia pitkin tulvapenkereiltä pois alueelliseen pintaveden viivytysjärjestelmään. Hulevesiä saa kuitenkin jatkossakin johtaa suoraan Harjunpäänjoen alajuoksusta muodostettavaan juoluajärveen.

Tontin pintavesien käsittelyllä vähennetään äkillisten sade- tai sulamisvesitulvien haittoja ja tuetaan kotipuutarhan vesihuoltoa. Rakennuslupavaiheessa asemapiirustukseen liitetään piirustusmerkinnät, joista ilmenevät syöksytörvien paikat ja kattovesien poisjohtamisen paikka ja tapa (yli 5 m rakennuksesta) joko alueen avo-ojaverkostoon tai esim. hulevesitunneliin tai imeytyskaivoon. Myös salaojaverkoston keräämät ns perusvedet on

poistettava turvalliselle etäisyydelle rakennuksesta purkuputkikorkeuden edellyttämällä sopivalla tavalla. Sunniemenrannan huonosti vettä läpäisevässä maaperässä on imeytyskaivoa käytettäessä tehtävä kaivolle ylivuotoreitti esim salaojaputkella eteenpäin sopivaan laskupaikkaan. Ylivuotoputken voi vetää myös istutusten luo niiden vesihuollon tueksi.



Kuva 20. Hulevesireitistä on mahdollista tehdä kaunis piharakentamisen aihe. Meillä kotona - lehden kuva.

Rakennuttajille suositellaan, että asuinkiinteistöt varustettaisiin pihakaivoilla tai kookkailla syöksytorviin kytketyillä kattovesiastioilla, joista on suurta apua ja säästöä pihan vesitalouden hoidossa kesän kuivina sääjaksoina. Ilmastomuutos saattaa tuottaa myös Suomeen pitkäaikaisia sateettomia jaksoja, jolloin istutusten kastelu on tarpeen. Jäätymisestä seuraavat astian särkymisriskit voidaan ratkaista esim tyhjennysventtiileillä. Pumpulla varustetulla pihakaivolla päästään hyödyntämään alueen orsivesiesiintymää aina tarvittaessa.

Kuva 21: tilava mutta sängen huomaamaton sadeveden keruuastia tyyppiä Marley. Sadevsi säilyy tässä myös levästä ja hyönteisistä vapaana.

Rakennuttajia suositellaan miettimään pintavesireittejä yhteistyössä rajanaapurien kanssa ennen pintavesisuunnitelman jättämistä viranomaiselle. Pintavesien käsittely etenkin isolla tontilla voi edellyttää jo tontin sisäisen avo-ojan rakentamista. Avo-ojasta kannattaa tehdä puutarha-aihe, jonka kulkureitti voi olla muukin kuin suora: Ojaluiskien rakentamisessa on huomioitava heikosti kantava perusmaa; syvemmän avo-ojan luiskia voi joutua tukemaan esim kivilouheella.

Asemapiirustuksessa esitetään pinnantasaussuunnitelma, joka on laadittu siten, että lyhytaikaisen kaatosateen tai äkillisen sulamisen tuoma vesi viivytetään tontilla vähintään asemakaavan yleismääräyksen (0,5 m³/100 läpäisemätön pintam²) verran ja ylivuoto pääsee hallitusti, omia ja naapurirakennuksia haittaamatta virtaamaan tontin ulkopuolelle alueen avo-ojaverkostoon.



3.6 Hulevesirakentaminen viheralueilla

Tulvasuojelun takia Porin kaupunki suunnittelee ja rakentaa alueelle uuden, pintavesiä viivyttävän ja imeyttävän avo-ojaverkoston, joka päättyy alueen pohjoisosissa Harjunpäänjoen alajuoksun juoluajärveen ja eteläosissa läjitysalueen viereiseen hulelampeen. Kaupunki rakentaa tärkeimmät alueen sisäiset kokoojaojat ja viivytyslammet ja kaikki kaavateiden kuivatusojat. Hulejärjestelmän rakentaminen on ajoitettava vesitaloushankkeen kanssa yhteensopivasti, koska nykyisten valtaojien purkukohdat tukitaan vesitaloushankkeessa.

Asemakaavassa erotetaan kaupunkia velvoittavat, 1.rakennusvaiheessa rakennettavat kokoojaojat sekä ohjeelliset, alueen rakentumistahtia noudattaen toteutettavaksi suositeltavat kokoojaojat. Velvoittavasti osoitettujen kokoojaojien reitti on kaavassa määrätty. Huonosti kantava maaperä edellyttää kookkaissa ja syvissä kokoojaojissa vähintään 1:2 loivia ojaluiskia. Siellä missä tähän ei pakottavasta syystä päästä, on jyrkät ojaluiskat jo rakennusvaiheessa tuettava ojasortumien estämiseksi ja ojien koneellisen huollon mahdollistamiseksi.

Ohjeellisia, ojaiston keskivaiheen viherkaistoilla toimivia kokoojaojia rakennettaessa suositellaan, että ojitussuunnitelma laaditaan yhteistyössä viherasiantuntijoiden kanssa. Suunnittelussa tulee huomioida ojaympäristöjen virkistyspotentiaali ja biodiversiteetin edistämisen mahdollisuus. Oja voidaan viherkaistan sallimissa puitteissa tehdä suoraa linjaa monimuotoisemmaksi. Ojan varrelle voidaan kaivaa pieniä suvantoja ja tulvasanteita, joiden reunoille voidaan istuttaa biodiversiteettiä monipuolistavaa ja hoitamatta selviytyvää kosteikkokasvillisuutta. Samalla luodaan paikkoja, jossa erityisesti lapset ja kotieläimet pääsisivät turvallisemmin kontaktiin virtaavan veden kanssa. Lehtevä kosteikkokasvillisuus auttaa tehokkaasti hulevesien imeytystehtävässä ja samalla monipuolistaa paikallista biodiversiteettiä.



Kuva 22: Mustamännistönpuuro, Hyvinkää.
Docplayer.fi

Asemakaavan viheralueille on osoitettu myös ohjeellisia paikkoja hulevesien viivytysrakenteille. Niiden toteuttamista tulee harkita maanomistajan kanssa teknisen toimialan aloitteesta siinä vaiheessa, kun ao. ohjeellisen paikan ympäristön rakentuminen on edistynyt riittävän pitkälle. Suositeltavia rakenteita ovat viivytysaltaat, joihin on mahdollista istuttaa kotimaista kantaa olevaa kosteikkokasvillisuutta imeytystehon lisäämiseksi.



Kuva 23: Puistopuro Kirkkonummelta.
Kirkkonummen hulevesiohjelma.

3.7 Viherrakentaminen kaavoitetuilla viheralueilla ja LV-9 -alueella

Alueen ensimmäisen asemakaavan viheralueilla on useita eri omistajia. Kaupungin teknisen toimialan on tappeen neuvotella yksityisten omistajien kanssa heidän maallaan tapahtuvasta luonnonympäristön hoitamisesta tai viheralueen lunastamisesta. Kaikille viheralueille tulisi laatia hoitosuunnitelma, jossa hoidon taso määritellään. Tavoitteena on, että viherkaistat eivät jää vain hoitamattomiksi puskametsiköiksi. Harkittuja kertaluonteisia hoitotoimenpiteitä, kuten puuston harventamista käyttäen viherkäytävälle synnytetään luonnonmukaisesti kehittyvä ja virkistäytymiseen sopiva viherympäristö, joka samalla toimii luonnonlajien elintilana ja joka ylläpitää paikallista biodiversiteettiä.

Kuva 24: Alueen kevytväylät ja kuivatusojat liittyvät suunnitellusti viherkäytäväverkkoon.



LV-9 -kaavayksikön ranta-alueita on pidettävä vähintään 20 m rannasta avoimena ja luonnonmukaisena yleisenä rantana niin kauan kunnes pienvenesatama rakennetaan. Paikka on lähialueen ainoa julkinen ranta-alue. Uintimahdollisuus tulee säilyttää LV-9 -kaavayksikön alavirran puolella venesataman rakentamisen jälkeenkin.



Kuva 25: Näkymiä kaavayksikön LV-09 yleisen rannan kohdalta Kokemäenjoelle keväällä 2019. LV-09 alueella tulvapenger kierrätetään kauempaa rannasta. Paikka jää julkiseen käyttöön. Kaupunkisuunnittelu.

4 JOKIRANTARAKENTAMINEN SUNNIEMENRANNALLA

4.1 Tulvasuojelun vaikutus jokiranta-alueiden rakentamisessa ja hoidossa

Tulvapenkereiden suojaamalla jokirannoilla on omistajasta riippumatta aina noudatettava patoturvallisuuslakia ja kaupungin tulvasuojelun nettisivuilta saatavaa, voimassa olevaa Porin kaupungin ohjetta 'Rantarakentaminen patoalueella'. Tulvauhkkaan liittyvässä hätätilanteessa toimitaan pelastusviranomaisten määräysten mukaisesti. Rakentamiseen sekä joenpohjan ruoppaamiseen ja kaivamiseen patoalueella tarvitaan toimivaltaisen viranomaisen lupa. Patoon ei saa kajota eikä sitä saa korjata itse ilman lupaa, vaikka maa-alueen omistaisikin. Padon vaurioitumisesta tai siihen kohdistuneesta luvattomasta toiminnasta on ilmoitettava Porin kaupungin tekniselle toimialalle.

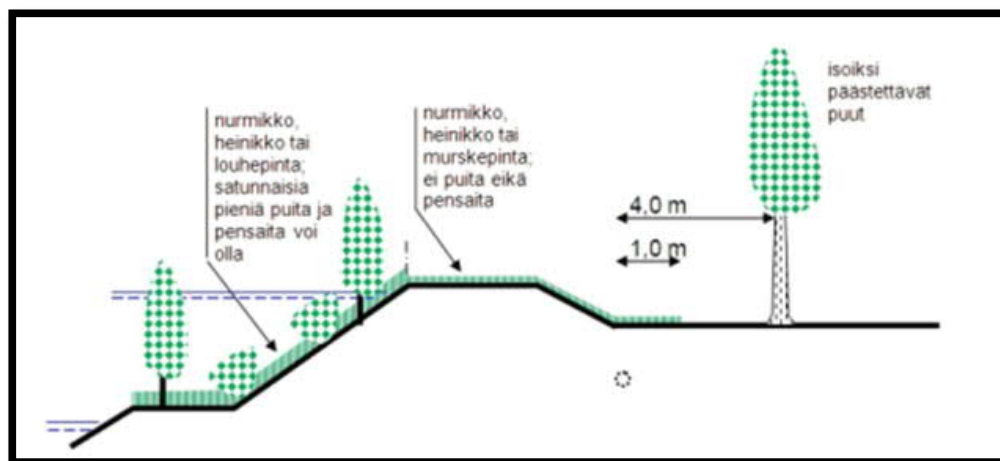
Rantakiinteistöjen omistajat saavat viherrakentaa omistamaansa osuutta tulvapengeralueista em. Porin kaupungin ohjetta noudattaen. Padon joen puoleisessa luiskassa saa kasvattaa nurmikkoa, puita ja pensaita ja ruohovartisia koristekasveja. Luiskaan kannalta hyviä vaihtoehtoja ovat pienikokoiset ja pysyvät puut, kuten pihlajat ja pajut. Puustoa ei saa istuttaa liian tiheästi eikä päästää kasvamaan liian isoksi. Epäselvissä tilanteissa on pyydettävä teknisen toimialan edustajan arviota suunnitelluista istutuksista ennen niiden toteuttamista.

Padon alatasanteelle ja harjalle aivan joen puolen reunaan voi istuttaa yksittäisiä pensaita, joiden istutuskuopan tilavuus on korkeintaan 10 litraa ja syvyys enintään 30 cm. Alatasanteelle ja padon harjan reunalle istutettuja pensaita sekä itsekseen kasvaneita puita ja pensaita voidaan joutua kaatamaan patoturvallisuuden tai kunnossapitotöiden vuoksi. Istutuksia ei tällöin korvata.

Padon harjalla, tulvasuojattavan puolen luiskassa ja padon välittömässä läheisyydessä asemakaavan osoittamalla hhr-alueella isojen puiden istuttaminen on kielletty, sillä isot puut vaarantavat padon pysyvyyden ja heikentävät mahdollisten vuotokohtien havainnointia. Mantereen puolella pieniksi jääviä puita ja pensaita voi istuttaa lähimmillään 2 metrin päähän patoluiskasta, mutta istutuksia saatetaan joutua kaatamaan myöhemmin padon salaojan kunnossapidon vuoksi. Istutuksia ei tällöin korvata.

Ruohikkoa voi leikata padolla, luiskissa ja alatasanteella omistamallaan tai vuokraamallaan maalla, jos työhön on maanomistajan lupa. Myös pusikoiden raivaaminen padon harjalta ja talojen puolen luiskasta on suositeltavaa. Kaupunki raivaa puustoa ja pusikoita osana suunnitelmallista huoltotyötä joidenkin vuosien välein. Omaehtoista hoitotyötä ei korvata eikä kaupungin tekemästä raivauksesta laskuteta maanomistajaa.

Kuva 26:
Pato-
turvallisuuden
ja padon
kunnossa-
pidon
kannalta
sopivat viher-
rakentamisen
tavat.
Porin
kaupunki
tekninen
toimiala.



4.2 Rantarakentaminen juoluajärven rantasortumavaara-alueella

Tämä kappale koskee Harjunpäänjoen alajuoksusta tehtävään juoluajärveen välittömästi rajoittuvia Isojoenrannan ja Sunniemenrannan kaupunginosien asuinkiinteistöjä. Jokiosuuden muuttaminen hulevesiä viivyttäväksi juoluajärveksi lieventää rantasortuman vaaroja, koska virtaavan veden aiheuttama eroosio loppuu. Rantasortumien vaara ei kuitenkaan poistu, koska juoluan reunoilla on vaarallisen jyrkkiä rantaluiskia, kantavuudeltaan heikkoa maaperää ja osa alueen rakennuksista sijaitsee vaarallisen lähellä juoluan rantaluiskaa. Muualla Suomessa tapahtuneiden joenrantasortumien laukaisevaksi syyksi on eräissä tutkimuksissa tulkittu heikosti kantavan savimaan perusteellinen vettyminen viileänä vuodenaikana. Tällaista mahdollisuutta ei voida poissulkea juoluan osalta.

Juoluan ranta-alueet on stabiliteettilaskelmiin perustuen asemakaavassa rajattu kaavamerkinnällä rsv rantasortumavaara-alueiksi, joilla ei saa tehdä uudisrakentamista. Alueelle osuvien vanhojen rakennusten omistajia kehoitetaan harkitsemaan korjaustöiden sijasta vaaranalaisen rakennuksen purkamista ja uudisrakentamista sortumavaara-alueen ulkopuolelle. Kaikki, kevytkin aluerakentaminen sortumavaara-alueella on sortuman tapahtuessa vaarassa tuhoutua.

Porin kaupunki ei suunnittele tulevan juoluajärven rantojen tukemista, vaan tukemistyöt samoin kuin paikan viherrakentaminen ovat juoluua reunustavien kiinteistöjen omistajien omalla vastuulla. Jos tukemistöitä suunnitellaan, niistä kannattaa neuvotella ennakoon naapurikiinteistöjen kanssa ja pyrkiä yhteistyöhön. Rantaluiskan vahvistaminen on erikoispohjarakentamistyötä, jonka suunnittelu kannattaa teettää pohjarakennusasiantuntijalla.

Vaaranalaista juoluajärven rantaluiskaa voidaan vahvistaa mm. keventämällä luiskaa. Keventäminen tarkoittaa luiskan loiventamista siirtämällä sortumisvaarassa olevaa maata luiskan yläosasta pois. Jyrkkää rantaluiskaa voidaan, jos lupa rantaviivan muuttamiseen myönnetään vahvistaa myös lisäämällä kantavaa ainesta juoluajärveen päin. Tällöin on massaluiska perustettava esim puupaalujen tai kivikorien varaan geoteknisen asiantuntijan suunnitelman mukaan.



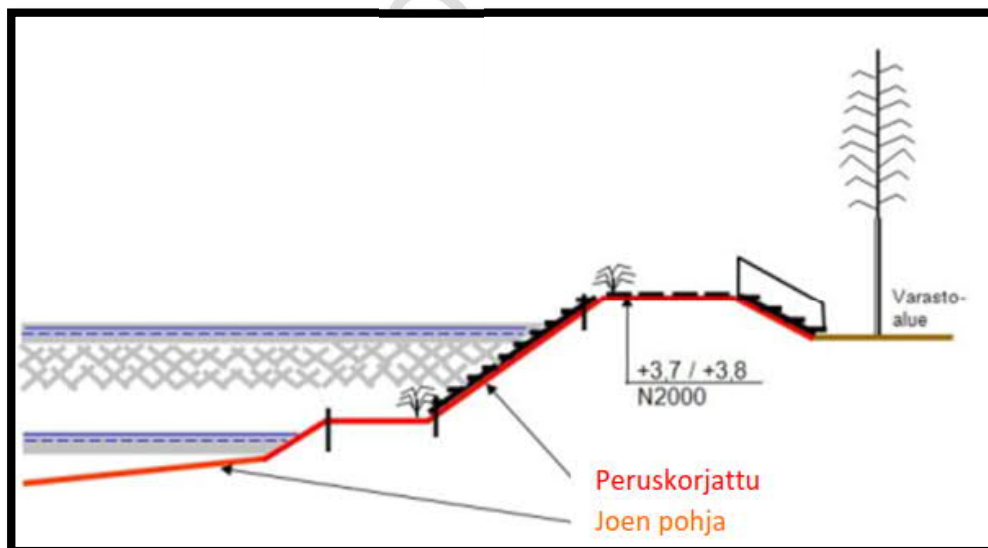
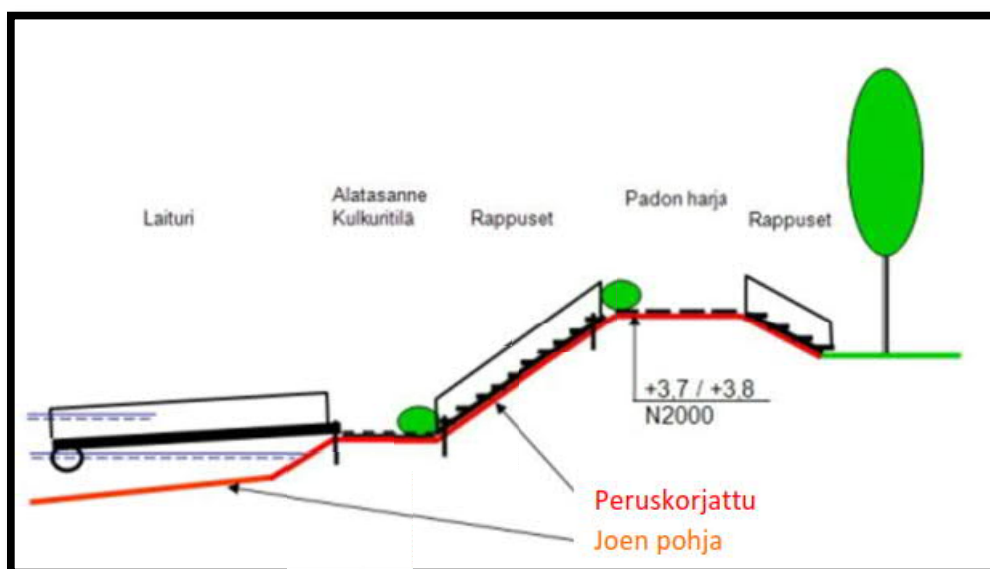
Kuva 27:

Sortumavaaran alaista Harjunpäänjoen alajuoksun rantaluiskaa keväällä 2019. Kaupunkisuunnittelu.

4.3 Tulvapenkereisiin liittyvä joenrantarakentaminen

Kaavoitusvaiheessa v 2019 alueen rantakiinteistöjen omistajille on sallittu siirrettävien laituri, alatasanteen kulkurakenteen ja ulkoportaiden rakentaminen luiskiin tulvapenkereen kahden puolen noudattaen em. Porin kaupungin ohjetta *Rantarakentaminen patoalueella*. Yleisesti kuvattuna patoalueella on suositeltavaa rakentaa vain sellaista, joka on talven, tulvauhan tai padon huoltotyön vuoksi helppoa väliaikaisesti poistaa aiheuttamasta tai muuttuvissa olosuhteissa vahingoittumasta. Rakennelmat eivät saa estää patoturvallisuuslain edellyttämää tulvapatorakenteen seuranta.

Kuva 28:
Sopivia rantarakentamisen tapoja tulvapenkereellä lämpimänä vuodenaikana. Porin kaupunki tekninen toimiala.



Kuva 29:

Rantarakenteita tulvapenkereellä talviaikana. Porin kaupunki Tekninen toimiala.

Porissa xx.xx.20xx

Mikko Nurminen
kaupunkisuunnittelupäällikkö