“PUURAJALLA“

Kuloistenniityn suunnittelu- ja tontinluovutuskilpailu,
suunnittelualue Leppäkertut (B)

”Puurajalla” on Kuloistenniityn alueelle rakennettava kahdesta talosta koostuva asumisoikeuskohde, johon tulee yhteensä 56 asuntoa

Viisikerroksiset kerrostalot tulevat olemaan sisaruksia. Niiden rakenne ja pohjaratkaisut ovat pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta identtisiä, mutta rakennusten energiaratkaisut poikkeavat toisistaan suunnitellusti. Ne tarjoavat siten talojen omistajalle erinomaisen tilaisuuden tutkia ja vertailla valittujen ratkaisujen taloudellisuutta, helppoutta ja käytettävyyttä. Toisessa taloista hyödynnetään viimeisimpiä energia- ja taloteknisiä innovaatioita, kun toiseen toteutetaan hieman perinteisempi energiajärjestelmä pienellä tvistillä. Kohteista laaditaan ilmastoselvitys hiilidioksidipäästölaskennalla ympäristöministeriön laskentatavan mukaisesti. Lisäksi energiajärjestelmistä tehdään elinkaarikustannuslaskelma.

Rakennusten kantavat rakenteet sekä runko ovat teräsbetonia ja julkisivut tiilimuurattuja, paitsi yksi päädyistä on puuverhoiltu. Päätyjulkisivun kattolinja on viistetty ja sitä tuetaan ulostyöntyvällä seinärakenteella. Viistomaisesti ulostyöntyvät julkisivut luovat rytmitystä katukuvaan ja näkyvät Kuloistenniityn alueen sisäänajolle ja liikenneympyrälle asti. Yöllä nämä puuosat valaistaan seinänsuuntaisilla julkisivuvaloilla. Autokatokset toteutetaan puu- ja teräsrakenteisina ja niissä on viherkatto. Viherkattopinnat toimivat myös sadevesien viivytyskenttänä.

Asuntoja on monipuolisesti eri elämäntilanteisiin. Valinnanvaraa on erikokoisista yksiöistä, kaksioista ja kolmioista aina neljän huoneen asuntoihin, neliömäärien vaihdellessa 30 m² ja 85,5 m² välillä. Jokaisessa asunnossa on oma lasitettu parveke sekä tilavat makuuhuoneet. Näissä saunattomissa asunnoissa neliöt on otettu kokonaan asuinkäyttöön. Piha-alueella on kaikkia asukkaita palveleva saunatila ja vilvoitteluterassi, joka on sijoitettu keskeisesti talojen väliin, lähelle leikkikenttää, ja toimii asuntokohteen yhteisöllisyyden toteuttajana. Leikkikenttä on sijoitettu keskeisesti tonteilla sijaitsevien talojen väliin ja palvelee molempia asuinrakennuksia.

Asunnot sijoittuvat pääosin toisesta kerroksesta ylöspäin, mutta myös ensimmäisessä kerroksessa on asuntoja, joilla on oma piha tai parveke. Pohjakerroksessa on yhteiset ulkoiluvälinevarastot sekä asuntokohtaiset irtainvarastot. Sisätilojen pyörävaraston yhteydessä on myös tilava pyörähuoltotila, joka on varustettu vesipisteellä ja lattiakaivolla. Ulkoiluvälinevarastossa on latauspisteet senioriskoottereille ja sähköpyörille.

Toinen taloista lämpenee ilmalämpöpumpulla, johon on liitetty energiavaraaja. Ilmalämpöpumppua ohjataan kysyntäjouston mukaan, jolloin halvan pörssisähkön aikana lämpöpumpulla tuotetaan energiavaraajaan lämpöä, joka voidaan hyödyntää myöhemmin. Huipputehotarve hoidetaan varalla olevalla kaukolämpöliittymällä.

Toinen taloista lämpenee kaukolämpöliittymällä. Talojen katoille on sijoitettu aurinkopaneeleita, joiden energiaa hyödynnetään kiinteistön sähköntarpeeseen, esimerkiksi ilmanvaihtokoneiden pyörittämiseen.

Rakenteet tullaan toteuttamaan energiatehokkaasti ja rakennukset toteutetaan A-energialuokkaan. Tontin sisäänkäynnin yhteyteen tulee jätelajittelupiste, jossa on syväkeräysastiat.

ASEMAPIIRROS

Kilpailuehdotuksessa tontteja tarkastellaan yhtenä kokonaisuutena ja niillä on jaettuja toimintoja. Yhteinen väestönsuoja sijaitsee tontilla 2. Leikkipaikka sijaitsee tontilla 3 ja on keskitettynä ratkaisuna paremmin varusteltu. Leikkipaikka sijaitsee suojaisasti seinäpintojen ja kasvillisuuden rajaamana. Samassa yhteydessä on myös asukkaita palveleva pihasauna autokatoksen jatkeena.

Tontin länsipuolella kulkee Kuloistenniitynkatu. Kadunmyötäiselle alueelle tontista istutetaan pensasirivistö ja puita, jotka tuovat suojaa piha-aluelle. Jalankulku- ja kevyt liikenne on eriytetty ajoneuvoliikenteestä omalla kulkuväylällä tontille.

Pihan korot on sovitettu olemassa olevaan maanpintaan ja tontin maanpinta nousee kohti idänpuoleista metsää. Piha on toteutettu esteettömästi.

Rakennukset sijoittuvat rakennusalan rajojen sisälle, ja parvekkeet ylittävät rakennusalan rajan noin 2 metrin matkalta. Talojen ja autokatosten välinen etäisyys on yli 8 metriä. Asemakaavasta poiketaan vähäisesti ylittämällä rakennusalan raja ja rakennusoikeus pihasaunan osalta.

Sallittu rakennusoikeus: 1850 + 1850 m² = 3700 m²

Rakennus	kerrosala	rak.oik.kerrosala	tilavuus
Tontti 2	1981 m²	1806,0 m²	6250 m³
Tontti 3	1981 m²	1894,0 m²	6250 m³
Pihasauna	40 m²	37 m²	125 m³
yhteensä	4002 m²	3737 m²	12625 m³

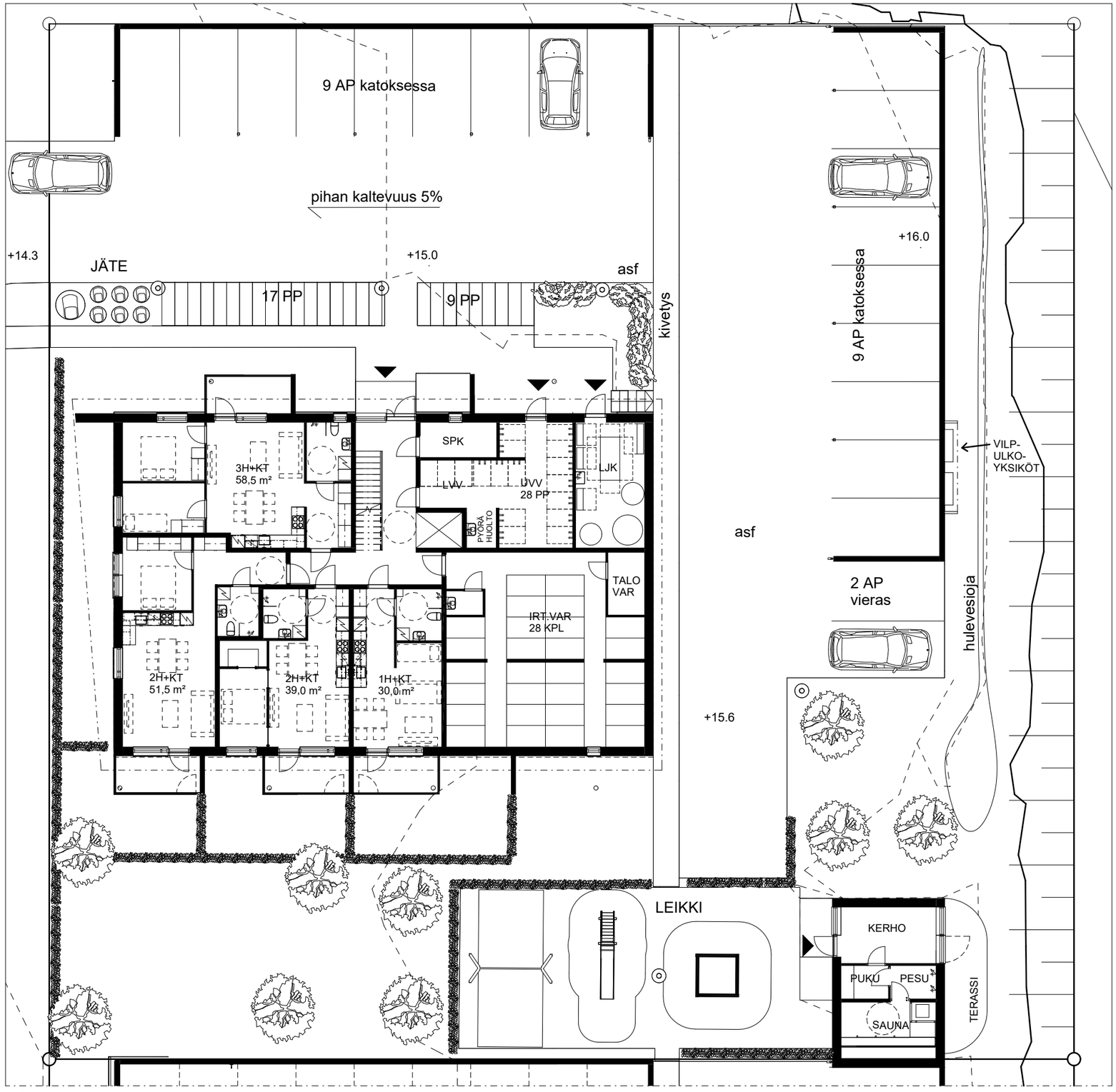
Rakennusoikeus ylittyy yhteensä 37 m² = 1,0% ylitys (pihasaunasta johtuen)

Autopaikkojen rakennusala:

Rakennus	kerrosala	rak.oik.kerrosala	tilavuus
Autokatos	4 x 125 m²	4 x 125 m²	4 x 400 m³

Autopaikkatarve (per tontti):
Vaatimus: 1 autopaikkaa / 100 m² asuinkerrosala + 2 vieraspaikkaa
= 1 ap/100m² x 1850m² = 18 ap + 2 ap = 20 ap / tontti

Polkupyöräpaikkatarve (per tontti):
vaatimus: 2 polkupyöräpaikkaa / asunto = 2 pp/asunto x 28 asuntoa = 56 pp
28 pp sisätiloissa, 28 pp pihalla = yht. 56 pp



TONTTI 3, 1.KRS 1:200

0 5

TONTTI 3 (pohjoisen puoleinen tontti)

Sisäänajo tontille on lännen puoleisen Kuloistenniitynkadun kautta. Tontin ajoväylät ja parkkipaikka-alueet on muotoiltu maastonmuotoja noudattaen, ja tontti nouseekin idän puoleista metsäaluetta kohden 5 % kallistuksella. Pysäköinti on sijoitettu asemakaavan osoittamaan paikkaan, ja autopaikat sijaitsevat autokatoksissa. Autokatoksissa on viherkatto, joista toisen katoksen katto nousee vinosti maastonmuotojen mukaisesti. Lisäksi pihalla on kaksi vierasautopaikkaa ajoväylän päädyssä.

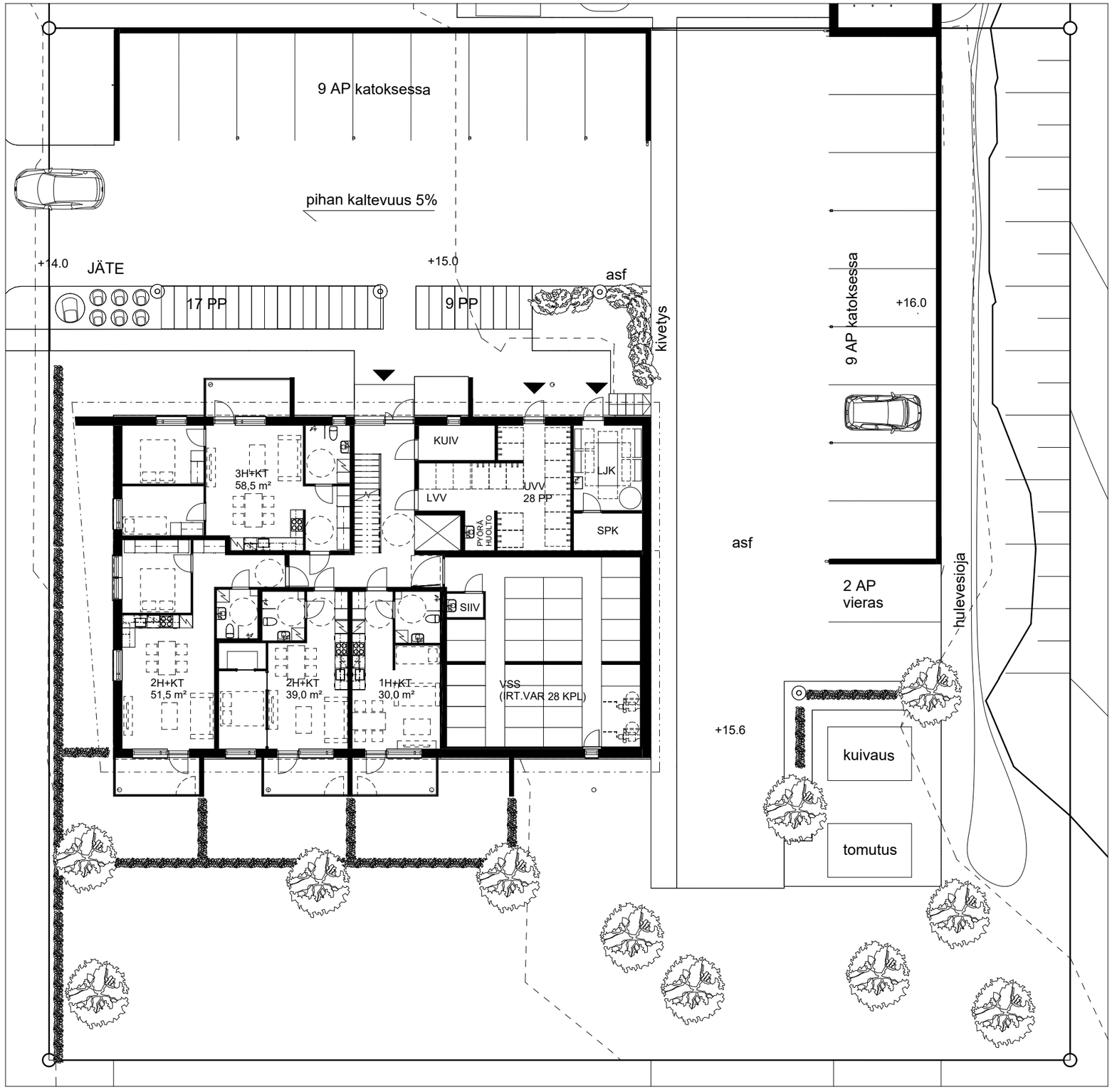
Kevyt liikenne on erotettu autoliikenteestä erillisellä kadulta johtavalla kulkuväylällä, joka johtaa rakennuksen sisäänkäynneille asti. Pihan poikki kulkeva jalankulkuliikenne on osoitettu kivetetyllä väylällä.

Pääsisäänkäynti on rakennuksen pohjoispuolella ja sen yhteydessä sijaitsee 50 % polkupyöräpaikoista kivetetyllä piha-alueella. Jätepiste on sijoitettu tontin sisäänajon yhteyteen, ja jätteenkeräys toteutetaan syväkeräysastioilla.

Maantasokerroksessa on irtaimistovarasto, puolet tontin pyöräpaikoista sisätiloissa, sähköpääkeskus, tekninen tila sekä lastenvaunuvarasto. Etelän ja lännen suuntaan on lisäksi neljä asuntoa, joista kolmella on oma pihansa. Aputilojen lattiapinta sijaitsee osittain ympäröivän maanpinnan alapuolella maastonmuodoista johtuen.

Tontilla 3 sijaitseva rakennus lämpiää kaukolämmön ja VILP-yksiköiden hybridiratkaisulla. Teknisessä tilassa on tilavaraukset järjestelmän vaatimille energiavaraajille. Lämpöpumppujen ulkoyksiköt on sijoitettu idän suuntaan metsään päin taaimmaisen autokatoksen ulkoseinälle. Näin ulkoyksiköiden tuottama äänihaitta saadaan minimoitua tontin piha-alueella.

Tontilla 3 sijaitsee myös molempien tonttien yhteinen leikkialue. Keskitetyllä ratkaisulla varustelutasosta saadaan kattavampi. Leikkialueen yhteydessä on piharakennuksessa sauna, joka on myös molempien tonttien asukkaiden käytössä. Saunan kerhotilasta avautuu pieni terassi idän puolelle metsään päin.



TONTTI 2, 1.KRS 1:200

TONTTI 2 (etelänpuoleinen tontti)

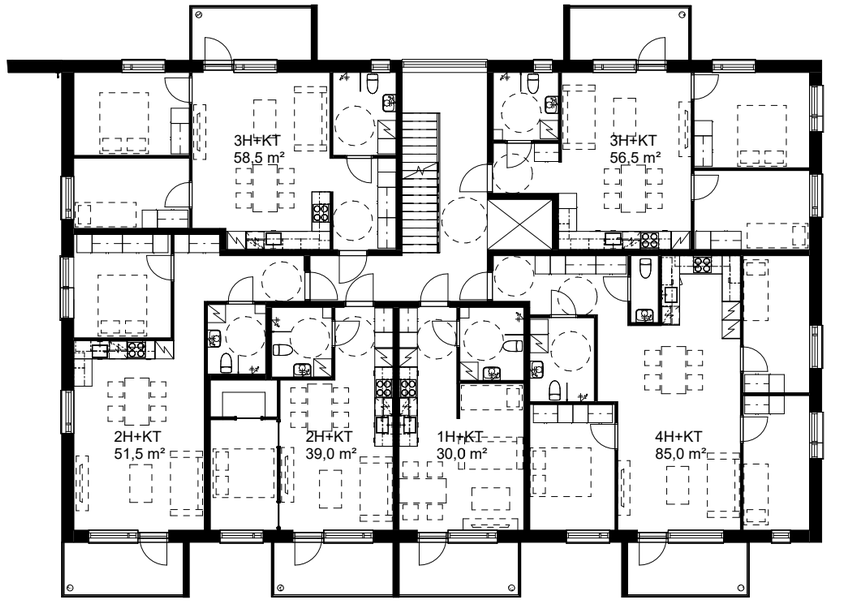
Tontin 2 piharatkaisut ovat pääosin identtiset kuin tontilla 3. Tontin ajoväylät, auto- ja pyöräpysäköinti sekä jäteratkaisut ovat vastaavat kuin tontilla 3. Maastonmuodot ovat vastaavanlaiset ja pihan kallistus on sisäänkäyntipuolella 5 %.

Pihan perällä sijaitsee molempia tontteja palveleva tomutus-ja kuivaustelinealue.

Maantasokerroksessa sijaitsee väestönsuoja, joka palvelee molempia tontteja. Väestönsuojassa sijaitsee talon asukkaiden irtaimistovarasto. Lastenvaunu- ja ulkoiluvälinevarastojen ratkaisut ovat tonttien välillä identtiset. Aputilojen lattiapinta on myös tässä talossa osittain ympäröivän maanpinnan alapuolella maastonmuodoista johtuen.

Tontilla 2 sijaitseva rakennus lämpiää kaukolämmöllä. Lämmönjakohuoneen tilatarve on pienempi, ja sähköpääkeskus on sijoitettu sen yhteyteen.

Etelän ja lännen suuntaan on neljä asuntoa, joista kolmella on oma pihansa. Asuntoratkaisut ovat identtisiä tonttien 2 ja 3 välillä.



Tontti 2 ja 3 , 2.-5.kerros, 1:200

0 5

ASUNTORATKAISUT

Tonttien 2 ja 3 asuntoratkaisut ovat identtiset, ja kerrokset 2-5 ovat keskenään samanlaiset. Kerrospohja on tehokas, ja porrashuone palvelee kerrostasolla kuutta asuntoa. Päätyasuntojen pitkät eteistilat on pyritty suunnittelemaan siten, että tilaa hyödynnetään järkevästi säilytystilana.

Huoneistojakauma on monipuolinen 30 neliön yksiöistä 85,5 neliön neljän huoneen asuntoihin. Jokaisella asunnolla on oma lasitettu parvekkeensa.

Keittiöt on suunniteltu avoimiksi tiloiksi yhdessä olohuoneiden kanssa. Keittiöissä on pitkät työtasot, ja niiden jätelaatikostot suunnitellaan seitsemälle jätejakeelle. Makuuhuoneet ovat isoja, ja niiden yhteydessä on reilusti kaappitilaa. Kylpyhuoneet ovat kookkaita, ja niissä on varaus pyykkitornille.

Rakennuksessa on hissi ja tilava portaikko. Lisäksi kaikki asunnot on suunniteltu siten, että eteiset, wc-tilat ja keittiöt ovat esteettömiä. Myös makuuhuoneiden mitoituksessa on huomioitu esteettömyys.

TONTTI 2
HUONEISTOT

5 kpl	3h+kt	58,5 m²
4 kpl	3h+kt	56,5 m²
5 kpl	2h+kt	51,5 m²
5 kpl	2h+kt	39,0 m²
5 kpl	1h+kt	30,0 m²
4 kpl	4h+kt	85,0 m²
28 kpl		1461,0 m²

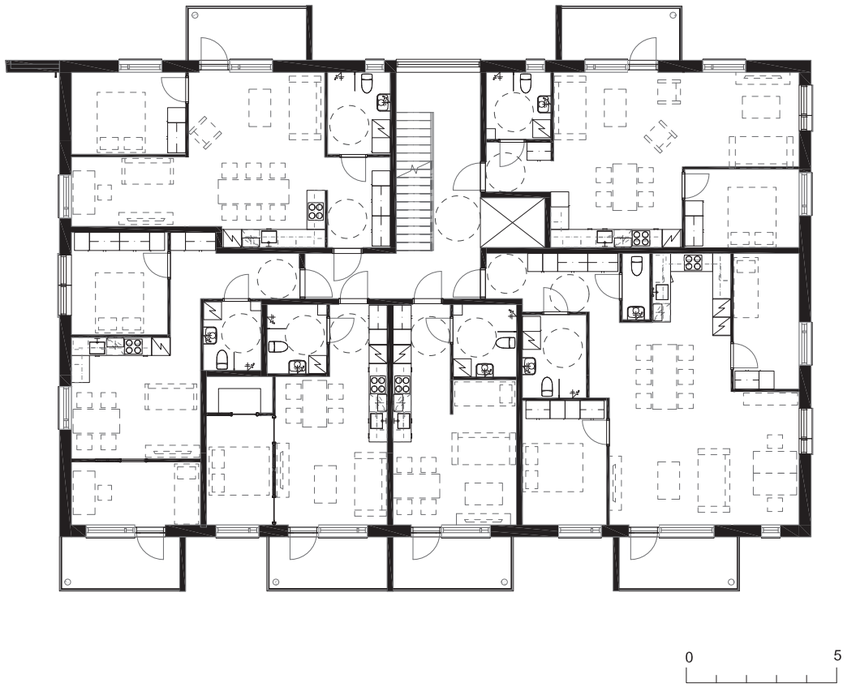
TONTTI 3
HUONEISTOT

5 kpl	3h+kt	58,5 m²
4 kpl	3h+kt	56,5 m²
5 kpl	2h+kt	51,5 m²
5 kpl	2h+kt	39,0 m²
5 kpl	1h+kt	30,0 m²
4 kpl	4h+kt	85,0 m²
28 kpl		1461,0 m²

Näkymä 4h+kt

Näkymä 2h+kt

Näkymä 3h+kt



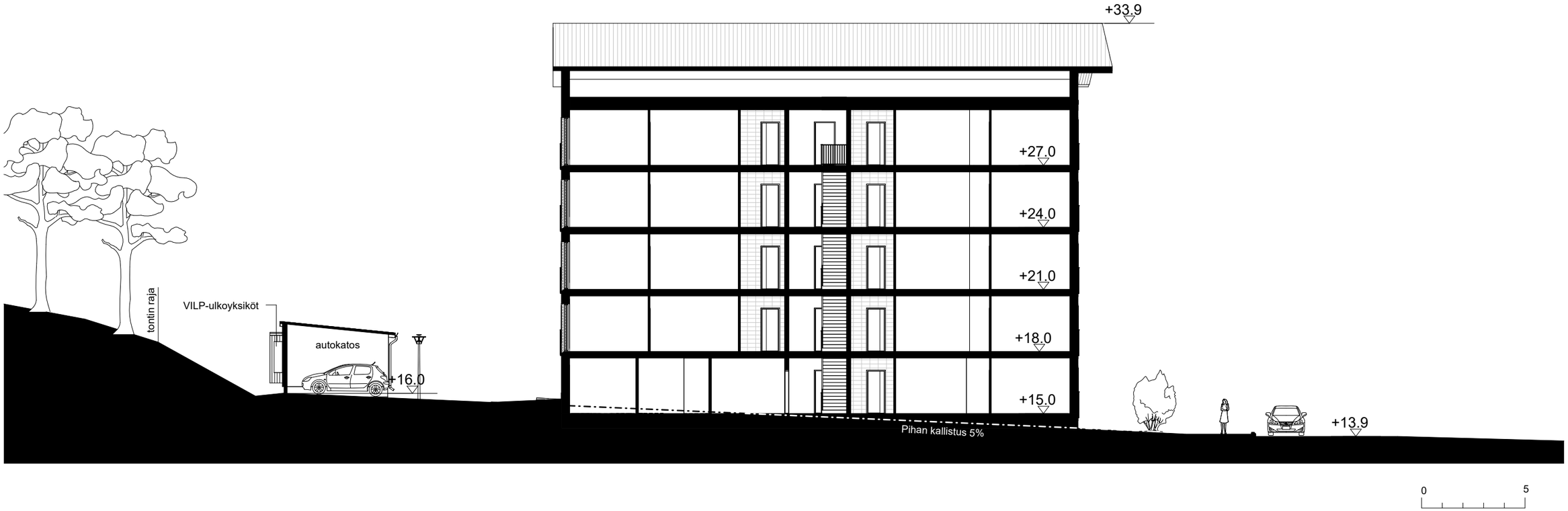
MUUNTOJOUSTAVUUS

Isompien asuntojen väliseinäratkaisut ja sähköpistokkeiden sijoittelu suunnitellaan siten, että huoneistopohjia voidaan myöhemmin muokata. Olohuoneita on mahdollista avartaa poistamalla toinen makuuhuoneista, jolloin isompaan yhtenäiseen tilaan voidaan sijoittaa esimerkiksi erillinen televisionkatselutila tai avoin työpiste. Lisäksi länsipäädyn kaksioon voidaan rakentaa ylimääräinen huone, jolloin asuntopohja muotoutuu myös kolmioksi.

3h+kt muunnettuna kaksioksi

4h+kt muunnettuna kolmioksi

2h+kt muunnettuna kolmioksi



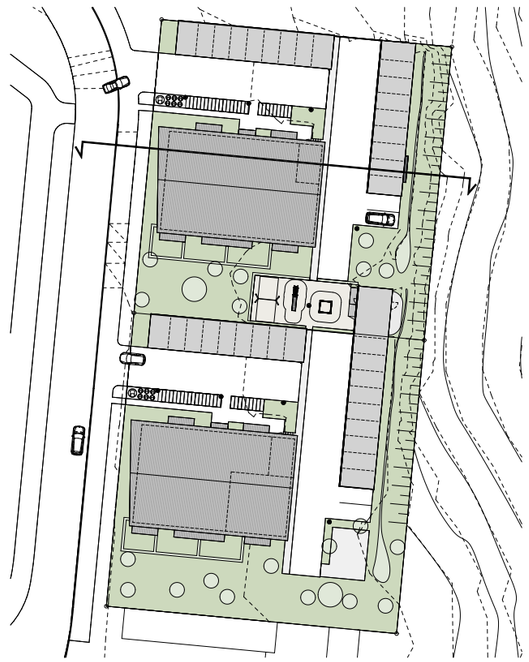
LEIKKAUSPIIRROS

Tontin maanpinta vaihtelee korkeusasemien +14,0 ja +16,0 välillä nousten kadulta kohti metsää. Piha on toteutettu esteettömänä 5 % yhtenäisellä kaltevuudella. Metsän puoleisella tontin rajalla olevaa maanpintaa louhitaan, ja alueelle toteutetaan hulevesipainanne rinteestä valuvia pintavesiä varten.

Rakennuksen alimman kerroksen korkeusasema on +15,0. Ensimmäisen kerroksen aputilat on sijoitettu osittain ympäröivän maanpinnan alapuolelle alkuperäisten maastonmuotojen mukaisesti. Kerroskorkeus on 3000 mm.

Talojen kantavat osat tehdään teräsbetonista, ja julkisivut ovat puhtaaksi muurattua tiiltä. Kadun puoleinen julkisivu on verhoiltu puulla. Puuosat palokäsitellään kuultavalla puunsuojalla.

Tonttien 2 ja 3 rakennusten rakenneratkaisut ovat pääosin identtiset.



JULKISIVUT

Rakennukset ovat julkisivuiltaan pääosin identtiset. Kadunpuoleiset julkisivut ovat leveää pystypuupaneelia, joka on kuultokäsitelty ja palosuojattu. Rakennukset ovat muilta julkisivuiltaan tumman harmaata puhtaaksimuurattua tiiltä. Muurattu tiilipinta on kestävä julkisivumateriaali ja luo kauniin kontrastin yhdessä vaalean puujulkisivun kanssa. Kattomuoto on 1:3 harjakatto ja tumman harmaata peltiä. Kattopinnoille on asennettu aurinkopaneeleja etelän suuntaan.

Päätyjulkisivun kattolinja on viistetty ja sitä tuetaan ulostyöntyvällä seinärakenteella. Syvä räystäsrakenne myös suojaa hyvin julkisivun puupintaa.

Molemmissa taloissa toistuva päätyseinä- ja kattolinja luovat rytmitystä katukuvaan. Ulostyöntyvät puupinnat näkyvät Kuloistenniityn alueen sisäänajolle ja liikenneympyrälle asti. Yöllä nämä puuosat valaistaan seinänsuuntaisilla julkisivuvaloilla.

Parvekkeet ovat betonirakenteiset ja lasitetut.

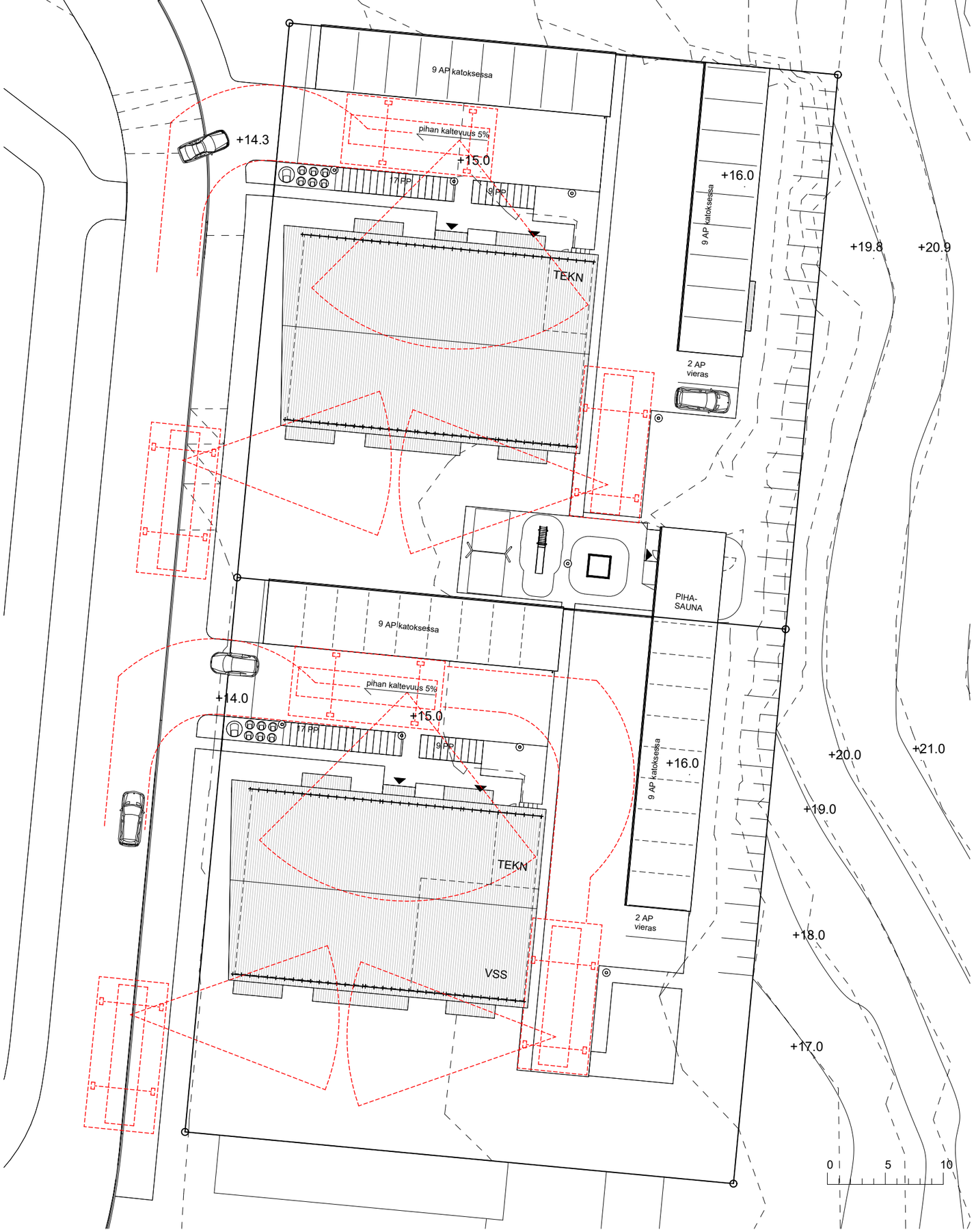
Autokatokset ovat puuverhoiltuja, ja niiden katot ovat viherkattoja. Kaltevalla tontin osuudella sijaitsevien katosten kattopinnat laskevat maastonmuotojen mukaisesti etelän suuntaan.

Aluejulkisivu länteen (kadun suuntaan)

Aluejulkisivu itään (metsän suuntaan)

Julkisivu pohjoiseen (parkkipaikalle)

Julkisivu etelään (pihalle)



PELASTUS- JA HUOLTOLIIKENNE

Pihan ajoreitit on suunniteltu siten, että tikasauto pystyy ajamaan tontin perälle asti. Tikasauton nostopaikat sijaitsevat parkkipaikkojen peruutusalueilla, erillisillä nostopaikoilla sekä katualueella. Ratkaisu mahdollistaa tikasauton käyttämisen kaikkien asuntojen pelastautumiseen, eikä erillisiä hätäpoistumisluukkuja tarvita parvekkeilla.

Jätepisteet on sijoitettu tontin sisäänajon yhteyteen, ja jäteastiat ovat syväkeräysastioita.

Kuloistenniitynkadun puoleinen päätyjulkisivu on verhottu leveällä puupaneelilla, joka on kuulto- ja palosuojakäsitelty. Seinä- ja katto-linja työntyvät viistoittaisesti ulos, ja julkisivu luo rytmitystä katu-kuvaan. Ulostyöntyvät puupinnat näkyvät Kuloistenniityn alueen sisäänajolle ja liikenneympyrälle asti.

Kadun puoleiset puupinnat valaistaan yöllä seinäpinnan myötäisillä valaisimilla. Valaisimet sijoitetaan puujulkisivun taitteeseen, josta valokeilat jakautuvat molemmille pinnoille ja valaisevat myös ulostyöntyvää kattopintaa. Kauas alueen sisäänajolle näkyvä valoaihe luo koko alueelle omaleimaista identiteettiä.

Julkisivun puu- ja tiilipintojen vaihtelu elävöittää julkisivua. Katunäkymässä vuorottelevat rakennusten välistä näkyvä metsän puuraja ja päätyjulkisivun pystypuupinnat.

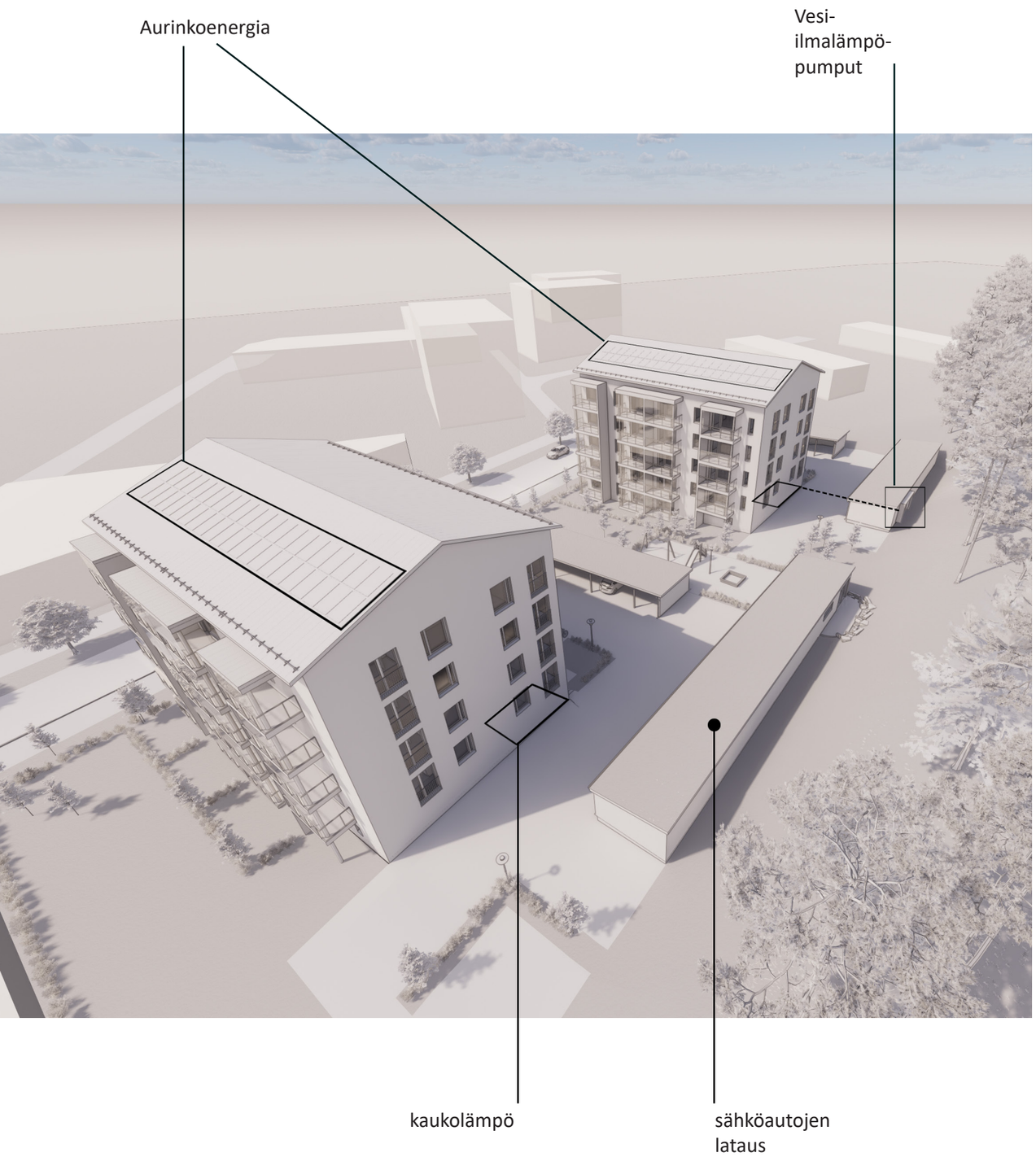
Pihanpuoleiset julkisivut on verhottu puhtaaksi muuratulla tumman harmaalla tiilellä. Parvekkeet sijoittuvat rakennuksen pohjois- ja eteläpuolelle.

Pihojen ajotiet ja kulkuväylät muotoillaan nykyistä maanpintaa noudatellen esteettömiksi 5 % kallistuksella. Jäteastiat on sijoitettu tontin sisäänajon yhteyteen. Pihan pyöräpaikat ovat pääsisäänkäynnin vieressä. Asukaspaikoitus on sijoitettu asemakaavan mukaisesti autokatoksiin.

Autokatokset ovat viherkattopintaiset ja kaltevalla piha-alueella kallistetut katualueelle päin. Asuinrakennusten katot ovat tummanharmaata peltiä. Etelänpuoleiselle lappeelle sijoitetaan aurinkopaneeleja.

Tontteja 2 ja 3 tarkastellaan yhtenä kokonaisuutena. Leikkipaikka on tonttien yhteinen ja keskitettynä ratkaisuna kattavasti varusteltu. Leikkipaikka sijaitsee suojaisasti seinäpintojen ja kasvillisuuden rajaamana.

Asukkaita palveleva pihasauna sijoitetaan tontille 3, tontin 2 autokatoksen jatkeeksi. Saunan etutilasta ja saunasta on näkymät metsään päin. Etutilasta on mahdollisuus päästä suojaisalle vilvoitteluterassille.



Kuvaus teknisistä järjestelmistä

Energialuokka
Rakennuksille tavoitellaan A-energialuokkaa.

Lämmitysjärjestelmä
Tontti 3 (pohjoispuolen tontti):
Päälämmitysmuotona on vesi-ilmalämpöpumppu, varalla huipputehohetkiä varten kaukolämpö. Rakennuksen tekniseen tilaan asennetaan energiavaraaja, jota ladataan sähkön ollessa halpaa ja puretaan, kun sähkö on kalliimpaa. Rakennuksessa otetaan käyttöön sisälämpötilamittauksiin perustuva älykäs lämmityksen säätöjärjestelmä sekä muu tekniikka, jolla mahdollistetaan sähkön kulutusjoustoon osallistuminen.

Tontti 2 (eteläpuolen tontti):
Päälämmitysmuotona on kaukolämpö. Rakennuksessa otetaan käyttöön sisälämpötilamittauksiin perustuva älykäs lämmityksen säätöjärjestelmä sekä muu tekniikka, jolla mahdollistetaan kaukolämmön kulutusjoustoon osallistuminen.

Kohteessa on tavoitteena kerätä tietoa lämmitysjärjestelmien eroista energiatehokkuuden ja taloudellisen kannattavuuden näkökulmasta.

Viilennys
Kohteessa varaudutaan viilennyskäyttöön tarkoitettujen ilmalämpöpumppujen jälkiasennukseen. Tämä tarkoittaa, että ulkoseinään tehdään valmiiksi tarvittavat läpiviennit, ilmalämpöpumpun sisä- sekä ulkoyksiköiden sijoituspaikat merkitään suunnitelmiin sekä kondenssiveden poistoon parvekkeilta varaudutaan.

Aurinkoenergia
Rakennusten katoille sijoitetaan aurinkopaneeleita. Paneelit sijoitetaan etelän suuntaiselle lappeelle, jonka kaltevuus 1:3 (18 %) on paneelien tuoton kannalta sopiva. Paneelien määrä optimoidaan rakennuksen ennakoidun sähkönkulutuksen mukaisesti. Kohteessa on tavoitteena ottaa käyttöön hyvityslaskenta, jonka avulla aurinkopaneelijärjestelmän tuottamaa sähköä voidaan jakaa tai myydä myös talon asukkaille.

Sähköautojen lataus
Molemmilla tonteilla varustetaan 4 autopaikkaa 11 kW:n (3-vaihe 16A) latauslaitteilla, eli yhteensä latauslaitteilla varustetaan 8 autopaikkaa. Loput autopaikat varustetaan latausvarauksilla ja hidaslataukseen soveltuvilla lämmityskoteloilla. Latausjärjestelmässä käytetään dynaamista kuormanhallintaa. Lataussähkö laskutetaan asukkaalta laskutusjärjestelmän avulla, johon tunnistautudutaan mobiilisovelluksella.

Ilmanvaihto
Ilmanvaihtojärjestelmänä on huoneistokohtainen tulo-/poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla.

Valaistus
Kohteen ulko- sekä sisävalaistus toteutetaan energiatehokkailla LED-valaisimilla.

Energian ja veden mittausjärjestelmä
Lämmöntuottojärjestelmät varustetaan energiamittareilla siten, että eri järjestelmän osilla tuotetuista energiamääristä ja lämpöpumpun hyötysuhteesta saadaan reaaliaikaista tietoa.

Aurinkosähköjärjestelmä varustetaan energiamittareilla, jotta sen tuottoa voidaan seurata. Jokainen sähköautojen latauksella varustettu autopaikka varustetaan MID-hyväksytyllä sähköenergiamittarilla, muut autopaikat varustetaan mittarivarauksella.

Huoneistokohtaista veden mittausta ja laskutusta varten asennetaan etäluettavat MID-hyväksytyt kylmän ja lämpimän veden vesimittarit. Jokainen huoneisto varustetaan näytöllä tai mobiilisovelluksella, jolla asukkaat voivat seurata omaa veden kulutustaan.

“ P U U R A J A L L A “

Kuloistenniityn suunnittelu- ja tontinluovutuskilpailu,
suunnittelualue Leppäkertut (B)