

ÄYRITIE 4-6 AKS 59892

ALUSTAVAN KATUSUUNNITELMAN SELOSTUS

SELOSTUKSEN TIEDOT

KOhteiden nimet	Äyritie
Piirustusnumero	59892
Hanke	Äyritie 4–6 AKS 59892
Selostuksen laati	WSP Finland Oy

Suunniteltava kohde

Alustava katusuunnitelma liittyy vireillä olevaan kaavaan Äyritien, Rälssitien ja Kehä III:n välissä. Kaavoitettavalle alueelle tulevat pohjois-eteläsuuntaiset uudet kadut Kameratie, Auramontie sekä jalankululle ja pyöräilylle varattu yhteys piirustuksessa nro 59892–1 esitetyn mukaisesti. Lisäksi Auramontien ja Rälssitien välille tulee itä-länsisuuntainen puistoraitti, jonka suunnitelmaan liitytään tässä suunniteltavien katujen osalta. Suunnittelukohde sijaitsee Veromiehen (52) kaupunginosassa.



Kuva 1. Kaavamuutoksen suunnittelualue (Vantaan karttapalvelu).

Nykytilanne

Osoitteessa Äyritie 4 sijaitsee vuonna 1973 rakennettu tuotantorakennus. Äyritie 6 on pääosin puustoa. Osa puustosta on kartoitettu Vantaan kaupungin arvopuurekisteriin.

Äyritie 4:n rakennuksen pysäköinti on asfalttikentällä.

Kehä III:lta ja Tuusulanväylältä kulkeutuu kaava-alueelle melua.

Suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet

Suunnittelualueelle rakentuu uusi asumisen ja bussiliikenteen toimijan alue viitesuunnitelman (L-arkkitehdit Oy) mukaisesti. Asuinkortteleiden pysäköinti osoitetaan pysäköintilaitokseen. Kaava-alueen katujen ja väylien rakentaminen mahdollistaa uuden alueen rakentamisen.

Ympäröivä katuverkko

Kaavamutoksen suunnittelualueeseen rajautuu kaksi nykyistä katua: Äyritie ja Rälssitie. Katujen toiminnallinen luokka on luokiteltu paikallisiksi kokoojakaduiksi. Katujen pääasialliset käyttäjät ovat alueen asukkaat sekä liiketoimijat ja työntekijät. Rälssitietä pitkin kulkee myös HSL:n bussiliikennettä, ja lähimmät pysäkit ovat Rälssipuisto Äyritien läntisellä osuudella sekä Rälssitien pysäkipari Äyritien molemmin puolin. Rälssitielle sijoittuu lähitulevaisuudessa Vantaan ratikka, jonka lähimmät pysäkit sijoittuvat noin 280 m pohjoiseen Äyritien liittymästä sekä noin 270 m etelään kaava alueen lounaisnurkasta. Vantaan ratikan suunnitelma on esitetty : Rälssitie välillä Tasetie-Tikkurilantie KS 58668 (v. 2024).

Katualueiden suunnittelun tavoitteet

Äyritiehen liittyvien uusien katujen (Kameratie, Auramontie) suunnittelua ovat ohjanneet Äyritien rakennussuunnitelma välillä Rälssitie - Tammiston kauppatie (58616) vuodelta 2021, uusien asuinkorttelien ja toimitilarakennuksen tarpeet, nykyiset ja tulevat teknisten verkostojen tarpeet sekä tavoite saada katualueille osoitettua kadunvarsipysäköinnin lisäksi merkittävä määrä katuvihreää ja hulevesipainanteita näiden yhteyteen.

Suunnittelualueen eteläreunaan on lähtötietona olleen viitesuunnitelman mukaisesti tavoitteena rakentaa toimitilaa bussitoimijalle, mikä osaltaan mitoittaa kadun ajoradan leveyttä ja kaarresäteitä.

Kameratien varrelle suunnitellaan kahta asuinkerrostalokorttelia (korttelit A ja B) ja näistä lännenpuoleiseen kortteliin A aluetta palvelevaa pysäköintilaitosta, johon on ajo Kameratien puolelta. Rälssitien varteen suunnitellaan kivijalkaliiketilaja, joita kadunvarsipysäköinnin paikat osaltaan palvelevat. Tonttiliittymät ja pysäköintitalon ajoliittymä jaksottavat kadun erotuskaistojen sijoittumista.

Asuinkortteli C sijoittuu korttelin B itäpuolelle. Auramontie sijoittuu osin kaavoitettavan alueen ulkopuolelle ja rakentuu oletettavasti myöhemmin, kuin Kameratie, jolloin kulku viitesuunnitelman mukaiseen kortteliin C on alkuvaiheessa ainoastaan pohjois- ja länsipuolelta. Auramontien osalta on näin ollen laadittu vain alustava pintarakenteiden tilanvaraussuunnitelma, minkä takia korttelin C vesihuolto ja muut tekniset verkostot tulee toteuttaa muuta kautta. Auramontien tilanvaraus on esitetty Kameratien poikkileikkausta kapeampana korttelin C viitesuunnitelman itäreunaan sekä maastonmuotoihin yhteensovitetuna.

Rälssitieltä, suunnittelualueen halki kortteleiden B ja C välistä Annefredin alueelle kulkee osittain viheralueelle sijoittuva jalankulun ja pyöräliikenteen puistoväylä. Kameratien eteläpäässä väylä kulkee kadun päähän sijoittuvan korotetun ja kivetyn katuaukion/kääntöpaikan läpi. Itäpäässä puistoväylä yhdistyy Auramontien tilanvaraussuunnitelman jalkakäytävään ja kadun ylittävään suojatiehen.

Liikenteellinen ratkaisu

Kameratien ja Auramontien mitoittava nopeusrajoitus on 30 km/h. Uusien asuinkorttelien alueella on omatoiminen pelastautuminen. Kattosammutuksen nostopaikat (6 x 13 m) on sijoitettu osittain ajoratojen keskelle, ja lisäksi on otettu huomioon nostoajoneuvon (pituus 12-13 m) kääntösäteet korttelien pohjoisseinustan edustalle sekä sisäpihoille.

Suunnittelussa on noudatettu Vantaan tyyppipiirustuksia (koskien suojateitä ja reunatukia). Reunatukien näkymä on 12 cm perustilanteessa.

Kameratie

Kameratien ajoradan leveys on 6,5 m, ja pyöräliikenne kulkee ajoradalla. Kadun länsi- ja itäreunaan rakennetaan 2,5 m leveät jalkakäytävät sekä 1,5 m leveät vierialueet, joille esitetty mahdollinen kasvillisuus tarkentuu jatkosuunnittelussa. Kadun poikkileikkaus vaihtelee siten, että vuoropuolin on 4,5 m leveä viher-hulevesikaista ja kadunvarsipysäköintiä. Kameratien varrelle sijoitetaan yhteensä 12 kpl 2,5 m leveitä kadunvarsipysäköintiruutuja, joiden viereen tehdään 0,5 m erotuskaista jalkakäytävän suuntaan. Kadun eteläpäätyyn tehdään korotettu ja kivetty katuaukion ja kääntöpaikan yhdistelmä, jossa ei ole erillisiä jalkakäytäviä. Kääntöpaikalta on ajo toimitilakorttelin pihalle.

Kadun mitoittavana ajoneuvona on käytetty telibussia (15,0 m) ja kääntöpaikan osalta henkilöautoa (5,0 m). Kameratien liittymän kaarresäde Äyritiehen on mitoitettu lännen suunnalta telibussille. Itäsuunnalle mahdollisesti käännäytessä koukataan vastaantulevan kaistan kautta.

Auramontie

Auramontien kautta ei voida korkeuserojen takia toteutettua ajoyhteyttä linja-autotoimijan tontille. Kadun ajorata on suunniteltu 6,0 m leveänä, mikä täyttää ajoradalla olevien korttelien kattosammutuksen nostopaikkojen leveyssuunnan tilantarpeen. Kadunvarsipysäköintiä ja puuistutuksia on vain ajoradan länsipuolella, ja itäpuolella on 0,5 m erotuskaista jalkakäytävään. Katualueen molemmissa reunoissa on 1,0 m kivettävät vierialueet. Auramontien varrelle sijoitetaan yhteensä 11 kpl 2,5 m leveitä kadunvarsipysäköintiruutuja, joiden viereen tehdään 1,0 m erotuskaista jalkakäytävän suuntaan. Eteläpäässä säilytettävien puiden kohdan leveä erotuskaista kapenee kivetyksi 1,0 m erotuskaistaksi.

Puistoraitti lännestä johtaa noin paalulla 140 kadun yli suojatienä kohdassa, johon toteutetaan ajoradan yksipuolinen kavennus ilman kohtaamismahdollisuutta siten, että nykyiset isot puut voidaan säästää. Jalkakäytävä kiertää puut puistoalueen puolelta.

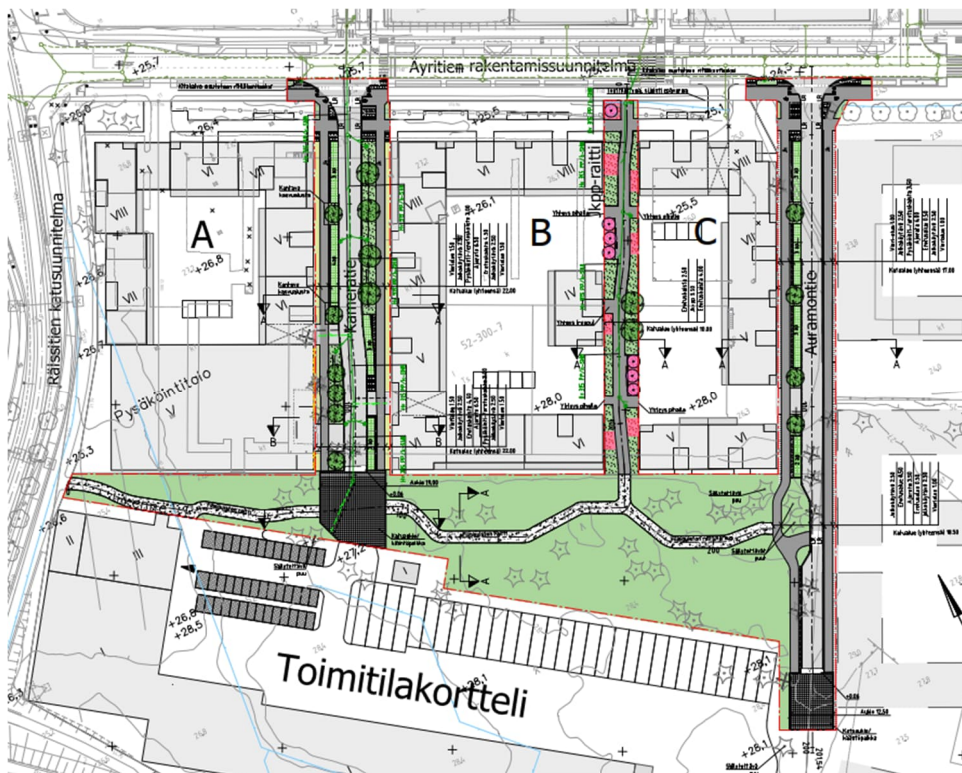
Myös Auramontien eteläpäähän esitetään yhdistettyä katuaukiota ja kääntöpaikkaa, josta on mahdollisesti jatkossa ajo itäpuolen kortteleihin/pysäköintiin. Auramontien liittymän kaarresäde Äyritiehen on mitoitettu idän sekä lännen suuntaan 10 m pitkälle

jäteautolle ja kuorma-autolle (tarvittaessa käännäyttäessä koukataan vastaantulevan kaistan kautta.)

Jkpp-raitti ja puistoraitti

Korttelien B ja C väliin sijoittuva Jkpp-raitti on 3,5 m leveä. Jkpp-raitti liittyy pohjoisessa Äyritien ylittävään suojatiehen ja etelään mentäessä korttelien pihayhteyksiin sekä lopulta itä-länsisuuntaiseen puistoraittiin. Etelän suuntaan raitilla tapahtuu vaiheittaista sivuttaissiirtymää siten, että pohjoispäässä länsireunan vierialue on leveämpi ja eteläpäässä itäreunan vierialue on leveämpi. Vierialueen leveys vaihtelee siten 1,5–5,0 m välillä.

Filmipuiston ja Kamerateien yhdistetyn katuaukion ja kääntöpaikan läpi kulkeva puistoraitti sijoittuu nykyistä puustoa säästävasti pääosin puistoalueen keski- ja eteläreunaan. Raitin leveys on 3,5 m. Raitti liittyy itäpäässä Auramontiehen ja länsipäässä Rälssitiehen.



Kuva 2. Suunnitellut kadut Kameratie ja Auramontie (ote alustavan katusuunnitelman asemapiirustuksesta).

Pintamateriaalit, kasvillisuus ja rakenteet

Ajoradat ja jalkakäytävät päällystetään asfaltilla. Reunatukien materiaali on harmaa luonnonkivi. Korotetut katualueet sekä Kameratien että Auramontien eteläpäissä päällystetään harmaalla noppakivellä asemapiirustuksessa 59892–1 esitetyn mukaisesti. Korotus tehdään ajonopeuksien hidastamiseksi ja korotuksen kiveämisellä luodaan katutilaan aukiomaista tunnelmaa. Kameratiellä korotusosan molemmin puolin kulkee kivituhkainen metsäinen yhteys itä-länsisuuntaisesti. Metsänpohja tasataan rakentamisen jälkeen oleviin korkoihin ja paikataan paikallisella pilaantumattomalla pintamaalla siemenpankkeineen. Metsäinen yhteys liittyy itäpäässään Auramontien jalankulkuun. Liityntäkohdan pohjoispuolen viherkaistaan tehdään levennys ajorataa paikallisesti kaventamalla, jotta kadun varrelle jäävät kaksi kookasta mäntyä saadaan säilytettyä.

Kortteleiden B ja C välisen jkpp-raitin varteen perustetaan viherkaistat molemmin puolin. Viherkaistoille istutetaan monilajisia pensaita ja puita. Raitin vehreää ilmettä korostamaan alueelle istutetaan myös kukkivia pensaita ja puita. Myös tien päähän Äyritien varteen istutetaan kukkivaa kasvillisuutta. Ajatuksena on, että ulkoilureitin jatke kortteleiden välillä hahmottuu paremmin, jos reitti on värikäs, vehreä ja jo risteysalue on istutettu. Kasvillisuuden sijainti, lajit ja määrät tarkentuvat jatkosuunnitteluvaiheessa.

Kasvillisuusalueiden ympärille ladotaan kahden kiven leveydeltä harmaa betonikivi. Pysäköintialueiden pintamateriaalina on nurmisaumattu betonikivi. Katujen pohjoispäät betonikivetään asemapiirustuksessa 59892–1 esitetyn mukaisesti.

Kameratiellä viheralueet rakennetaan 4,5 metrin levyisinä painanteina. Näille alueille istutetaan uutta lehtipuustoa ja monilajisia pensaita sekä muuttuviin kosteusolosuhteisiin sopeutuvaa niittykasvillisuutta. Kasvillisuudelle varataan riittävästi kasvualustaa elinvoimaisen ja lajityypillisen kasvun takaamiseksi. Kasvualustojen tilavuus ja laatuluokka tarkentuu valitun kasvillisuuden tarpeiden mukaan jatkosuunnitteluvaiheessa. Länsisivulla viherkaistan leveys kapenee Äyritien päässä 3 metriin. Kapeamman viherjakson kaksi puuta perustetaan kantaville kasvualustoille riittävän kasvualustatilavuuden takaamiseksi. Jalankulun ja tonttien väliin perustetaan 1,5 metriä leveät viherkaistat, joiden kunnossapito tapahtuu katualueiden puolelta.

Nämä vierialueet perustetaan niityiksi ja yhteensovitus tontin kanssa tarkennetaan jatkosuunnitteluvaiheessa

Pysäköintilaitoksen sivustalle Kamerateien länsisivulle on esitetty suositus istuttaa köynnöskasvillisuutta tontin puoleiselle viheralueelle katutilan vehreyttämiseksi. Toteutus ja kunnossapito tällä alueella on tontin vastuulla.

Auramontiella viheralueita perustetaan vain tien länsilaidalle, puustolle varataan 3,5 metriä leveät alueet riittävän kasvualustatilavuuden takaamiseksi. Puiden lisäksi viheralueille istutetaan monilajisia pensaita. Auramontiella vierialueet betonikivetään Äyritien aiempia suunnitelmia mukaillen mustalla kartanonopalla.

Asemapiirustuksessa 59892–1 on esitetty viheralueiden paikat sekä puiden viitteellinen sijainti. Monilajisten viheralueiden tarkoituksena on parantaa luonnon monimuotoisuutta. Vaihteleva ja runsas kasvillisuus luo ekologisia elinympäristöjä hyönteislajeille sekä miellyttävää vehreyttä katutilaan. Lajit, lajikoot ja kasvillisuuden sijoittelu tarkentuvat jatkosuunnitteluvaiheessa. Myös mahdollisten vieraslajien torjuntaan tulee kiinnittää huomiota.

Alueella on huomattava määrä arvopuiksi luokiteltua vanhaa havupuustoa. Osa arvopuista joudutaan kaatamaan rakentamisen vuoksi. Tarkoituksena on säilyttää olevaa puustoa niin paljon kuin mahdollista. Itä-länsisuuntaisen metsäyhteyden rakentamisessa kiinnitetään erityistä huomiota olevien puiden säilymiseen. Kaadettujen puiden runkoja hyödynnetään täällä lahopuuna biodiversiteetin tukemiseksi. Rakentaminen ei saa vahingoittaa säilytettäväksi määritettyjä puita tai niiden juuristoa.

Puiden mittauksissa on havaittu eroavaisuutta puiden todelliseen sijaintiin maastossa. Jatkosuunnittelussa on syytä tehdä uudet tarkemittaukset ja puustokartoitus alueen olevan kasvillisuuden tarkemmaksi määrittelemiseksi.

Alla olevaan taulukkoon on laskettu alueelta rakentamisen vuoksi poistuva kasvillisuus. Metsäalueen alkuperäinen koko on ~4 ha. Laskennan määrät ovat suuntaa antavia. Lähtötietona laskelmissa on käytetty Vantaan karttapalvelun tietoja. Suunnittelualue ei ole liito-oravien elin- eikä yhteysaluetta eikä alueella ole arvopuiden lisäksi muita huomattavia luonto- tai kulttuuriympäristöarvoja.

Äyritie 4-6 AKS				
Poistuva kasvillisuus	METSÄ m2	ALUSKASVILLISUUS m2	ARVOPUUT kpl	
Kameratie (katualue)	~408	~408	3	
Korttelit A, B ja Toimitilakortteli (sis.Kameratie)	~23 608	~24 008	6	
Auramontie (alustava katualue)	~1176	~1176	10	
Kortteli C	Ei nykyistä kasvillisuutta	Ei nykyistä kasvillisuutta	Ei nykyistä kasvillisuutta	
Istutettava kasvillisuus	NIITTY m2	PENSAAT m2	PUUT kpl	
Kameratie (katualue)	~260	~365	10	
Jkpp-raitti	-	~650	9	
Auramontie (alustava katualue)	-	~85	4	
YHTEENSÄ	~260	~1100	23	

Lähteet:

Vantaan sisäinen karttapalvelu Vampatti/Ekologisen verkoston nykytila 2023, Metsä ja puustoinen verkosto nykytilassa

Maanpeiteaineisto [Vantaan karttapalvelu](#) (taso: luonto ja ympäristö > maanpeitealueet > v. 2022 aineisto) tai [HSY](#) (vuoden 2024 aineisto).

Geosuunnittelu

Suunnittelualueelta on runsaasti vanhoja pohjatutkimuksia. Suurin osa niistä on painokairauksia ja vanhoja pisto- ja lyöntikairauksia, joista merkittävä osa on tehty 1970- ja 1980-luvuilla. Paikalla on tehty vaihtelevasti myös uudempia pohjatutkimuksia, kuten puristinheijarikairauksia sekä maanäytteitä. Uudemmat kairaukset on tehty pääosin vuosina 2000 ja 2021.

Rälssitie

Suunnittelualueen maanpinnan taso vaihtelee noin +22,7...+27,2 välillä. Nykyisen väylän taseus nousee loivasti pohjoiseen päin mentäessä.

Alueen luonnontilainen pohjamaa on vanhojen kairaustietojen perusteella tien rakennekerroksia, joiden alla oleva pohjamaa koostuu vaihtelevista siltin, silttisen hiekan ja hiekkamoreenin kerroksista. Näiden alla on kallio. Maapeitteen paksuus vaihtelee suunnittelualueella noin 2,6...10,6 metrin välillä.

Porakonekairauksilla varmistettu kalliopinta sijaitsee tiealueella noin +15,55...+20,6 tasovälillä.

Rälssitien läheisyydessä olevan pohjavesiputken mitattu pohjavedenpinta on ollut noin +22,71...+24,55 välillä (28.9.2021–25.3.2025), eli noin 3,5...1,6 m syvyydessä maanpinnasta.

Äyritie

Suunnittelualueen maanpinnan taso vaihtelee noin +23,9...+25,7 välillä, ollen tasaista. Nykyisen väylän taseaus nousee loivasti itään päin mentäessä.

Alueen luonnontilainen pohjamaa on kairaustietojen perusteella tien rakennekerroksia. Tien länsipuolella rakennekerrosten alapuolella on paikoin havaittavissa ohut, alle 1 metrin paksuinen siltin ja saven kerros. Savi- ja silttikerros alkaa paksuuntua itään päin mentäessä, alkaen noin Kamerateien kohdalla ja ollen Auramontien risteysalueella noin 3,4 metrin paksuinen. Näiden alapuolella on kivisen hiekan ja hiekkamoreenin kerroksia, joiden paksuus vaihtelee noin 2,4...4,2 metrin välillä.

Tiealueella ei ole varmistettuja porakonekairauksia, eikä tietoa kalliopinnan tasosta ole.

Äyrintieltä ei ole pohjavesiputkia; lähin putki sijaitsee noin 40 metriä pohjoiseen, lähellä Pottiniitynkatua. Pohjavedenpinta on mitattu olevan +20,47...+23,30 välillä (21.5.2019–25.3.2025), eli noin 3,5...0,7 m syvyydessä maanpinnasta.

Kamerateie ja Auramontie

Alueelta ei ole olemassa olevia pohjatutkimuksia. Pohjamaan oletetaan olevan päältä silttiä, siltistä hiekkaa ja hiekkaista moreenia. Suunnittelualueella ei ole pohjavesiputkia, eikä pohjaveden korkeusasemasta ole vahvistettua tietoa. Alustavan katusuunnitelman yhteydessä on laadittu pohjatutkimusohjelma.

Yleistä

Alueen pohjamaa on routivaa. Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Äyritien pohjoispuolella sekä Auramontien tilanvarauksen pohjoispäässä ja itäreunalla on mahdollisia pilaantuneita maita; tieto perustuu kartta-aineistossa olevaan merkintään (likaava toiminta: Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus sekä Koneliike ja korjaamo, konepaja). Koko suunnittelualueen pohjamaaluokka on E.

Valaistus

Kadut valaistaan 6–8 metriä korkeilla pylväsvalaisimilla, jotka sijoitetaan erotuskaistoille siten, että ne sovitetaan yhteen katupuiden, kadunvarsipysäköinnin ja tonttiliittymien kanssa. Tarkempi valaistussuunnittelu tehdään seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Tasaus ja kuivatus

Suunnitellut kadut liittyvät pohjoispäässään suunniteltuun Äyritien tasaukseen. Katujen tasaukset liittyvät eteläpäässä nykyiseen maanpinnan tasoon. Kameratien osalta tulee tehtäväksi jonkin verran maastoleikkauksia ja Auramontien osalta täyttöjä.

Kameratie kuivatetaan hulevesiviemäreillä, jotka liittyvät suunnittelualueen nykyiseen Äyritien hulevesiviemäriverkostoon. Kameratiellä hyödynnetään leveillä erotuskaistoilla olevia hulevesipainanteita viivytykseen ja imeyttämiseen.

Jkpp-raitti kuivatetaan hulevesiviemäreillä, jotka liittyvät suunnittelualueen pohjoispuolella olevaan nykyiseen Äyritien hulevesiviemäriverkostoon.

Mahdollisessa tulvatilanteessa suunnittelualueen tonttikaduilta ja jkpp-raitilta sekä Kameratieltä aina Filmipuistoon asti vedet virtaavat Äyritielle ja sieltä nykyiseen verkostoon, joka laskee Keravanjokeen.

Kameratien ja jkpp-raitin runkoviemärin koko on mitoitettu huomioiden alueen valuma-alue. Imeytymätöntä pintaa tulee lisää toimitilakorttelin myötä. Mitoitus on tarkistettava seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Syväkuivatus varmistetaan tarpeen mukaan salaojin. Filmipuiston mahdollisia kuivatusrakenteita liitetään tarvittaessa Kameratien hulevesiviemäriin. Kuivatusjärjestelmien tarkempi suunnittelu sisältyy katusuunnitelmavaiheeseen.

Vesihuolto ja tekninen huolto

Äyritien ja Pottiniitynkadun risteykseen tehdään liitokset nykyiseen verkostoon uudelle asuin- ja yritysalueelle Kameratielle. Liitokset tehdään Äyritien 250 PVC-jätevesiviemäriin ja 225 PEH-vesijohtoon. Mitoitukset on laskettu HSY:n suunnitteluohjeiden ja RIL 237-2-2010 mukaisesti. Mitoitukset on tarkistettava seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Jatkosuunnittelussa tarkennetaan toimitilatontin Kameratien puoleisten verkostoliittymien rakentamisen vaiheistus yhdessä tontin ajoyhteyden siirron kanssa.

Linja	Mitoitusvirtaama [l/s]	Putkikoko [DN] ja materiaali
Vesijohto	5,1 l/s	110 PEH/PN10
Jätevesi	4,7 l/s	160 PVC/SN8
Hulevesi	166	315 PP/SN8

Esteettömyys

Kaava-alueen katujen suunnitteluratkaisut täyttävät esteettömyydelle asetetun perustavoitetaso. Suojatieylitykset on suunniteltu esteettömyyden perustason mukaisesti.

Vuorovaikutus

Suunnittelun aikana on tehty yhteensovitusta viitesuunnittelun (L-arkkitehdit Oy) kanssa sekä operaattorikyselyt.

Kustannusarvio

Kameratien rakentamiskustannukset ovat yhteensä noin 631 000 euroa, josta kadunrakentamisen osuus on noin 579 000 euroa ja vesihuollon noin 52 000 euroa (sis. materiaalin). Jk+pp -raitin arvioidut rakentamiskustannukset ovat noin 146 000 euroa ja vesihuollon osuus on siitä noin 18 000 euroa (sis. materiaalin). Filmipuiston raitin arvioidut rakentamiskustannukset ovat noin 42 000 euroa.

Alueelle suunnitellun kaukolämmön rakentamiskustannukset ovat arviolta noin 20 000 euroa. Edellä esitetyt kustannukset ovat arvolisäverottomia kustannuksia (alv 0 %).