

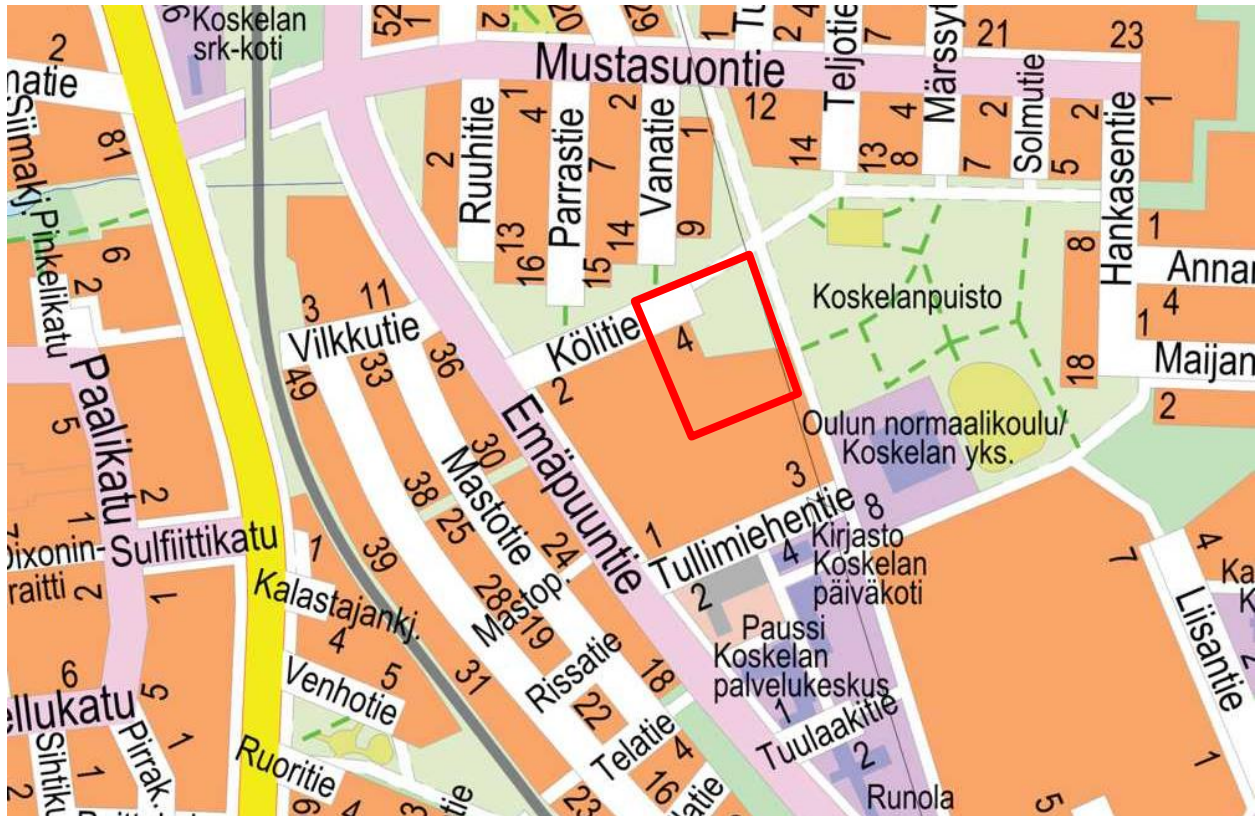
## Asemakaavan selostus

31.5.2024 päivättyyn Oulun kaupungin Koskelan kaupunginosan korttelin 76 tonttia 1 sekä katu- ja puistoaluetta koskevaan asemakaavan muutokseen

KÖLITIE 4

Kaavatunnus 564-2511

Diarinumero OUKA/14151/2020



**Sisältö**

1.	Perus ja tunnistetiedot.....	3
1.1	Tunnistetiedot.....	3
1.2	Kaava-alueen sijainti.....	3
1.3	Asemakaavan tarkoitus.....	3
1.4	Selostuksen liiteasiakirjat.....	3
1.6	Muita asiakirjoja, taustaselvityksiä ja lähteitä .....	4
2.	Lähtökohdat.....	5
2.1	Kaava-alue ja sen lähiympäristö.....	5
2.2	Kaava-aluetta koskevat aiemmat suunnitelmat, selvitykset ja päätökset .....	6
3.	Asemakaavan suunnittelu.....	8
3.1	Hakemukset ja kaavamuutoksen käynnistäminen .....	8
3.2	Suunnittelutyön organisointi ja sopimusmenettelyt.....	8
3.3	Asunto-osakeyhtiön kaavahakemuksen raukeaminen .....	8
3.4	Osallistuminen ja yhteistyö .....	8
3.5	Asemakaavan tavoitteet.....	9
3.7	Asemakaavan muutosta varten hankitut selvitykset .....	11
3.8	Asemakaavan muutosta varten etukäteen saadut kannanotot.....	13
3.9	Viitesuunnitelmat.....	13
3.11	Kaavaluonnos .....	16
3.12	Kaavaluonnoksen tarkistaminen .....	16
3.13	Kaavaehdotuksen valmistelu .....	17
5.	Asemakaavan kuvaus .....	18
5.1	Kaavakartta määräyksineen .....	18
5.2	Kaavan vaikutukset.....	19
6.	Asemakaavan toteutus .....	21

**Kansikuva:** Kaava-alueen sijainti opaskartalla.

# 1. Perus ja tunnistetiedot

## 1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavan muutos koskee osaa Oulun kaupungin Koskelan kaupunginosan korttelin 76 tonttia 1 sekä katu- ja puistoaluetta. Asemakaavan muutoksen avulla muodostuvat Koskelan kaupungin osan korttelin 76 tontti 5 sekä viereiset katu- ja puistoalueet. Kaavassa esitetään sitova tonttijako.

---

<b>Kaavan nimi:</b>	Kõlitie 4
<b>Kaavatunnus:</b>	564-2511
<b>Kaavan laatija:</b>	Antti Määttä Oulun kaupunki Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, kaavoitus
<b>Kaavan vireilletulo:</b>	Kaavan vireilletulosta on tiedotettu lehti-ilmoituksella sanomalehti Kalevassa 22.10.2021.
<b>Hyväksyminen:</b>	<del>Yhdyskuntalautakunta on hyväksynyt asemakaavan muutoksen</del> <del>___.202__.</del> <del>Asemakaava on tullut voimaan ___.202__.</del>

---

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaava-alue sijaitsee Koskelan kaupunginosassa, noin neljä kilometriä Oulun keskustasta pohjoiseen.

## 1.3 Asemakaavan tarkoitus

Kaavamutoksen avulla mahdollistetaan yhden uuden nelikerroksisen asuinkerrostalon rakentaminen. Kaavamuutos perustuu tontinhaltijan, Sivakka-yhtymä Oy:n, hakemukseen.

## 1.4 Selostuksen liiteasiakirjat

- Asemakaavan seurantalomake 31.5.2024
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palaute ja kaavoituksen vastineet
- Kaavaluonnoksen palaute ja kaavoituksen vastineet
- Keskustelutilaisuuden (13.4.2023) muistio
- ~~— Kaavaehdotuksen palaute ja kaavoituksen vastineet~~
- Hulevesiselvitys (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 20.12.2021)
- Maisemaselvitys, Kõlitie 4 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Oulun Pihatyö 27.9.2022)
- Liikenneselvitys (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Ramboll Finland Oy 2.11.2022)
- Luontoselvitys, Kõlitie 2–4 (Plaana Oy, Aallokas Oy, Albus Luontopalvelut Oy 17.10.2023)
- Asemakaavakartta sekä siihen liittyvät merkinnät selityksineen 31.5.2024
- Tonttijako 31.5.2024

## 1.6 Muita asiakirjoja, taustaselvityksiä ja lähteitä

- Pohjois-Pohjanmaan maankuntakaava (mkv 11.6.2018)
- Uuden Oulun yleiskaava (kv 18.4.2016 § 25)
- Oulun kaupungin asemakaavat 564-436 (SM 12.1.1967) ja 564-1351 (YM 22.2.1991)
- Kaupunginhallituksen päätös 26.3.2018 § 82 Oulussa noudatettavista pysäköinti-normeista (Pysäköintinormit Oulun kaupungin alueelle. Oulun kaupunki, Sitowise Oy 28.3.2018)
- Yhdyskuntalautakunnan päätös 27.10.2020 § 507 pyöräpysäköintinormin soveltamisoh-jeesta
- Yhteistoimintasopimus (yhdyskuntalautakunta 12.10.2021 § 560)
- Asemakaavan muutoshakemus 21.12.2020 (As Oy Oulun Kõlitie 2, Pohjola Rakennus Oy Suomi)
- Asemakaavan muutoshakemus 25.8.2021 (Sivakka-yhtymä Oy)
- Pohjatutkimus, Kõlitie 2–4 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 20.12.2021)
- Rakennettavuusselvitys, sulfaattimaaselvitys, Kõlitie 2–4 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 20.12.2021)
- Perustamistapalausunto, Kõlitie 2 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 13.1.2023)
- Meluselvitys, Kõlitie 2 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Ramboll Finland Oy 11.2.2021)
- Maisemaselvitys, Kõlitie 2 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Oulun Pihatyö 12.9.2022)
- Lausunto asuinrakentamisesta voimajohdon läheisyyteen (Säteilyturvakeskus 2.12.2022)
- Nimistötoimikunnan päätös 10.2.2023 § 4 kaava-alueen nimistöstä
- Viitesuunnitelmat ja niiden yhdistelmä sekä havainnekuvat (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Sivakka-yhtymä Oy, Uki Arkkitehdit Oy, Arkkitehtitoimisto Vauhtiviiva Oy 16.2.2023)

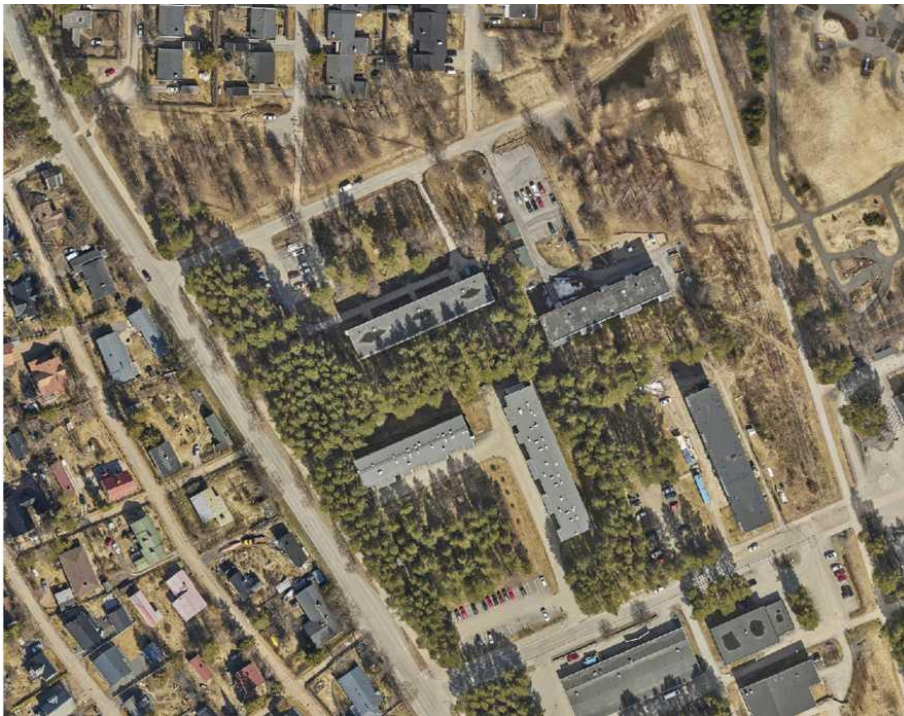
## 2. Lhtõkohdat

### 2.1 Kaava-alue ja sen lhiympristõ

Asemakaavan muutosalue sijaitsee Koskelan kaupunginosassa, Emäpuuntien ja Kõlitien risteuksen itäpuolella, noin neljä kilometriä Oulun keskustan pohjoispuolella. Alue käsittää korttelin 76 tontin 1 sekä katu- ja puistoaluetta. Kaava-alueen pinta ala on noin 1,2334 hehtaaria.

Kaava-alueeseen sisältyvän tontin pinta-ala on 6 739 m<sup>2</sup>, ja sen osoite on Kõlitie 4. Tontilla on vuonna 1972 valmistunut kolmikerroksinen asuintalo, jonka laajuus on 1 804 k-m<sup>2</sup> (kerrosalaneliõmetri). Rakennuksessa on 24 asuntoa. Oulun kaupungin omistaman tontin vuokralaisena on Sivakka-yhtymä Oy, jonka omistaa Oulun kaupunki.

Kaava-alueen tontti on osa viiden asuinkerrostalon ja neljän tontin muodostamaa kerrostalokorttelia, jota rajaavat Kõlitie, Empuuntie, Tullimiehentie, Ruuhipuisto ja Aaltosentie (jalankulku- ja pyõrilyvyl). Korttelin muut neljä asuinkerrostaloa ovat valmistuneet vuosina 1969–1970. Rakennusten välissä ja ympärillä, etenkin Emäpuuntien ja Tullimiehentien varressa, on havupuustoa ja muuta kasvillisuutta. Ruuhipuisto on pääosin alavaa nurmipintaista aluetta, jossa kasvaa nuoria puita. Kaava-alueen ja korttelin itäosassa kulkee Oulun Energia Oy:n 110 kV:n voimajohto, jonka itäpuolella ovat Koskelanpuisto ja Oulun normaalikoulun Koskelan yksikkõ. Tullimiehentien eteläpuolella on mm. Koskelan ostoskeskus, päiväkoti ja palvelutalo. Kõlitien ja Ruuhipuiston pohjoispuolella sekä Emäpuuntien länsipuolella on pientaloasutusta. Noin 300 kaava-alueen länsipuolella on pohjoiseen johtava rautatie.



**Kuva:** Ilmakuva kaava-alueesta lhiympristõineen v. 2020. (Ei mittakaavassa.)

## 2.2 Kaava-alueita koskevat aiemmat suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

### 2.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

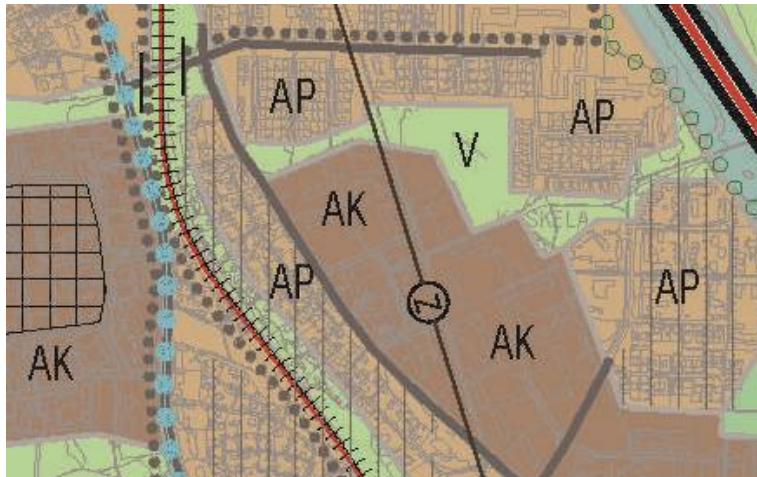
Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat toimivia yhdyskuntia ja kestävästä liikkumisesta; tehokasta liikennejärjestelmää; terveellistä ja turvallista elinympäristöä; elinvoimaista luonto- ja kulttuuriympäristöä; luonnonvarojen sekä uusiutumiskykyistä energiahuoltoa.

### 2.2.2 Kaavat

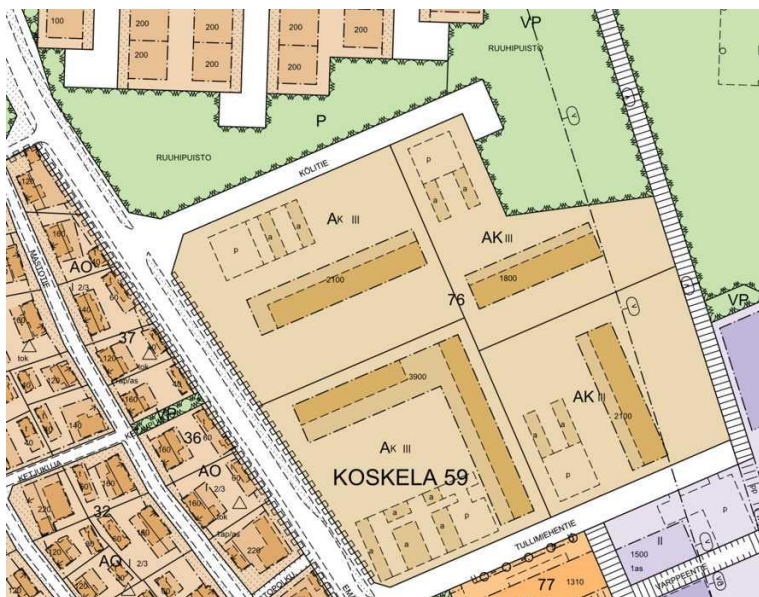
Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa (mkv 11.6.2018) Oulun seudun keskeinen taajamarekka on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A), jolla tulee kiinnittää huomiota vaihtoehtoisten aluekokonaisuuksien toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin sekä edistää mm. yhdyskuntarakenteen eheyttämistä.

Uuden Oulun yleiskaavassa (kv 18.4.2016 § 25) asemakaava-alue on osoitettu kerrostalovaltaiseksi asuuntoalueeksi (AK), jonka sähkölinja (z) halkaisee.

Asemakaavoissa Koskelan kaupunginosan kortteli 76 on osoitettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK), jonka suurin sallittu kerrosluku on kolme. Kõlitien kohdalla sekä tonteilla 2 ja 3 on voimassa sisäasiainministeriön 12.1.1967 vahvistama asemakaava (564-436). Tonttien 1 ja 4 kohdalla sekä Ruuhipuistossa on voimassa ympäristöministeriön 22.2.1991 vahvistama asemakaava (564-1351), jossa kaavamuutoksen kohteena olevan tontin 1 rakennusoikeudeksi on osoitettu 1 800 k-m<sup>2</sup>. Korttelin itäreunassa ja Ruuhipuistossa kulkee voimalinjan vaara-alue.



**Kuva:** Ote Uuden Oulun yleiskaavasta.



**Kuva:** Ote ajantasa-asemaakavayhdelmästä. (Ei mittakaavassa.)

### 2.2.3 Oulun kaupunkistrategia 2030

Kaupunkistrategian (kv 31.1.2022 § 3) mukaan Oulu kasvaa kestävästi. Kaupunkirakennetta tiivistetään, ja kaupunkirakenteen avulla tuetaan ympäristöystävällistä liikkumista.

Kaupunkistrategiaa toteuttavassa Oulun ympäristöohjelmassa 2026 (kh 19.8.2019 § 251) korostetaan täydennysrakentamista. Ohjelman mukaan alueet suunnitellaan tonttitarjonnaltaan, asumismuodoiltaan, toiminnoiltaan ja palveluiltaan monipuolisiksi.

### 2.2.4 Pysäköintinormit

Kaupunginhallitus on päättänyt 26.3.2018 Oulussa noudatettavista pysäköintinormeista, ja yhdyskuntalautakunta on päättänyt 27.10.2020 pyöräpysäköintinormin soveltamisohjeesta. Kaupunginhallituksen päätös koskee sekä autojen että pyörien pysäköintiä, ja se pohjautuu mm. Oulun yleiskaavan kaupunkirakenteen tiivistämistavoitteeseen, Oulun keskustavisioon 2040, kaupungin tulevaisuuden liikkumistarpeisiin sekä globaaleihin ympäristötavoitteisiin.

### 2.2.5 Rakennusjärjestys

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt rakennusjärjestyksen 10.10.2016 § 85.

### 2.2.6 Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Oulun kaupunki toimii kiinteistörekisterin pitäjänä asemakaava-alueella.

### 2.2.7 Pohjakartta

Pohjakartta on maankäyttö- ja rakennuslain 54a § mukainen ja vastaa olosuhteita 8.5.2024.

## 3. Asemakaavan suunnittelu

### 3.1 Hakemukset ja kaavamuutoksen käynnistäminen

Asemakaavan muuttaminen perustui alun perin kahteen hakemukseen:

1. Pohjola Rakennus Oy Suomi haki 21.12.2020 kaavamuutosta korttelin 76 tontin 2 haltijan, As Oy Oulun Kõlitie 2:n, valtuuttamana. Yksityinen hakija pyrki toteuttamaan uuden asuinkerrostalon korttelin luoteisosassa olevalle hakijan hallinnoimalle tontille 2, osoitteessa Kõlitie 2.
2. Sivakka-yhtymä Oy haki kaavamuutosta 25.8.2021 toteuttaakseen uuden asuinkerrostalon korttelin koillisosaan. Samalla hakija ehdotti korttelialueen ja tonttijaon muuttamista siten, että voimalinjan alla oleva osa hakijan hallinnoimasta tontista 76-1 (Kõlitie 4) liitetään osaksi Ruuhipuistoa ja vastaavasti osa tonttiin rajautuvasta puistoalueesta liitetään kortteliin.

Yhdyskuntalautakunta päätti 12.10.2021 § 554 hakemusten pohjalta molempia tontteja koskevan kaavamuutoksen käynnistämisestä. Lisäksi yhdyskuntalautakunta päätti 12.10.2021 § 560 hakijoiden ja Oulun kaupungin välisestä yhteistoimintasopimuksesta.

### 3.2 Suunnittelutyön organisointi ja sopimusmenettelyt

Asemakaavan on valmistellut Oulun kaupungin yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut. Hakijat ovat hankkineet asemakaavan pohjaksi tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat. Kaupunki on ohjannut selvitysten ja suunnitelmien laatimista sekä laatinut kaava-asiakirjat. Hakijoiden asiantuntijakonsultteina ovat toimineet muun muassa Afry Finland Oy, Ramboll Finland Oy, Oulun Pihatyo, Uki Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtitoimisto Vauhtiviiva Oy.

### 3.3 Asunto-osakeyhtiön kaavahakemuksen raukeaminen

Asunto Oy Oulun Kõlitie 2:n sekä Pohjola Rakennus Oy:n yhteistyö ei jatkunut kaavaluonnoksen nähtävilläolon jälkeen. Asunto-osakeyhtiö ei löytänyt itselleen uutta kumppania, eikä asemakaavan toteuttamisesta saatu neuvoteltua sopimusta. Asunto-osakeyhtiö ilmoitti 29.4.2024, ettei sen hanke tule etenemään, ja taloyhtiön hallinnoimaa tonttia (76-2) koskeva hakemus raukesi. Sivakka-yhtymä Oy:n hakemus jäi voimaan.

### 3.4 Osallistuminen ja yhteistyö

#### 3.4.1 Osalliset

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Viranomaisista ja yhteisöistä osallisia ovat muun muassa:

- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
- Oulun Vesi, Oulun Energia Oy (kaukolämpö), Oulun Energia Sähköverkko Oy ja DNA Oyj
- Koskelan suuralueen asukastupa Alvari



- Oulun kaupungin alueellinen yhteisötoiminta
- Lasten ja nuorten alueellinen osallisuusryhmä
- Vanhusneuvosto

### 3.4.2 Vireilletulo, osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistuminen ja vuorovaikutus on kaavaprosessin aikana järjestetty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetyllä tavalla.

Molempia tontteja koskevan kaavamuutoksen vireilletulosta ilmoitettiin lehti-ilmoituksella sanomalehti Kalevassa 22.10.2021. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (yhdyskuntalautakunta 12.10.2021 § 554) oli nähtävillä 22.10.–5.11.2021, jolloin siitä saatiin yksi mielipide. Mielipide ja kaavoituksen vastine ovat selostuksen liitteenä.

Molempia tontteja (76-1 ja 76-2) koskeva kaavaluonnos (yhdyskuntalautakunta 21.3.2023 § 152) oli nähtävillä 4.4. – 4.5.2023, jolloin siitä saatiin kaksi lausuntoa. Palaute ja kaavoituksen vastineet ovat selostuksen liitteenä. Kaavamuutoksen lähtökohtia ja valmisteluaineistoa esiteltiin myös keskustelutilaisuudessa 13.4.2023. Tilaisuuden muistio on selostuksen liitteenä.

~~Tonttia 76-1 koskeva kaavaehdotus (\_\_\_..202\_ yhd.ltk \_\_\_..202\_ § \_\_\_) oli nähtävillä \_\_\_..\_\_\_..20\_\_\_. Muistutuksia ei esitetty/esitettiin \_\_\_ kpl. Muistutukset ja kaavoituksen vastineet ovat liitteenä.~~

## 3.5 Asemakaavan tavoitteet

Kaavahankkeen käynnistyessä suunnittelun tavoitteista todettiin muun muassa seuraavaa:

- Asunto Oy Oulun Kõlitie 2 kumppaneineen tavoitteli kaava-alueen länsiosaan uutta asuinkerrostaloa, jonka eteläpää voi olla osittain maan alla. Olemassa oleva kerrostalotontti voidaan jakaa kahdeksi tontiksi, joilla voi olla yhteisiä piha- ja pysäköintijärjestelyjä. Pysäköintialue sijoitetaan Kõlitien varteen. Yhtiö on keskustellut lisärakentamisesta etukäteen naapurikiinteistöjen ja kaupungin kanssa. (Tullimiehentien varren kiinteistöt eivät tavoittele muutoksia tontilleen.) Vanhojen rakennusten kanssa samaan koordinaatistoon sijoitettu lamellitalo täydentää korttelia eikä heikennä olennaisesti olemassa olevien rakennusten näkymiä. Sopivaa kerroslukua harkitaan; lähimmät 5-kerroksiset kerrostalot ovat melko kaukana korttelista.
- Osoitteessa Kõlitie 4 sijaitsee Sivakka-yhtymä Oy:n olemassa oleva hissiton noin 3-kerroksinen rakennus, joka on peruskorjattu vuonna 2001. Voimalinjan vuoksi lisärakentaminen on mahdotonta tontin nykyisten rajojen sisällä. Uudisrakentaminen voi kuitenkin olla mahdollista, jos korttelialuetta voidaan muotoilla uudelleen: voimalinjan alla olevaa aluetta voitaneen liittää yleiseen alueeseen, jos tonttia laajennetaan vastaavasti Kõlitien varressa.
- Olemassa oleviin hissittömiin asuinrakennuksiin ei kaavailla olennaisia muutoksia. Kaupunki pyrkii kuitenkin edistämään rakennetun ympäristön esteettömyyttä.
- Korttelia suunnitellaan yhtenäisenä kokonaisuutena voimassa olevan asemakaavan (564-436, SM 12.1.1967) mukaisesti.
- Alueen hulevesien hallinta selvitetään ja suunnitellaan. Korttelissa on melko voimakkaita pinnanmuotoja. Ainakin Ruuhipuistossa esiintyy hulevesien lammikoitumista.
- Kaavamuutosta varten laaditaan kevyt luonto- ja maisemaselvitys. Kõlitien varren viherreitti on osa kaupungin viheralueverkostoa (Vilmo). Suunnittelussa on syytä varmistaa riittävä etäisyys (>10 m) säilyvään puustoon. Kaava-alueen puusto mitataan paikalleen

pintojen vaituksen yhteydessä. Alueen liittyminen ympäristöön huomioidaan. Ympäristösuunnittelija osallistuu kohteen suunnitteluun.

- Liikenteen näkökulmasta Koskela soveltuu hyvin täydennysrakentamiseen. Joukkoliikenteen tarjonta on hyvä, eikä alueella ole erityisiä ongelmia. (140 päässä Emäpuuntiellä vuoroväli 10-linjalla on arkipäivisin 30 minuuttia sekä iltaisin ja viikonloppuisin 60 minuuttia. Noin 600 metrin päässä oleva Koskelantie kuuluu palvelutasoltaan I-luokkaan.) Jalankulun ja pyöräilyn aluereitti (Aaltosentie) kulkee voimajohdon vieressä, korttelin itäpuolella. Liikenteen suunnittelija osallistuu kohteen suunnitteluun.
- Olemassa olevien selvitysten perusteella liikenteen melu ei vaikuta korttelin maankäyttöön.
- Noin 200 metriä kaava-alueen länsipuolella on pohjoiseen johtava päärata. Selvitetään voiko radasta aiheutua kortteliin vaikuttavaa tärinää.
- Maaperän rakennettavuus lienee hyvä, ja sulfaattimaiden todennäköisyys on pieni.
- Tontinhaltija vastaa maaperän puhtaudesta. Kannattaa selvittää, onko rakennuksessa aiemmin ollut öljylämmitys.
- Korttelin rakennukset on liitetty kaukolämpöverkkoon Tullimiehentien kautta, mutta uudisrakennus voidaan liittää Emäpuuntien runkojohtoon. Korttelin johdot on mahdollista saneerata kokonaisuutena, jos tulevat muutokset tiedetään.
- Kaavalta toivotaan joustoa ja yleispiirteisyyttä. Osassa aluetta uudisrakentaminen voi olla ajankohtaista vasta muutaman vuoden päästä, ja rakentamissäädökset voivat muuttua siihen mennessä.

### 3.7 Asemakaavan muutosta varten hankitut selvitykset

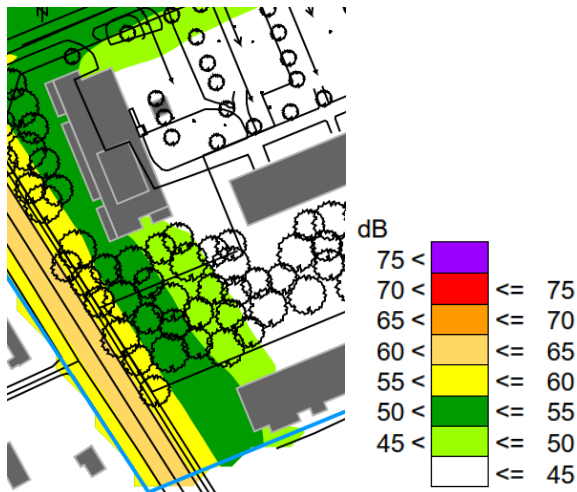
Hakijat hankkivat kaavamuutoksen pohjaksi muun muassa seuraavat selvitykset:

- Pohjatutkimus, Kõlitie 2–4 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 20.12.2021)
- Rakennettavuusselvitys, sulfaattimaaselvitys, Kõlitie 2–4 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 20.12.2021)
- Perustamistapalausunto, Kõlitie 2 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 13.1.2023)
- Liikenneselvitys (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Ramboll Finland Oy 2/2022)
- Hulevesiselvitys (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Afry Finland Oy 20.12.2021)
- Meluselvitys, Kõlitie 2 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Ramboll Finland Oy 11.2.2021)
- Maisemaselvitys, Kõlitie 2 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Oulun Pihatyö 12.9.2022)
- Maisemaselvitys, Kõlitie 4 (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Oulun Pihatyö 27.9.2022)
- Luontoselvitys, Kõlitie 2–4 (Plaana Oy, Aallokas Oy, Albus Luontopalvelut Oy 17.10.2023)

Rakennettavuusselvityksen mukaan kaava-alueen pohjamaa on tiivistä hiekkaa ja moreenia. Rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti. Liikenteen tärinän ja runkomelun vuoksi vaadittavat turvaetäisyydet rautatiehen, Emäpuuntiehen ja Kõlitiehen täyttyvät eikä erillisiä selvityksiä runkomelusta tai tärinästä tarvita.

Sulfaattimaaselvityksen mukaan alueelta otetuissa näytteissä ei havaittu selvää viitettä sulfidisesta materiaalista. Jos tonttikohtaisten tutkimusten tai rakentamisen aikana havaitaan sulfidisia maita, täytyy alueella tehdä lisätutkimuksia. Geologinen tutkimuskeskus (GTK) on arvioinut sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyyden olevan hyvin pieni. Ennakkotulkinta ei kuitenkaan sovellu yksittäisen hankekohtaisen happamoitumisriskin määrittämiseen.

Meluselvityksen mukaan korttelin käyttö voidaan suunnitella siten, että pihamelun ohjeavot toteutuvat. Korttelin länsiosaan kaavaillun uudisrakennuksen ja Emäpuuntien väliin ei suositella oleskelu- tai leikkipihoja, mutta ulkomelun ohjeavot täyttyvät parvekkeilla ilman lasitustakin. Emäpuuntien varressa ulkovaipan ääneneristykseen tulee olla vähintään 30 dB. Liikennetärinän ja runkomelun puolesta turvaetäisyydet värähtelylähteisiin ovat riittävät.



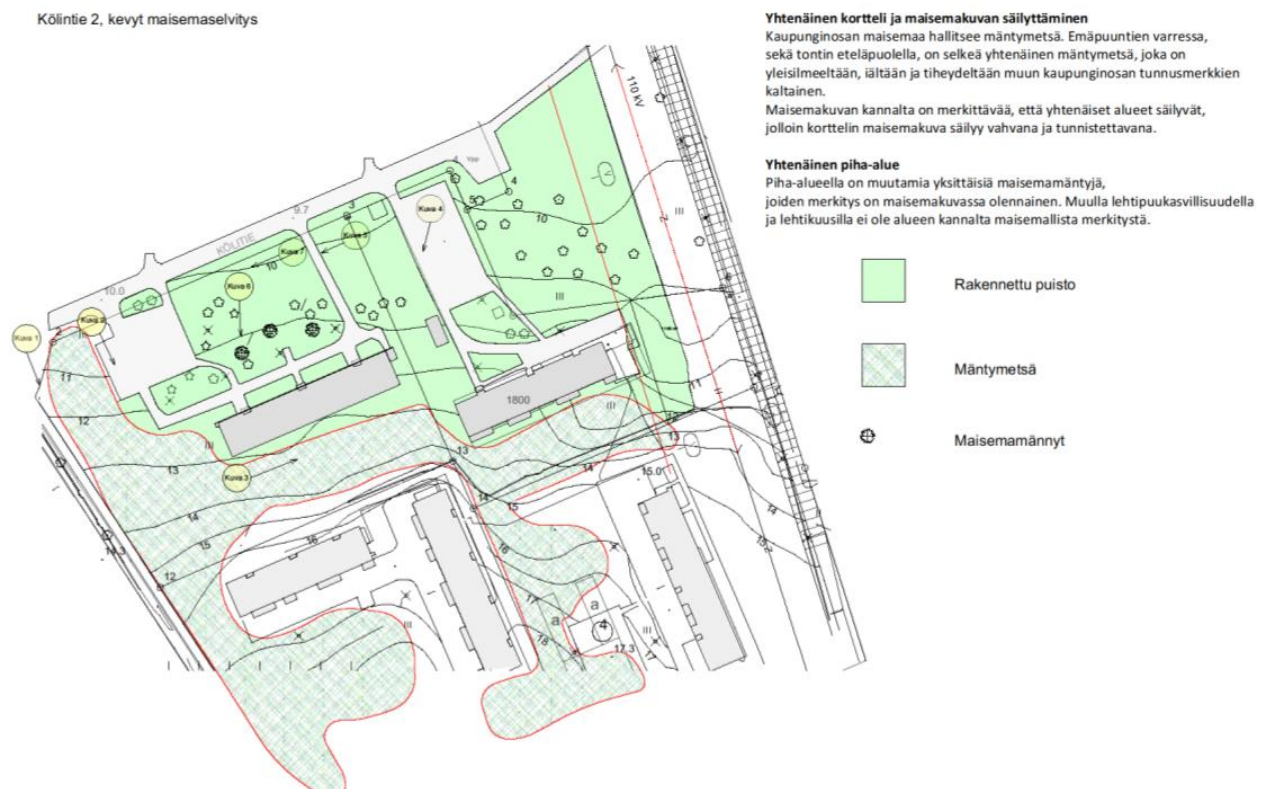
**Kuva:** Ote meluselvityksestä. Katuliikenteen päiväajan (klo 7–22) keskiäänitaso (LAeq) 2 metrin korkeudella maanpinnasta ennustetilanteessa vuonna 2050.

Liikenneselvityksessä on tarkasteltu muun muassa joukkoliikenteen palvelutarjontaa, kävely- ja pyöräily-yhteyksiä, liikenneturvallisuutta ja pysäköintiä. Täydennysrakentamisen vaikutukset

liikennemääriin arvioidaan maltillisiksi. Liikennemäärän kasvulla ei ole vaikutusta järjestelyjen toimivuuteen. Kõlitien kadunvarsipysäköintiä voidaan tarvittaessa rajoittaa.

Hulevesiselvityksessä arvioidaan, että olemassa olevan hulevesiviemärin kapasiteetti on ylitetty. Täydennysrakentaminen ja ilmastomuutos lisäävät alueella muodostuvia hulevesiä. Alueelle suositellaan hulevesien viivytystä, ja mitoitustilavuus on 1 m<sup>3</sup> jokaista vettäläpäisemätöntä 100 m<sup>2</sup> pintaa kohti. Liikenne- ja pysäköintialueilla muodostuvia hulevesiä suodatetaan. Rakentaminen ei muuta tulvareittejä eikä tulvimisalueita. Hulevesitulvan mahdollisuus tulee kuitenkin huomioida rakennusten korkeusaseman suunnittelussa. Lisäksi todetaan, että pohjavedenpinta sijaitsi marraskuussa 2021 noin 0,6...2 m maanpinnan alapuolella, korkeustasolla N2000 +9,44...10,15 m.

Maisemaselvitysten mukaan kaupunginosan maisemaa hallitsee mäntymetsä. Emäpuuntien varressa sekä yksityisen tontin (Kõlitie 2) eteläpuolella on yhtenäinen mäntymetsä. Maisemakuvan kannalta on merkittävää, että yhtenäiset alueet säilyvät, jolloin korttelin maisemakuva säilyy vahvana ja tunnistettavana. Puistomaisella piha-alueella on muutamia yksittäisiä maisemamäntyjä, joiden merkitys on maisemakuvassa olennainen. Muulla lehtipuukasvillisuudella ja lehtikuusilla ei ole alueen kannalta maisemallista merkitystä. Sivakka-yhtymä Oy:n hallinnoiman tontin (Kõlitie 4) ja sen lähiympäristön maisemakuva on puistomainen. Alueella on istutettuja lehtikuusia, koivuja ja nurmea / niittyä. Alueella ei ole arvokasta puustoa.



**Kuva:** Ote maisemaselvityksestä. (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Oulun Pihatyö 12.9.2022)

Luonto- ja linnustoselvityksistä laaditun raportin mukaan alueella ei ole kasvillisuuteen tai luontotyypeihin, viitasammakkoon, liito-oravaan tai lepakoihin perustuvia esteitä maankäytön muutoksille. Tervapääskyjen pesinnän turvaamiseksi mahdolliset kattorakenteiden muutos- ja purkutyöt tulee tehdä pesimäkauden 15.5.–20.8. ulkopuolella. Runsaan pesimälinnuston vuoksi puuston kaataminen tulisi tehdä lintujen pesimäkauden 1.5.–20.8. ulkopuolella. Muuta pesimälinnustoa varten suositellaan säästettävän puustoa mahdollisimman paljon.

### 3.8 Asemakaavan muutosta varten etukäteen saadut kannanotot

Säteilyturvakeskus (STUK) antoi kaupungin pyynnöstä etukäteen lausunnon asuinrakentamisesta voimajohdon läheisyyteen. Lausunnon (2.12.2022) mukaan voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi suositellaan uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4  $\mu\text{T}$  voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos se järkevin toimenpitein on mahdollista. Suositus ei kuitenkaan koske parveke-, leikki- tai oleskelualueita. Voimajohdon magneettikenttä vaimenee nopeasti johdosta pois päin siirryttäessä. 110 kV voimajohdoissa magneettikenttä laskee 0,4  $\mu\text{T}$  tasolle viimeistään, kun etäisyys voimajohtoon on 40 metriä. Usein 0,4  $\mu\text{T}$  voimajohdon alittua selvästi tätä etäisyyttä lähempänä.

Oulun kaupunki tiedusteli etukäteen Kõlitien asukkaiden kannanottoja Kõlitien muuttamisesta Kõlikujaksi. Kuulemiskirjeen (10.10.2022) mukaan kadulle on selkeintä antaa uusi nimi, jos kadun varteen rakennetaan uusia asuinrakennuksia. Ilman kadun nimen vaihtamista uudet ja vanhat osoitenumerot voivat aiheuttaa sekaannusta ja vaaratilanteita pelastustoimen kannalta. Tiedusteluun saatiin vastustava kannanotto kahdelta yksityishenkilöltä. Nimistötoimikunta päätti 10.2.2023 § 4, että Kõlikujaa voidaan käyttää Kõlitien kaavamuutoksen nimistössä ja antoi vastauksen saatuaan palautteeseen.

### 3.9 Viitesuunnitelmat

Asunto Oy Oulun Kõlitie 2:n (Pohjola Rakennus Oy Suomi, Uki Arkkitehdit Oy 2023) viitesuunnitelmassa tontti 2 (Kõlitie 2) esitettiin jaettavaksi kahdeksi uudeksi tontiksi. Toiselle muodostuvalle tontille oli tarkoitus toteuttaa uusi viisikerroksinen asuinkerrostalo, ja toisella tontilla säilyy olemassa oleva kolmikerroksinen asuinkerrostalo. Uudisrakennuksen päädyn ilmettä kevennetään loveuksen avulla, ja rakennuksen länsilaidalla pelastautuminen järjestetään parvekeluukkujen kautta. Tonttien kesken sovitaan yhteisistä järjestelyistä: jätehuollosta, pysäköinnistä, ajoyhteyksistä ja muista kulkureiteistä, lumien varastoinnista sekä leikki- ja oleskelualueesta. Uudisrakennuksen tontille toteutetaan yhteisiä taloustiloja. Yhteinen leikki- ja oleskelupiha sijoitetaan tontin eteläosaan, rakennusten päätyyn. Myös vierasautopaikat ja esteettömät autopaikat ovat yhteisiä. Puurivien avulla jäsennetään pysäköintialuetta, lisätään katutilan viihtyisyyttä sekä rajataan tonttien itäreuna.

Sivakka-yhtymä Oy:n viitesuunnitelmassa (Arkkitehtitoimisto Vauhtiviiva Oy 2023) korttelialuetta (Kõlitie 4) laajennetaan Kõlitien kääntöpaikan lähellä, kun taas voimalinjan alla oleva osa tontista liitetään yleiseen alueeseen. Näin muodostuvan uuden tontin koillisosaan esitetään uutta nelikerroksista asuinkerrostaloa. Uudisrakennuksen päädyn ilmettä kevennetään loveuksen avulla. Olemassa oleva kolme- tai nelikerroksinen asuinkerrostalo säilyy. Piha- ja pysäköintijärjestelyt uusitaan. Uudisrakennus sijoitetaan 40 metrin päähän voimajohdon keskilinjasta. Uudisrakennuksen molemmille puolille järjestetään pelastusreitti nostopaikkoineen. Tontille toteutetaan myös taloustiloja.



**Kuva:** Yhdistelmä hakijoiden viitesuunnitelmista. Kuvassa on esitetty korttelin koillisosassa sijaitseva tontti 1 sekä korttelin luoteisosassa sijaitseva tontti 2. Vain tontti 1 sisältyy kaavaehdotukseen. (Pohjola Rakennus Oy, Sivakka-yhtymä Oy, Uki Arkkitehdit Oy, Arkkitehtitoimisto Vauhtiviiva Oy 16.2.2023. Ei mittakaavassa.)



**Kuvat:** Havainnekuva yläviistosta koillisesta ja havainnekuva yläviistosta lännestä. Kuvissa on esitetty Kõlitie, tonttien olemassa olevat rakennukset, Sivakka-yhtymä Oy:n uudisrakennus tontille 1, korttelin koillisosaan, sekä Pohjola Rakennus Oy:n uudisrakennus korttelin luoteisosaan. Vain tontti 1 sisältyy kaavaehdotukseen. (Pohjola Rakennus Oy, Sivakka-yhtymä Oy, Uki Arkkitehdit Oy 16.2.2023.)

### 3.11 Kaavaluonnos

Nähtävillä ollut kaavaluonnos laadittiin hakijoiden hankkimien viitesuunnitelmien ja selvitysten pohjalta. Se käsitti molemmat tontit ja mahdollisesti kahden uuden asuinkerrostalon rakentamisen kortteliin.

Kaavaluonnoksessa tonttien asuinrakennusoikeudeksi esitettiin yhteensä 8 750 k-m<sup>2</sup> (kerrosalaneliometriä). Lisäksi sallittiin autosuojia ja muita taloustiloja yhteensä 2 050 k-m<sup>2</sup>.

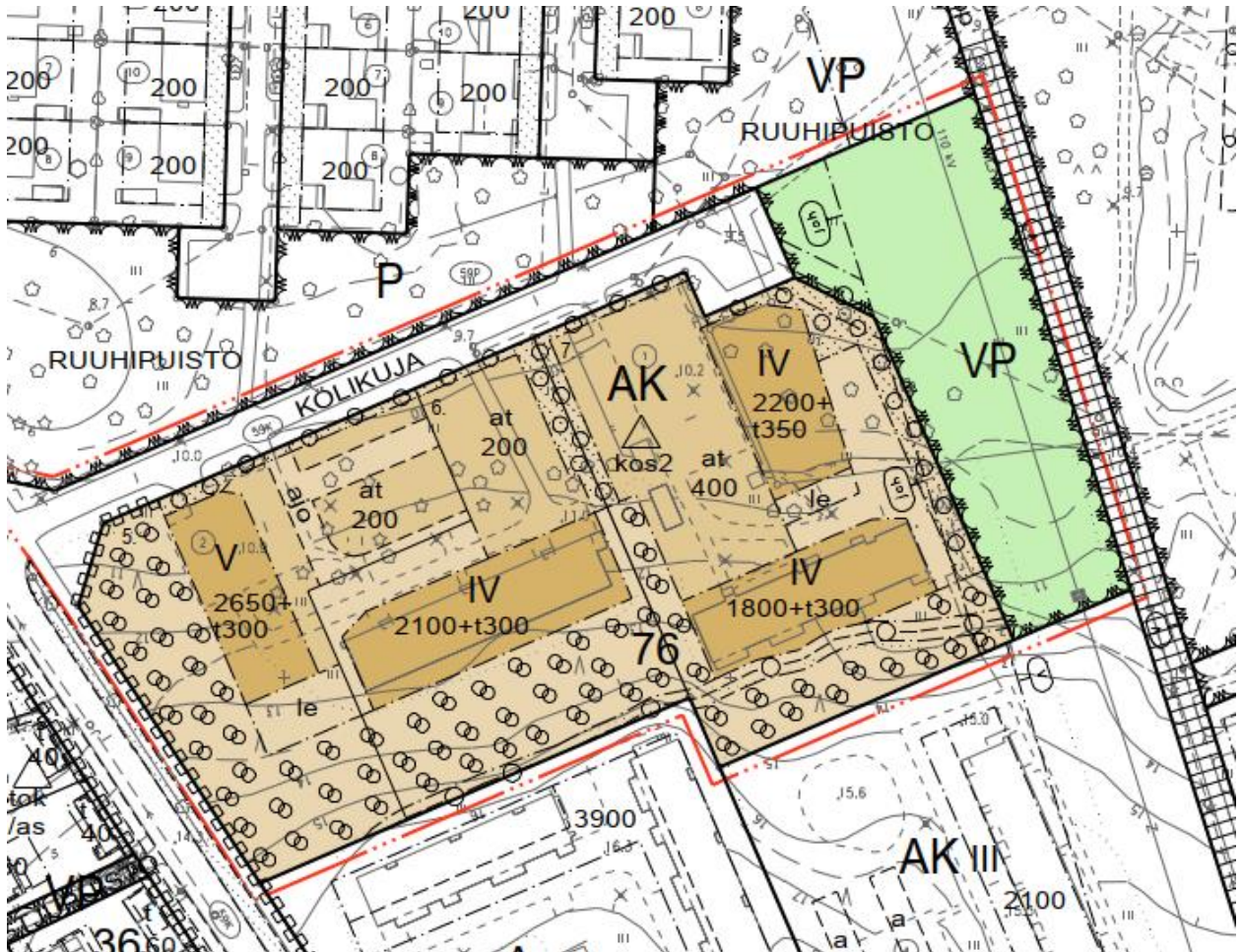
Nimistötoimikunnan päätöksen (10.2.2023 § 4) pohjalta Kõlitie esitettiin nimettävän Kõlikujaksi, jotta vältetään vanhojen ja uusien osoitenumeroiden sekoittuminen.

**Taulukko:** Kaavaluonnoksessa muodostuvat tontit pinta-aloineen ja rakennusoikeuksineen.

Kortteli ja tontti	Pinta-ala [m <sup>2</sup> ]	Asuinrakennusoikeus [k-m <sup>2</sup> ]	Talourakennusoikeus [k-m <sup>2</sup> ]
76-5	4 993	2 650	500
76-6	4 786	2 100	500
76-7	7 056	4 000	1 050

### 3.12 Kaavaluonnoksen tarkistaminen

Johtoalueita tarkistettiin kaavaluonnoksen oltua nähtävillä. Tarkistettu kaavaluonnos (25.10.2023) käsitti korttelin molemmat tontit (76-1 ja 76-2). Tarkistus ei ole ollut nähtävillä.



**Kuva:** Kaavaluonnoksen tarkistus (25.10.2023).



### **3.13 Kaavaehdotuksen valmistelu**

Pohjola Rakennus Oy:n ja Asunto Oy Oulun Kõlitie 2:n hakemuksen rauettua kaavan valmistelua jatkettiin rajaamalla kaava-alue uudelleen. Kaavaehdotus koskee vain Sivakka-yhtymä Oy:n hallinnoimaa korttelialuetta (nykyistä tonttia 76-1), osoitteessa Kõlitie 4, sekä Oulun kaupungin hallinnoimia yleisiä alueita. Samalla luovutaan Kõlitien nimeämisestä Kõlikujaksi.

Kaavan viitesuunnitelmaa ei ole päivitetty. (Viitesuunnitelmasta voi olla hyötyä, jos yksityinen taloyhtiö hakee uudelleen hallinnoimansa tontin asemakaavan muuttamista.)

## 5. Asemakaavan kuvaus

### 5.1 Kaavakartta määräyksineen

Kaava-alue käsittää Koskelan kaupunginosan korttelin 76 tontin 1 sekä katu- ja puistoaluetta. Muutoksen avulla muodostuvat Koskelan kaupunginosan korttelin 76 tontti 5 sekä viereinen katu- ja puistoalue. Korttelialueen laajuus kasvaa noin 319 m<sup>2</sup>. Korttelialueelle esitetään sitova tonttijako.

Muodostuva tontti osoitetaan asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK). Tontille esitetään kaksi erillistä rakennusala uutta ja vanhaa asuinrakennusta varten. Rakennusalan väljyys sallii hissien rakentamisen olemassa olevaan asuinkerrostaloon. Suurin sallittu kerrosluku on neljä. Myös olemassa olevan asuinrakennuksen suurin sallittu kerrosluku muutetaan neljäksi, vaikka rakennukseen ei kaavailla muutoksia.

Tontin asuinrakennusoikeudeksi esitetään yhteensä 4 000 k-m<sup>2</sup> (kerrosalaneliometriä). Lisäksi sallitaan autosuojia ja muita taloustiloja yhteensä 1 050 k-m<sup>2</sup>. Rakennusoikeuden saa ylittää huoneistojen yhteisten sauna- tai oleskelutilojen rakentamiseksi sekä hissien ja porrashuoneiden rakentamiseksi vanhaan kerrostaloon. Korttelialueen eteläreunalla säilytetään olemassa olevaa männikköä. Muille reunoille istutetaan puita tai pensaita.

**Taulukko:** Muodostuva tontti pinta-aloineen ja rakennusoikeuksineen.

Kortteli ja tontti	Pinta-ala [m <sup>2</sup> ]	Asuinrakennusoikeus [k-m <sup>2</sup> ]	Talourakennusoikeus [k-m <sup>2</sup> ]
76-7	7 056	4 000	1 050

Kaava-alueen itäosaan osoitetaan johtoalue 110 kV:n ilmajohtoa varten siten, että asuinrakennusten rakennusalat ovat vähintään 40 metrin päässä johdon keskilinjasta. Lämpimät asuintilat sijoitetaan rakennusalalle, mutta parvekkeet sekä leikki- tai oleskelualueet voivat sijoittua rakennusala lähemmäksi voimajohtoa. Maanalaisten johtojen alueita osoitetaan Kõlitien kääntöpaikan lähelle sekä tontin eteläreunaan.

Kortteli suunnitellaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, ja asemakaavan toteuttamiseksi sallitaan kiinteistöjen yhteisetkin järjestelyt. Yhteisjärjestelysuunnitelmassa on syytä edellyttää esitettäväksi rakennukset, säilytettävä puusto ja istutettavat alueet, jalankulku- ja pyöräily-yhteydet, ajo- ja huoltoyhteydet, jätehuolto, pelastusreitit ja nostopaikat, autojen ja pyörien pysäköinti, oleskelu- ja leikkialueet, lumen ja hulevesien hallinta, johdot sekä alueen liittyminen ympäristöön. Nostopaikat sijoitetaan aina korttelialueelle. Säilytettävää puustoa ei saa kaataa pelastusjärjestelyjen vuoksi. Tarvittaessa pelastautuminen järjestetään parvekeluukkujen kautta.

Autojen ja pyörien pysäköinnistä määrätään kaupunginhallituksen pysäköintinormipäätöksen 26.3.2018 mukaisesti. Pyöräpysäköinnin laadusta määrätään yhdyskuntalautakunnan 27.10.2020 päättämän soveltamisohjeen mukaisesti. Korttelialueelle rakennetaan vähintään 1 autopaikka jokaista 120 asuntokerrosalaneliometriä kohti tai palveluasuntoja varten 1 autopaikka jokaista 160 asuntokerrosalaneliometriä kohti, vähintään 1 vierasautopaikka jokaista alkavaa 1000 asuntokerrosalaneliometriä kohti sekä lisäksi vähintään 2 esteetöntä autopaikkaa 50 autopaikkaa kohti ja sen jälkeen yksi esteetön autopaikka jokaista alkavaa 50 autopaikkaa kohti. Autopaikkoja saa kuitenkin vähentää 20 %, kun rakennetaan valtion tukemia vuokra-asuntoja. Vierasautopaikat ja esteettömät autopaikat voivat olla tonttien yhteisiä. Pyöriä varten tulee toteuttaa vähintään 1 pyöräpaikka jokaista 40 asuntokerrosalaneliometriä kohti sekä 1 tila erikoispyörälle, perävaunulle tai

muulle liikkumisen apuvälineelle jokaista alkavaa 1000 asuntokerrosalaneliometriä kohti. Pyöräpysäköinti järjestetään korkealaatuisesti.

Alue muotoillaan siten, etteivät hulevedet aiheuta haittaa rakenteille tai ympäristölle. Tontille suositellaan toteuttavaksi mahdollisimman laajoja pintoja, joiden avulla hulevesiä viivytetään tai imeytetään: esimerkiksi istutettuja alueita, vettäläpäiseviä kiveyksiä tai viherkattoja. Suoraan hulevesiverkostoon johdettavia hulevesiä viivytetään. Pysäköinti- ja liikennealueiden hulevedet puhdistetaan.

Kõlitien nimi säilyy. Uusi asuinkerrostalo sijoittuu Kõlitien itäpäähän, jolloin vanhat ja uudet osoitenumerot eivät sekoitu, eikä katu tarvitse nimetä uudelleen.

## 5.2 Kaavan vaikutukset

### 5.2.1 Vaikutukset kaupunkirakenteeseen ja maankäyttöön

Kaavamuutos toteuttaa Uuden Oulun yleiskaavaa ja Oulun kaupunkistrategiaa: olemassa olevaa kaupunkirakennetta tiivistetään ja täydennetään. Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen, tiivistäminen ja täydentäminen esiintyvät tavoitteina ja keinoina muun muassa alueidenkäytön suunnittelua ohjaavissa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteisissa, Oulun seudun ilmastostrategiassa, Oulun ilmasto-ohjelmassa sekä Oulun ympäristöohjelmassa. Rakennetun alueen maankäytön tehostaminen hyödyntää olemassa olevaa infrastruktuuria ja palveluverkkoa sekä edistää ympäristöystävällistä liikkumista.

### 5.2.2 Vaikutukset asumiseen

Kaava mahdollistaa yhden uuden asuinkerrostalon rakentamisen olemassa olevaan asuinkortteliin. Tontin 76-1 asuinrakennusoikeus yli kaksinkertaistuu. Uudisrakennuksen asuinrakennusoikeus (2 200 k-m<sup>2</sup>) vastaa noin 30..45 uutta asuntoa, ja asuntoihin voi muuttaa yli 50 asukasta. Vuokra-asuntojen osuus korttelin asuntokannasta kasvaa. Uusi asuntotarjonta lisää alueen kiinnostavuutta, tukee olemassa olevan asuntokannan kunnostamista sekä mahdollistaa mm. ikääntyvän väestön muuton alueen sisällä.

Olemassa olevien asukkaiden olosuhteet ja lähiympäristön näkymät muuttuvat vähäisesti.

Emäpuuntien nykyinen liikenne aiheuttaa vain vähäistä melua, joka ei juurikaan kantaudu kaava-alueelle. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjeavrot toteutuvat asuinpihoilla ja parvekkeilla, ja ulkovaipan ääneneristysvaatimukset toteutuvat tavanomaisilla rakenteilla.

Turvaetäisyyksien värähtelylähteisiin ovat riittäviä, jotta liikenne ei aiheuta haitallista tärinää tai runkomelua. Myös Säteilyskeskuksen suosituksetäisyys voimajohtoon toteutuu.

### 5.2.3 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, ympäristöön ja virkistykseen

Kortteli tiivistyy ja täydentyy. Uudisrakennus tulee olemaan jonkin verran olemassa olevia rakennuksia korkeampia. Olemassa olevat asuinrakennukset säilyvät.

Puustoa säilyy korttelin rakennusten välissä olevassa rinteessä.

Kaavamuutoksen vaikutusalueella ei ole kulttuuriympäristöä tai tunnettuja muinaismuistoja.

Luonto- ja linnustoselvityksistä laaditun raportin mukaan kaavamuutoksella ei ole olennaisia vaikutuksia luontoon. Tervapääskyjen ja muiden pesimälintujen vuoksi olemassa olevien kattorakenteiden muutostyöt ja puiden kaadot tulisi tehdä pesimäkauden ulkopuolella. Lisäksi puustoa

suositellaan säästettävän mahdollisimman paljon. (Luonnonsuojelulain 70 §:n mukaan rauhoitetujen eläinlajien pesien ja yksilöiden häiritseminen ja vahingoittaminen on yleensä kiellettyä.)

Kaavamuutos ei vaikuta olennaisesti virkistysalueisiin.

#### 5.2.4 Vaikutukset liikenteeseen, pysäköintiin ja huoltoon

Kaavamuutoksen mukainen lisärakentaminen ei vaikuta olennaisesti liikenteeseen: tonttikadun liikenne säilyy vähäisenä. Liikennejärjestelyt ovat riittävät.

Kaavamuutos noudattaa kaupunginhallituksen päätöstä 26.3.2018 pysäköintinormeista. Tarvittavat pysäköintipaikat sijoitetaan tontille. Tontin koko rajoittaa toteutuvien autopaikkojen lukumäärää ja muodostuvaa autoliikennettä.

Kaavan avulla ei pystyttäne varmistamaan, että olemassa olevan asuinkerrostalon yhteyteen rakennetaan edellytetyt pyöräpysäköintipaikat.

Tontille satava lumi hallitaan tontilla. Viitesuunnitelmassa korttelialueelle on esitetty riittävät lumitilat.

#### 5.2.5 Vaikutukset energiankäyttöön ja hiilidioksidipäästöihin

Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen täydentäminen ja olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntäminen aiheuttaa yleensä vähemmän päästöjä kuin uudisalueiden rakentaminen. Lisäksi kaupunkialueen täydennysrakentaminen kasvattaa yleisesti ympäristöystävällisen liikkumisen potentiaalia.

Uudisrakennus eristää hyvin lämpöä, minkä vuoksi se kuluttaa lämmitysenergiaa vähemmän kuin vanhat rakennukset. Rakennuskannan kasvu kuitenkin lisää energian kokonaiskulutusta. Lämmityksen merkitys tulee vähentymään kaukolämmöntuotannon muuttuessa lähitulevaisuudessa vähäpäästöiseksi. Päästövaikutusten diskonttaus nykyhetkeen vähentää sekin lämmitysenergian kulutuksen merkitystä.

Uudisrakentaminen ja materiaalien valmistus kuluttavat energiaa ja aiheuttavat hiilidioksidipäästöjä. Päästövaikutusten diskonttaus nykyhetkeen korostaa merkittävästi uudisrakentamisen kielteisiä vaikutuksia. Päästöjä voidaan jonkin verran vähentää edullisten materiaalivalintojen avulla.

#### 5.2.6 Tekninen huolto ja hulevesien hallinta

Kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä tarvitaan tavanomaisia kunnallisteknisiä toimenpiteitä. Liittymistä sovitaan erikseen.

Olemassa olevan hulevesiverkoston kapasiteetti on ylitetty. Kaavamuutos ei lisää olennaisesti verkoston kuormitusta nykyisestä, sillä kaavassa annetaan tarpeelliset määräykset hulevesien viivytämiseksi tai imeyttämiseksi.

Rakennettavuus- ja sulfaattimaaselvityksen perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on pieni.

#### 5.2.7 Taloudelliset vaikutukset

Oulun kaupunki hyötyy maapohjan arvonnoususta tontin vuokrauksen kautta.

Oulun kaupungin omistama Sivakka-yhtymä Oy toteuttaa uudisrakennuksen.

## **6. Asemakaavan toteutus**

Kaavassa osoitetaan sitova tonttijako.

Muodostuvan tontin uudisrakennuksineen toteuttaa Sivakka-yhtymä Oy. Hankkeen suunnittelu on tarkoitus käynnistää aikaisintaan syksyllä 2024.

Oulussa 31. päivänä toukokuuta 2024

Kari Nykänen  
kaavoitusjohtaja

Antti Määttä  
kaavoitusarkkitehti

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta 564 Oulu Täyttämispvm 31.05.2024  
Kaavan nimi Koskelan kaupunginosan korttelin 76 tonttia 1 sekä katu- ja puistoaluetta koskeva asemakaavan muutos.  
Hyväksymispvm Ehdotuspvm 31.05.2024  
Hyväksyjä Vireilletulosta ilm. pvm 22.10.2021  
Hyväksymispykälä Kunnan kaavatunnus 564-2511  
Generoitu kaavatunnus  
Kaava-alueen pinta-ala [ha] 1,2334 Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]  
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha] Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha] 1,2334

Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]  
Rakennuspaikat [lkm] Omarantaiset Ei-omarantaiset  
Lomarakennuspaikat [lkm] Omarantaiset Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
Yhteensä	1,2334	100,0	5050	0,41	0,0000	2950
A yhteensä	0,7056	57,2	5050	0,72	0,0319	2950
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	0,4388	35,6			-0,0427	0
R yhteensä						
L yhteensä	0,0890	7,2			0,0108	0
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm +/-]	[k-m <sup>2</sup> +/-]
Yhteensä				

# Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>1,2334</b>	<b>100,0</b>	<b>5050</b>	<b>0,41</b>	<b>0,0000</b>	<b>2950</b>
<b>A yhteensä</b>	0,7056	57,2	5050	0,72	0,0319	2950
AK	0,7056	100,0	5050	0,72	0,0319	2950
<b>P yhteensä</b>						
<b>Y yhteensä</b>						
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>						
<b>V yhteensä</b>	0,4388	35,6			-0,0427	0
VP	0,4388	100,0			-0,0427	0
<b>R yhteensä</b>						
<b>L yhteensä</b>	0,0890	7,2			0,0108	0
Kadut	0,0890	100,0			0,0108	0
<b>E yhteensä</b>						
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palaute ja kaavoituksen vastineet

Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (yhdyskuntalautakunta 12.10.2021 § 554) oli nähtävillä 22.10. – 5.11.2021, jolloin siitä saatiin yksi mielipide.

### Yksityishenkilö 5.11.2021

*Olen huolissani Koskelan alueen maisema- ja luontoarvojen säilymisestä, jos Kõlitielle rakennetaan kaksi uudisrakennusta. Koskela on vehreä, puistomainen asuinalue, jossa on eri ikäisiä ja mallisia rakennuksia. Tärkeintä olisi, että mahdolliset uudisrakennukset istuvat niin sanotusti ympäristöönsä, eli eivät ole näitä nykyisiä julmettuja kerrostalokolosseja vaan enintään kolmikerroksisia, tyylliltään jo olemassa olevia kerrostaloja muistuttavia taloja.*

*Lisäksi on otettava huomioon asumisviihtyvyys ja -väljyys. Ennen tontteja ei ympäröity täyteen taloja, vaan tilaa jätettiin myös luonnonlepuille ja viheralueille. Nyt jos Kõlitielle rakennetaan uusia kerrostaloja (ja epäilemättä parkkialueitakin), niin puusto ja viheralueet sekä eläimistö kärsivät. Myös naapuritonttien rajoilta joudutaan varmasti kaatamaan puita ja metsää, jolloin rakentamisen vaikutus ulottuu uudisrakennuksia pitemmälle ja samalla osa alueen luontoarvoista kadotetaan ja biodiversiteetti kärsii.*

*Uudisrakennusten sijoittelua onkin harkittava tarkasti suhteessa jo tontilla oleviin taloihin ja naapuritaloihin. Ikävää on, jos uudet rakennukset pilaavat maisemat vanhemmista taloista tai alkavat varjostaa ja pimittää niitä. Ei ole myöskään mukavaa katsella omasta ikkunasta suoraan toisten koteihin, joten suunnittelussa pitää huomioida myös jo olemassa oleviin naapuritaloihin kohdistuvat mahdolliset negatiiviset vaikutukset.*

*On myös mietittävä sitä, kuinka mahdollinen ghettoutuminen estetään, jos ainakin toinen*

*suunnitelluista uudisrakennuksista on vuokra-asuntokäytössä, tai jos se rakennetaan lähinnä sijoituskäyttöä varten. Nyt on jo nähtävissä, että Kõlitien talot ovat levottomia vuokra-asuntovoittoisuuden takia ja asukkaiden vaihtuvuus on suurta. Huono maine vaikuttaa myös naapuritaloihin ja oman asunnon myynti voi myöhemmin vaikeutua.*

*Koskelan alueen puistomaisuutta ja vehreyttä olisi arvostettava, ja niiden soisi säilyvän mahdollisten uudisrakennustenkin myötä. Lisäksi naapuritaloihin kohdistuvat haitat olisi tutkittava tarkkaan ja uudet talot suunniteltava maisemaan ja muuhun rakennuskantaan sopiviksi niin kooltaan kuin tyylliltäänkin. Vuokra-asuntovoittoisuutta olisi myös kaikin tavoin pyrittävä välttämään, sillä se johtaa nopeasti alueen haluttavuuden ja kiinnostavuuden laskuun (kuten esimerkiksi "Rajukylässä" ja "Veri-Toppilassa" on käynyt).*

### Kaavoituksen vastine (3.3.2023)

Kaavaluonnoksen mukaan kortteli tiivistyy ja täydentyy. Uudet rakennukset tulevat olemaan jonkin verran olemassa olevia rakennuksia korkeampia. Olemassa olevat asuinrakennukset säilyvät.

Puustoa säilyy rakennusten eteläpuolella olevassa rinteessä ja jonkin verran Emäpuuntien varressa. Kõlikujan (ent. Kõlitien) ja rakennusten välissä oleva korttelialue tasoitetaan. Olemassa olevien rakennusten pohjoispuolelle muodostetaan entistä enemmän pysäköintialuetta, eikä olemassa olevaa puusto säilyne. Viihtyisyyttä lisätään istutettavien puurivien avulla. Puita istutetaan mm. katua vasten sekä tonttien väliin.

Sivakka-yhtymä Oy:n asunnot (Kõlitie 4) on tarkoitus toteuttaa valtion tukemina vuokra-asuntoina. Kaavaluonnoksen jälkeen neuvoteltavan toteuttamissopimuksen avulla voidaan vähentää pienten asuntojen osuutta ja lisätä perheasuntojen osuutta uudisrakennettavasta asuntokannasta.



## **Kaavaluonnoksen palaute ja kaavoituksen vastineet**

Kaavaluonnos (yhdyskuntalautakunta 21.3.2023 § 152) oli nähtävillä 4.4. – 4.5.2023, jolloin siitä saatiin kaksi lausuntoa.

### **Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos 13.4.2023**

[...]

*Kaavaluonnoksessa asuinrakennukset ovat 4-5 kerroksisia asuinrakennuksia. Rakennuksen läheisyyteen tulee rakentaa vaatimusten mukainen pelastustie. Suunnittelussa on huomioidava, että hätätilanteessa ei tukeuduta asunnoista ihmisten pelastamiseen pelastuslaitoksen toimenpitein, vaan että sieltä on ensisijaisesti mahdollisuus omatoimiseen pelastautumiseen (pääsy viereiselle parvekkeelle, parvekeluukut, toinen osastoitu uloskäytävä tms. ratkaisui).*

*Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksella ei ole muuta huomautettavaa asemakaavan muutosten luonnoksesta.*

### **Kaavoituksen vastine**

Kaavaluonnoksen nähtävilläolon jälkeen kaava-alue on rajattu koskemaan vain Sivakka-yhtymä Oy:n ja Oulun kaupungin hallinnoimia alueita.

Kaavamääräysten mukaan säilytettävän puuston alueella ei sallita pelastusreittejä tai nostopaikkoja vaan pelastautuminen järjestetään esimerkiksi parvekeluukkujen kautta. Korttelin itäosaan toteutettavan uuden kerrostalon molemmille puolille on tarkoitus rakentaa nostopaikat. Yksityiskohtaiset järjestelyt suunnitellaan rakennuslupaa haettaessa.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo 2.5.2023**

[...] Tämä museon lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.

*Asemakaavan muutosalue sijaitsee Koskelan kaupunginosassa ja alue käsittää korttelin 76 tontit 2 ja 1 sekä katu- ja puistoaluetta. Tonttien osoitteet ovat Kõlitiie 2 ja 4. Kaava-alueen pinta-ala on noin 2,3609 hehtaaria. Tontin 2 (Kõlitiie 2) pinta-ala on 9 780 m<sup>2</sup>, ja sillä on vuonna 1969 valmistunut kolmikerroksinen asuinrakennus, jonka laajuus on 2 080 k-m<sup>2</sup>. Tontin 1 (Kõlitiie 4) pinta-ala on 6 739 m<sup>2</sup>, ja sillä on vuonna 1972 valmistunut kolmikerroksinen asuintalo, jonka laajuus on 1 804 k-m<sup>2</sup>. Kaava-alue on osa viiden asuinrakennusalueen ja neljän tontin muodostamaa kerrostalokorttelia, jota rajaavat Kõlitiie, Emäpuuntie, Tullimiehentie, Ruuhipuisto ja Aaltosentie (jalankulku- ja pyöräilyväylä). Korttelin muut kolme asuinrakennusaluetta ovat valmistuneet vuonna 1970.*

*Voimassa olevissa asemakaavoissa kaavamuutoksen kohteena oleva kortteli on osoitettu asuinrakennusalueen korttelialueeksi (AK), jonka suurin sallittu kerrosluku on kolme.*

*Asemakaavamuutoksen myötä tonteille sallitaisiin kahden uuden asuinrakennusalueen rakentaminen ja olemassa olevien asuinrakennusten suurimman sallitun kerrosluvun muuttaminen neljäksi.*

*Muutosalueella tai sen vaikutusalueella ei ole suojeltua tai arvokkaaksi luokiteltua rakennettua kulttuuriympäristöä. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa asemakaavamuutoksen luonnoksesta rakennettua kulttuuriympäristön osalta.*

### **Kaavoituksen vastine**

Lausunnossa todetaan, ettei kaavamuutoksen vaikutusalueella ole kulttuuriympäristöä.

Kaavaluonnoksen nähtävilläolon jälkeen kaava-alue on rajattu koskemaan vain Sivakka-yhtymä Oy:n ja Oulun kaupungin hallinnoimia alueita.

14.04.2023

## Kölitien asemakaavan muutos (564-2511)

### KESKUSTELUTILAISUUS

**Aika** Torstai 13.4.2023 klo 17.00–18.15

**Paikka** Ympäristöotalo, Solistinkatu 2, Kahvila Leeta

**Osallistujat** Jani Törmi (pj.) Oulun kaupunki, yhdyskuntalautakunta  
Kari Puotiniemi Sivakka-yhtymä Oy  
Minna Koukkula Oulun kaupunki, YYP  
Antti Määttä (siht.) Oulun kaupunki, YYP

+3 yksityishenkilöä

### Käsitellyt asiat

1. Tilaisuuden avaus

Törmi avasi tilaisuuden ja toivotti osallistujat tervetulleiksi.

2. Esittely

Määttä kertoi kaavamuutoksen taustasta.

Puotiniemi esitteli hakijoiden tavoitteet, selvitykset ja suunnitelmat.

Määttä kuvaili kaavaluonnoksen sekä sen vaikutukset lyhyesti.

3. Keskustelu

Keskustelussa osalliset totesivat mm. seuraavaa:

- Alueen uudisrakentaminen koetaan hyväksi. Pyöräilyreitit ja yhteydet palveluihin tukevat uudisrakentamista.
- Autopaikkojen riittävyyttä epäillään. Toivotaan erityisesti vieraspaikkoja, jotka soveltuvat muun muassa yöpyjille.
- Puistossa vierailevat pysäköivät usein Kölitien kääntöpaikalla.
- Vanatien ja Kölitien välisellä pyörätiellä kulkee usein autoja. Toivotaan autoliikenteen rajoittamista esimerkiksi puomien avulla.
- Vanatien ja Kölitien välissä olevan väylän epäillään rakentuneen työmaatienä, ilman katusuunnitelmaa. Väylää käyttävät vain autot ja se palvelee heikosti jalankulkijoita tai pyöräilijöitä. Koululaiset suuntaavat Vanatien eteläpäästä lähtevää polkua itään.
- Lapsiperheiden houkuttelu koetaan tärkeäksi. Toivotaan että rakennettavat asunnot soveltuvat perheiden käyttöön.
- Vanhoihin kerrostaloihin toivotaan hissiä.
- Kölitien nimen toivotaan säilyvän.
- Kölitien jatkeena olevan pyörätien auraus koetaan heikoksi, ja hulevedet lammikoituvat väylälle. Kölitien kääntöpaikan eteläpuolella, Ruuhipuistossa, on aiemmin ollut uimalammikko.
- As Oy Oulun Kölitie 2:n asuintalo on aiemmin ollut muun muassa VVO Vuokratalot Oy:n omistuksessa.
- Olemassa olevien talojen tulevat remontit sekä Koskelan yksityisten ja julkisten palveluiden tulevaisuus kiinnostavat asukkaita.

14.04.2023

Oulun kaupungin ja hakijan edustajat vastasivat mm. seuraavaa:

- Autopaikkojen tulevia käyttöperiaatteita ei vielä tiedetä, ja tontinhaltijat voivat päättää niistä itsenäisesti.
- Katualueita koskevat pysäköintirajoitukset ovat mahdollisia, mutta niistä päätetään erikseen.
- Luvatonta läpiajoliikennettä on vaikea hillitä. Sääntöjä rikotaan monesti, ja poliisivalvonta on käytännössä vähäistä. Kaupungilta toivotaan puomeja lukemattomiin kohteisiin, vaikka ne ovat kalliita ja niiden toiminta on epävarmaa. Pyöräilijöille vaarallisia esteitä, esimerkiksi betoniporsaita, ei voida käyttää.
- Selvitetään onko Vanatien jatkeena olevasta pyörätiestä laadittu katusuunnitelmaa.
- Asuntojen kokoa ei vielä tiedetä. Neuvoteltavien toteuttamissopimusten avulla voidaan säädellä kokojakaumaa.
- Kõlitien nimeä ei voida säilyttää, koska halutaan välttää uusien ja vanhojen osoitenumeroiden sekoittuminen. Nimistötoimikunnan päätöksen pohjalta katu on tarkoitus nimetä Kõlikujaksi.



Kölitie 2 ja 4

Hulevesiselvitys

Pohjola Rakennus Oy

Projektinnumero: 101017655

20.12.2021

## Hulevesiselvitys

Yhteyshenkilö: Eija Toivonen

Päivämäärä : 20.12.2021

Puhelin: 050 312 3920

Rev: A 10.01.2022

Sähköposti: eija.toivonen@afry.com

Projektinumero: 101017655

Pohjola Rakennus Oy

Kölitie 2 ja 4

Muutos	Päiväys	Suunn.	Tark.	Hyv.	Erittely
A	10.1.2022	E.Toi	H.Hek	H.Hek	Korjattu kuvatekstiä, kuva 7. Täydennetty kohtaa 6.4. Lisätty liite 1.

AFRY Finland Oy

Infrapalvelut, Oulu

Elektroniikkatie 13

FI-90590 Oulu

Tel. +358 10 3311

E-mail: [etunimi.sukunimi@afry.com](mailto:etunimi.sukunimi@afry.com)[www.afry.fi](http://www.afry.fi)

Eija Toivonen

Ins., Hortonomi, projektipäällikkö



Heikki Hekkala

DI, osastopäällikkö

## Sisällys

Hulevesiselvitys.....	1
1 Toimeksianto.....	3
2 Selvitysalueen nykytilanne .....	3
2.1 Sijainti ja toiminnot.....	3
2.2 Maaperä ja pohjavesi .....	4
2.3 Hulevesien muodostuminen ja poisjohtaminen.....	5
2.4 Hulevesitulva-alueet ja -reitit.....	6
3 Asemakaavamuutos ja suunniteltu rakentaminen .....	7
4 Rakentamisen vaikutukset hulevesiin .....	8
4.1 Selvitysaluekohtainen hulevesitarkastelu .....	8
4.2 Hulevesien kokoojaviemärin kapasiteetti .....	10
4.3 Hulevesitulvat .....	11
5 Hulevesien hallinnan tavoitteet.....	12
5.1 Oulun kaupungin tavoitteet .....	12
5.2 Hulevesien hallinnan määrälliset ja laadulliset tavoitteet .....	12
5.3 Hulevesien hallinnan muut tavoitteet .....	13
5.4 Hulevesitulvat alueella.....	13
6 Suositukset jatkosuunnittelua ja kaavoitusta varten .....	14
6.1 Piha-alueiden pinnoitteet .....	15
6.2 Kattopinnoilta syntyvien hulevesien käsittely.....	17
6.3 Liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvien hulevesien käsittely.....	18
6.4 Tulvareitit.....	19

## Liitteet

Liite 1      Lähtötietoja hulevesisuunnitteluun

## 1 Toimeksianto

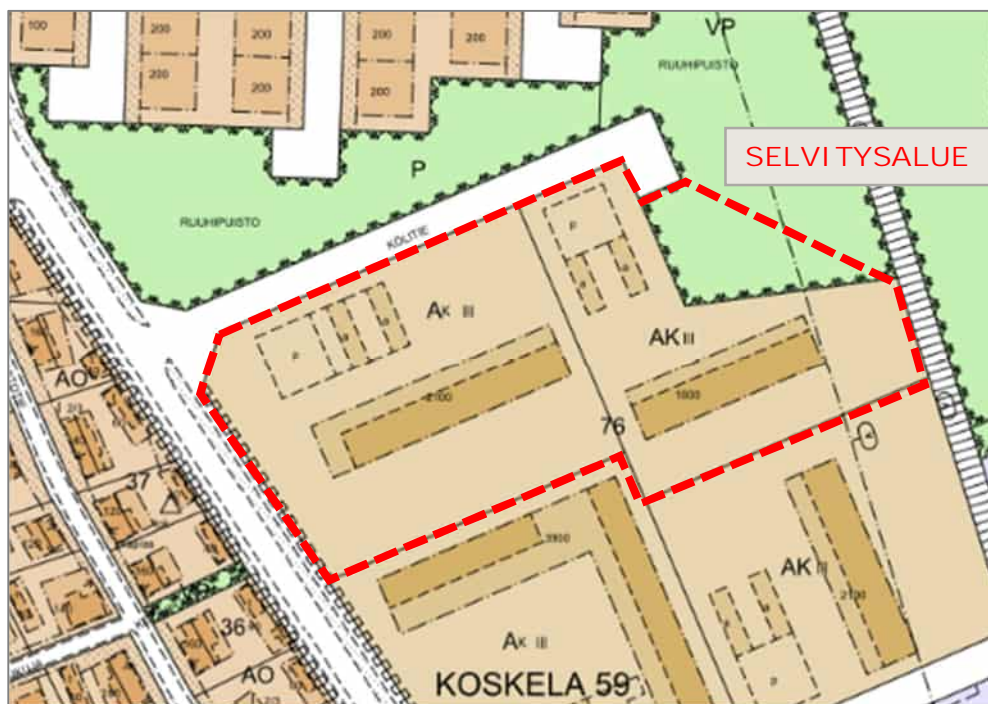
Pohjola Rakennus Oy:n toimeksiannosta AFRY Finland Oy on tehnyt Kölitie 2 ja 4 kaavamutoksen yhteydessä tarvittavan hulevesiselvityksen.

Kohteessa tehtiin AFRY Finland Oy:n toimesta myös rakennettavuusselvitys ja sulfaattimaaselvitys, joista on tehty erilliset selvitysraportit.

## 2 Selvitysalueen nykytilanne

### 2.1 Sijainti ja toiminnot

Alue, johon tämä hulevesiselvitys kohdistuu, sijaitsee Oulussa, Koskelan kaupunginosassa, osoitteessa Kölitie 2 ja 4. Selvitysalue rajautuu länsi- ja pohjoispuolelta katualueeseen, itäpuolelta Ruuhipuistoon ja eteläpuolelta asuinkerrostalontonttiin (kuva 1). Selvitysalueen pinta-ala on yhteensä noin 1,8 ha.



Kuva 1. Selvitysalueen raja esitettynä kuvassa punaisella katkoviivalla. (Oulun karttapalvelu, muokannut Eija Toivonen)

Voimassa olevassa asemakaavassa selvitysalue on merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi. Selvitysalueella sijaitsee nykyisin kaksi 3-kerroksista asuinkerrostaloa ja näiden talojen paikoitusalueet.

## 2.2 Maaperä ja pohjavesi

Maanpinta selvitysalueella viettää pohjoiseen ja koilliseen päin. Maanpinnan korkeus selvitysalueen lounaiskulmassa metsämäisellä alueella on tasolla n. +14,60, nykyisten rakennusten takana n. +13,00 josta se laskee edelleen koilliseen päin tasolle n. +9,80 (N2000).

Afry Oy:n marraskuussa 2021 tekemien yleispiirteisten pohjatutkimusten mukaan pohjasuhteet alueella ovat yleispiirteissään seuraavat;

- pintamaat, asfaltti, humus
- täyttö; murske, hiekka, sisältää paikoin humuista, 1...1,5 m
- tiivis, routiva hiekka ja hiekkamoreeni

Pohjamaa on hyvin tai kohtalaisesti vettä läpäisevää, vedenläpäisevyys ra-  
keisuuden perusteella arvioituna  $k = 4 \times 10^{-4} \text{ m/s} \dots 2 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ .

Pohjavedenpinta sijaitsi selvitysalueella marraskuussa 2021 noin 0,6...2 m syvyys-  
dessä maanpinnasta tasossa +9,44...+10,15. Sadannasta ja vuodenaajasta riippuen  
pohjavedenpinta vaihtelee yleensä  $\pm 0,3 \dots 0,5 \text{ m}$ .



## 2.3 Hulevesien muodostuminen ja poisjohtaminen

Selvitysalueen ympäristö on väljästi rakennettua kerrostaloaluetta. Valuma-alueen pinta-alasta noin puolet on viherpintaista aluetta ja alueella kasvaa paljon täysikasvuisia puita. Viherpintaisille alueille satavat vedet viipyilevät epätasaisella aluskasvillisuuden peittämällä pinnalla, lammikoituvat ja lopulta imeytyvät pohjamaahan sekä kasvien käyttöön. Alueen maastonmuotojen perusteella maahan imeytymättömät vedet jatkaisivat matkaa pintavaluntana koilliseen päin. Katopinnoilla ja pysäköintialueella muodostuvat hulevedet kulkeutuvat kaupungin hulevesiviemäriin (kuva 2). Kõlitien hulevesiviemäri on vuonna 1968 rakennettu betoninen viemäri (300B), Koskelanpuiston suuntaan liittyttävä hulevesiviemäri on vuonna 1987 rakennettu muovinen viemäri (160 PVC).



Kuva 2. Selvitysalueella sijaitseva hulevesiverkosto esitettynä vihreällä ja pintavesien valumissuuntia sinisellä. (Oulun kaupunki, muokannut Eija Toivonen)

Hulevesiviemäriin liittymisen jälkeen hulevedet jatkavat matkaansa Koskelanpuiston vieressä kulkevan pyörätien suuntaisesti pohjoiseen Mustasuontielle, jossa viemäri kääntyy länteen (800 B). Mustasuontien viemäri kääntyy Ruuhipuiston kohdalta lounaaseen ja purkaa hulevedet Viikkupuiston eteläosassa sijaitsevaan avopainanteeseen. Avopainanteesta hulevedet kulkeutuvat radan ja Koskelantien allittavien rumpujen kautta Mannisenojaan. Mannisenoja johtaa vedet lopulta mereen (kuva 3).



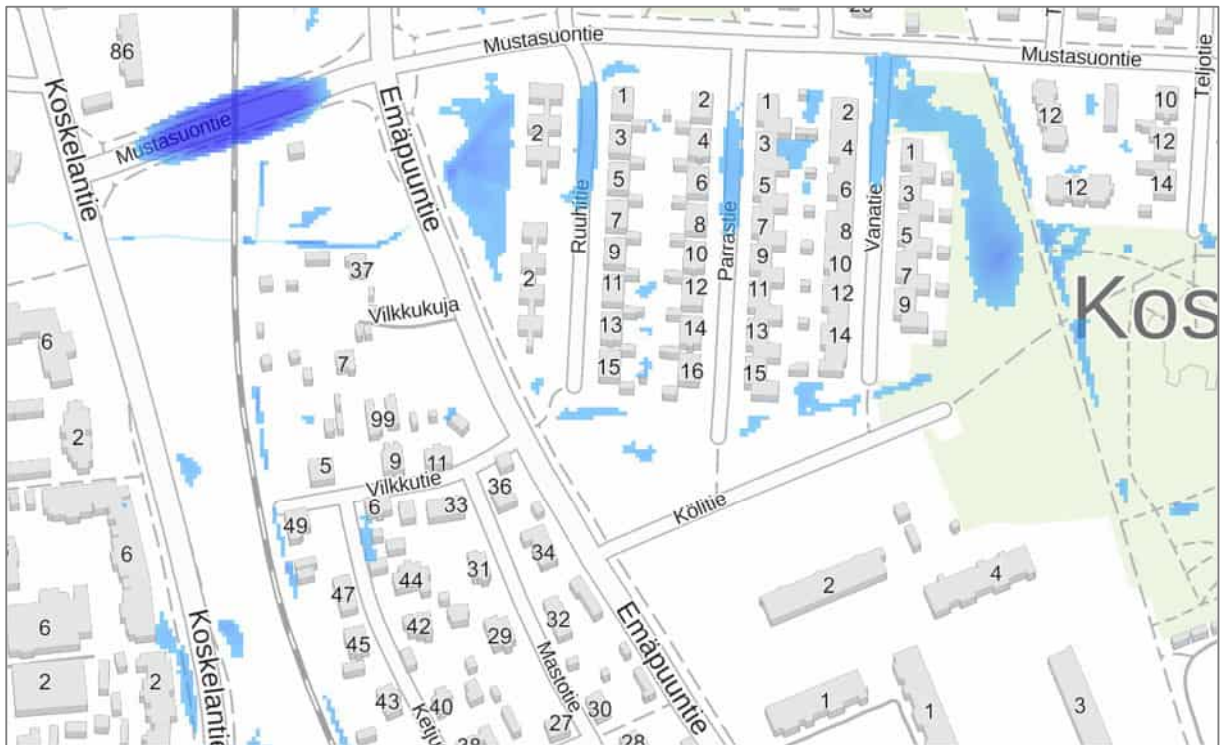
Kuva 3. Selvitysalueelta hulevesiverkostoon johdettavan huleveden reitti purkupisteeseen esitettyinä kuvassa sinisellä viivalla. (reitti perustuu Oulun kaupungin aineistoon)

## 2.4 Hulevesitulva-alueet ja -reitit

Suunnittelualueella voi esiintyä ainoastaan hulevesitulvia. Hulevesitulvat syntyvät kun hulevesiverkosto ei pysty käsittelemään rankkasateen aikana muodostuvaa vesimäärää tai avo-ojat eivät poista vettä tarpeeksi tehokkaasti. Hulevesiviemäreiden ollessa täynnä, maanpinnalle jäävä vesi kulkeutuu maaston alaviin kohtiin. Kaupunkialueilla reunakivillä rajatut kadut toimivat usein tulvareitteinä tulviville hulevesille.

Hulevesitulvat saavat alkunsa nopeasti ja ne ovat yleensä lyhytkestoisia sekä paikallisia. Rankkimmat sateet ajoittuvat usein loppukesälle kun päivällä lämmennyt ilma kohoaa voimakkaasti ylöspäin tiivistyen sateiksi. Tällaisten sateiden sijaintia, kestoa ja voimakkuutta on hyvin vaikea ennustaa. Hulevesitulvien mitoituksessa käytetään harvinaista tulvaa eli 1/100 vuodessa toistuvaa sadetta.

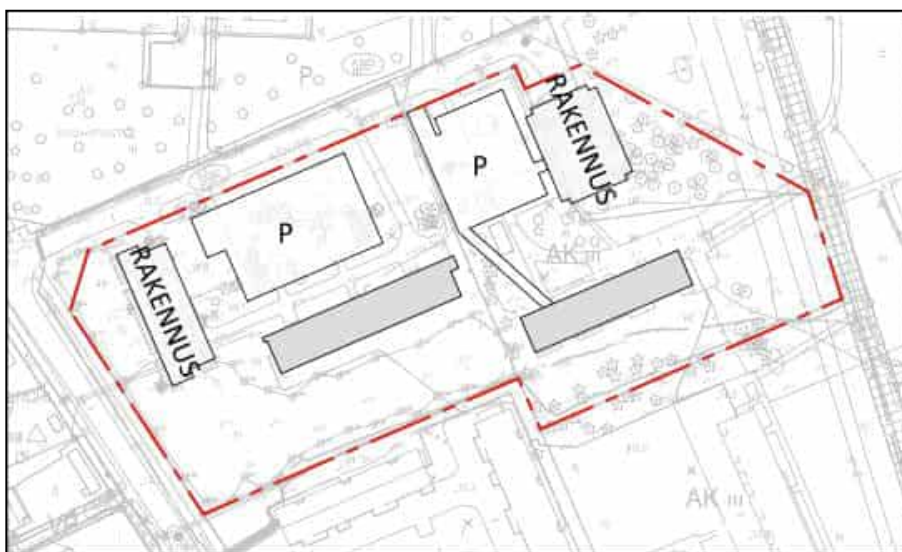
Tarkasteltaessa maanpinnalla kulkevien hulevesien virtaus- ja lammikoitumispaikkoja kuvasta 4, voidaan todeta että tässä selvityksessä tarkasteltava alue ei toimi harvinaisen hulevesitulvan tulvimisalueena eikä sen läpi kulje tulvareittiä. Hulevesitulvan aikaan lähimmät merkittävät tulva-alueet (vesisyvyys > 200 mm) sijoituvat Ruuhipuiston länsi- ja itäosiin.



Kuva 4. Hulevesien virtaus- ja lammikoitumispaikkoja harvinaisen tulvan (1/100) aikana. (SCALGO Live)

### 3 Asemakaavamuutos ja suunniteltu rakentaminen

Selvitysalueelle on vireillä asemakaavamuutos. Asemakaavamuutoksen myötä selvitysalueelle on suunniteltu rakennettavan kaksi uutta asuinkerrostaloa sekä pysäköintipaikkoja (kuva 5).



Kuva 5. Selvitysalueelle suunniteltu täydennysrakentaminen.

## 4 Rakentamisen vaikutukset hulevesiin

### 4.1 Selvitysaluekohtainen hulevesitarkastelu

Selvitysalueen hulevesilaskennoissa käytettiin kerran 5 vuodessa toistuvaa 5 minuutin mittaista sadetapahtumaa. Mitoitussateen rankkuus on määritetty edellä mainituilla arvoilla Kuntaliiton hulevesioppaan, taulukko 11-2, avulla. Hulevesimäärien laskennassa on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus +20 %, jolloin mitoitussateen rankkuudeksi saadaan  $260 \text{ l/s*ha} \times 1,2 = 260 \text{ l/s}$ .

Lisäksi selvitysalueelle määritettiin mitoitusvirtaama tavanomaisen sateen (1/2 a) sekä harvinaisen rankkasateen (1/100 a) aikana. Tässä selvityksessä tavanomaisen sateen mitoitussateena käytettiin  $200 \text{ l/s*ha}$  ja harvinaisen rankkasateen, eli tulvatilanteen, mitoitussateena käytettiin  $492 \text{ l/s*ha}$ . Mitoitusvirtaamissa on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus +20 %.

*Taulukko 1 Laskennassa käytetyt mitoitussateen arvot.*

Mitoitussateet	Sade	Sade + 20 %	Sateen kesto
	[l/s*ha]	[l/s*ha]	[min]
Mitoitussade (kerran 2 vuodessa)	167	200	5
Rankkasade (kerran 5 vuodessa)	217	260	5
Tulva (kerran 100 vuodessa)	410	492	5

Selvitysalueella esiintyy nykytilanteessa neljää erilaista pintaa; kattopintaa, asfalttua pintaa, nurmipintaa sekä runsas kasvustoista metsämäistä pintaa. Rakentamisen jälkeisessä tilanteessa selvitysalueen oletettiin sisältävän näitä samoja neljää pintatyyppiä. Pintojen sijoittuminen tontille on esitetty kuvassa 6. Muodostuvan pintavalun määrää arvioitiin tontilla esiintyvien pintojen laajuuden ja pinnoille määritettyjen valumakertoimien avulla. Laskennassa käytettyjen pintojen laajuudet ja valumakertoimet on esitetty alla olevassa taulukossa 2.



Kuva 6. Hulevesilaskennassa käytettyjen pintojen sijoittuminen selvitysalueella nykytilanteessa (vas. ruutu) sekä rakentamisen jälkeen (oik. ruutu).

Taulukko 2 Laskennassa käytetyt valumakerroimet ja selvitysalueella syntyvän pintavalunnan määrä.

Alueen tyyppi	Valumakerroin	Nykytilanne Pinta-ala [m <sup>2</sup> ]	Tuleva tilanne (* Pinta-ala [m <sup>2</sup> ]
Katto	0.9	1417	2890
Asfalttipäällyste	0.8	2999	4306
Nurmipinta	0.2	9067	7087
Metsäpohja, runsas kasvillisuus	0.05	5100	4300
Kokonaispinta-ala m <sup>2</sup>		18583	18583
Keskimääräinen valuntakerroin		0.3	0.4
Pintavalunta tontille, m <sup>3</sup>		38	60

(\* Mitoitussade: 260 l/s/ha 5 minuutin ajan, ilmastonmuutoslisä +20 % huomioitu.

Suunnitellun täydennysrakentamisen myötä alueella syntyvät hulevedet tulevat laskennallisesti lisääntymään n. 40 % (vettä läpäisemättömien pintojen lisääntyminen), tämän lisäksi taulukossa 2 esitetystä pintavalunnan määrässä on huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutuksesta oletettavasti lisääntyvät sademäärät + 20 %. Täydennysrakentamisen ja ilmastonmuutoksen yhteisvaikutuksesta hulevesien määrä tulee siis lisääntymään n. 60 %. Taulukossa 3 on esitetty tontilla syntyviä hulevesimääriä eri sateen toistuvuuksilla nykytilanteessa sekä rakentamisen jälkeisessä tilanteessa.

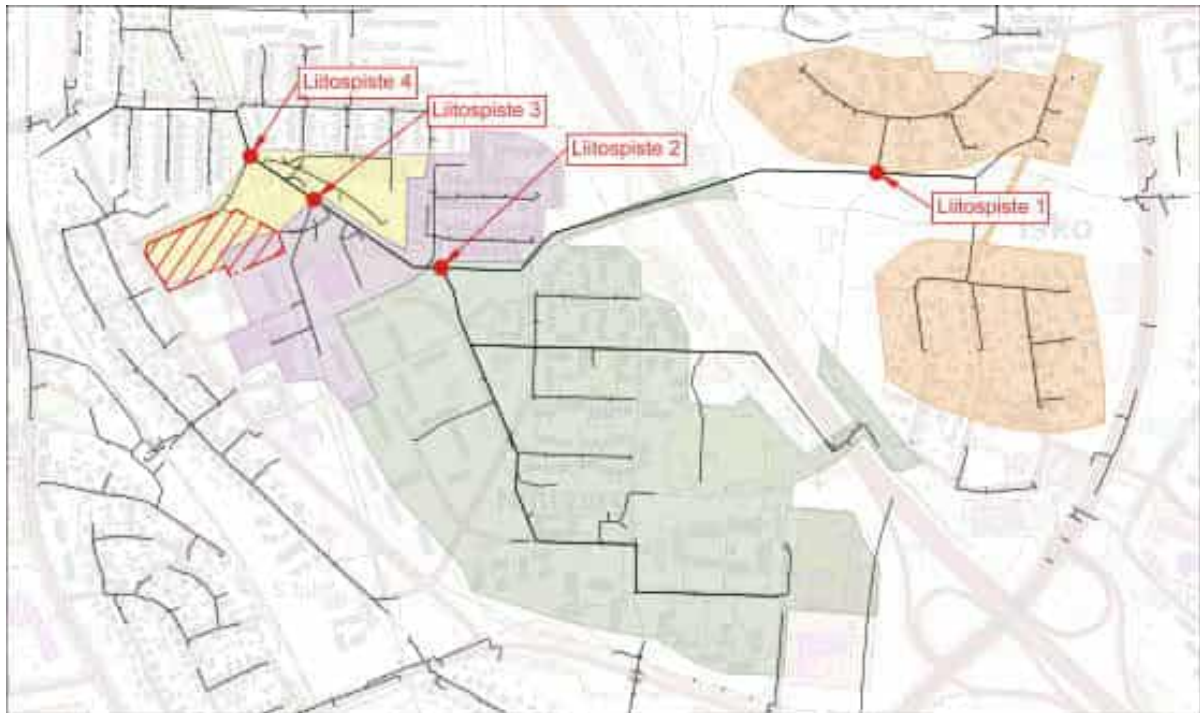
Taulukko 3 Selvitysalueella syntyvän huleveden määrä eri sateen toistuvuuksilla.

Mitoitussade	Nykyinen hv-määrä	Rakentamisen jälkeinen hv-määrä (*	Muutos [m <sup>3</sup> ] (*	Muutos [%]
Tavanomainen sade (1/2 a)	28	44	17	60
Rankkasade (1/5 a)	38	60	23	60
Tulva (1/100 a)	71	113	43	60

(\* Ilmastonmuutoslisä +20 % huomioitu

## 4.2 Hulevesien kokoojaviemärin kapasiteetti

Nykyisen viemärin kapasiteetin arvioimiseksi hulevesiviemäriin määritettiin liitospisteet (4 kpl), johon kiinteistöjen ja katualueen hulevedet liittyvät, kuva 7. Näille pisteille määriteltiin karkeasti valuma-alueet, laskettiin pintavalunta ja hulevesivirtaama nykyisen maankäytöllisen tilanteen mukaan yleisesti käytössä olevien mitoitussateiden ja Oulun kaupungin ohjeiden mukaisesti.



Kuva 7. Aaltosentien hulevesiviemärin kapasiteetin arvioimisessa käytetyt valuma-alueet sekä liitospisteet.

Liityttävä hulevesiviemäri luetaan yläpuolisen valuma-alueensa (yli 20 ha) perusteella hulevesien päävirtausreitiksi (Oulun kaupungin hulevesien hallinnan suunnitteluopas) ja tällöin se mitoitettaisiin 1/10 a toistuvalla sateella. Kuntaliiton hulevesioppaan, taulukoiden 15-5 sekä 15-6 perusteella mitoitussateen kestoksi määritettiin 60 min ja sateen intensiteetiksi 77 l/s\*ha, ilmastonmuutoslisä +20 % huomioitu. Tämän lisäksi laskennassa otettiin huomioon osavaluma-aluekohtainen hidastumiskerroin (0,5...0,7), joka laajaa viemäristä mitoitettaessa ottaa huomioon sen että koko valuma-alueella muodostuva hulevesi ei kulkeudu välittömästi tarkasteltavaan liitospisteeseen. Lisäksi alueelle määritettiin ns. viemärin viivytyskerroin (0,7) joka ottaa huomioon sen että kaikki vesi ei pääse kerralla verkostoon vaan osa hulevesistä pidättyy ritiläkansien päälle ja kaivoihin ja tämä entisestään viivyttää hulevesien kulkeutumista tarkasteltavaan liitospisteeseen.

Näillä arvoilla laskettuna nykyisen hulevesiviemärin kapasiteetti on rankimpien sateiden aikana käytössä kokonaan ensimmäisessä liitospisteessä. Toisessa

liitospisteessä kapasiteetti on riittävä. Lähempänä selvitysalueella olevissa liitospisteissä 3 ja 4 hulevesiviemärin kapasiteetti ylittyy 40 - 70 %:lla (Taulukko 4).

Vertailun vuoksi hulevesiviemärin kapasiteettia arvioitiin myös ilman ilmastonmuutoslisää (mitoitussade 64 l/s\*ha). Ilman ilmastonmuutoslisää putken kapasiteetti on riittävä kahdessa ensimmäisessä liitospisteessä 1 ja 2. Liitospisteessä 3 kapasiteetti on käytössä kokonaan ja liitospisteessä 4 putken kapasiteetti ylittyy.

*Taulukko 4 Valuma-alueilla syntyvät pintavalunnat kerran kymmenessä vuodessa toistuvan sateen aikana. Kapasiteetin riittävyyttä kuvattu väreillä; vihreä: kapasiteetti riittävä, oranssi: kapasiteetti käytössä kokonaan, punainen: kapasiteetti ylittyy.*

Mitoitussade [l/s*ha]	Pintavalunta (Putken max. kapasiteetti) [l/s]			
	Liitospiste 1	Liitospiste 2	Liitospiste 3	Liitospiste 4
64	307 (350)	443 (700)	695 (600)	843 (630)
77*	370 (350)	533 (700)	836 (600)	1014 (630)

(\* Ilmastonmuutoslisä +20 % huomioitu.

### 4.3 Hulevesitulvat

Selvitysalueelle suunniteltu rakentaminen ei muuta alueen nykyisiä tulvareittejä, eikä tulvimisalueita (Kuva 4). Hulevesitulvan mahdollisuus tulee kuitenkin huomioida rakennusten korkeusasemien suunnittelussa, kts. lisää kohdasta 6.4 Tulvareitit.

## 5 Hulevesien hallinnan tavoitteet

### 5.1 Oulun kaupungin tavoitteet

Oulun kaupungin hulevesien hallinnan suunnitteluohjeessa hulevesien hallinnan periaatteet ja tavoitteet on priorisoitu seuraavasti:

- I. Kiinteistölle aiheutuvien haittojen ja vahinkojen estäminen
- II. Hulevesien muodostumisen ehkäisy  
(esim. vettä läpäisevät päällysteet, kasvillisuusrakenteet, viherkatot)
- III. Hulevesien käsittely ja hyödyntäminen syntypaikalla  
(esim. imeytysrakenne, biosuodatusrakenne, kasteluveden otto hulevesialtaista tai –säiliöistä)
- IV. Hulevesien poisjohtaminen kiinteistöltä viivyttävällä rakenteella  
(esim. luonnonmukainen hulevesiallas, maanalainen viivytyssäiliö tai –rakenne, viivytysspainanne)
- V. Hulevesien poisjohtaminen yleisille alueille viivyttäväksi ja/tai käsiteltäväksi ennen vesistöön johtamista  
(esim. viivyttävä avouoma, hulevesiallas, kosteikko)
- VI. Hulevesien poisjohtaminen suoraan vastaanottavaan verkostoon tai vesistöön.

Hulevesien hallinnan ja -järjestelmien suunnittelussa noudatetaan suunnitteluohjeen prioriteettijärjestystä. Tavoitteena on, että rakentaminen ei kasvata muodostuvia virtaamia rakentamista edeltäneeseen tilaan verrattuna tai vesistön tai verkoston kapasiteetin yli.

Hulevesien hallinnassa noudatetaan muilta osin sitä, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä vesihuoltolaissa on asiasta säädetty.

### 5.2 Hulevesien hallinnan määrälliset ja laadulliset tavoitteet

Selvityskohteen ensisijainen hulevesien hallinnan tavoite on määrällinen hallinta. Määrällisellä hallinnalla pienennetään rakentamisen aiheuttamaa hulevesiviemärin kuormitusta erityisesti rankkasateiden aikana (muodostumisen ehkäisy, viivytyks) ja pyritään suojelemaan alueen luonnollista veden kiertokulkua (muodostumisen ehkäisy, imeyttäminen).

Pysäköinti- ja liikennealueella syntyvä hulevesi voi sisältää epäpuhtauksia, joista suurin osa on sitoutuneena kiintoainekseen. Tästä syystä pysäköintialueen hulevesiä tulee hallita myös laadullisesti poistamalla kiintoainesta ja epäpuhtauksia ennen vesien johtamista eteenpäin hulevesiverkostossa.



### 5.3 Hulevesien hallinnan muut tavoitteet

Hulevesi on arvokas suunnittelussa huomioitava mahdollisuus. Hyvällä hulevesien hallinnan suunnittelulla voidaan määrällisen ja laadullisen hallinnan rinnalla tarjota myös viihtyisyyden ja toiminnallisuuden hyödykkeitä. Kattopinnoilta syntyvä hulevesi ei yleensä sisällä kiintoainesta joten se soveltuu hyvin varastoitavaksi kaivoihin tai säiliöihin josta sitä voidaan käyttää esimerkiksi kastelu- ja pesuvedeksi. Hulevesiä käsittelevät kasvipeitteiset rakenteet ja viherkatot voivat määrällisen ja laadullisen hallinnan lisäksi tarjota ravintoa ja elinympäristön monille luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeille hyönteisille.

### 5.4 Hulevesitulvat alueella

Suunnittelun tavoitteena on varmistaa tulviville hulevesille virtausreitti, johon hulevedet ohjautuvat hallitusti silloin, kun hulevesiviemäroinnin kapasiteetti ylittyy. Tulvavedet tulee ohjata hallitusti tulvareittien avulla alueille, missä vedestä ei aiheudu haittaa kiinteistöille.

## 6 Suositukset jatkosuunnittelua ja kaavoitusta varten

Selvitysalueella syntyvät hulevedet tullaan liittämään Koskelanpuiston läpi kulkevaan hulevesiviemäriin. Tämän hulevesiselvityksen yhteydessä tehtyjen laskelmien mukaan hulevesiviemäriin kapasiteetti ei riitä kuljettamaan valuma-alueellaan rankimpien sateiden aikaan syntyviä hulevesiä, kts. lisää kohdasta 4.2. Oulun kaupungin hulevesien hallinnan tavoitteiden mukaisesti kohteen jatkosuunnittelussa tulisi etsiä ratkaisuja, joilla voidaan ehkäistä hulevesien muodostumista sekä käsitellä ja hyödyntää syntyviä hulevesiä tontilla. Hulevedet joille ei voida osoittaa käsittelyä tontilla, johdetaan viivytyksen (ja suodatuksen) kautta hulevesiverkostoon. Näillä toimilla saadaan pidettyä yllä alueen luonnollista vesikiertoa ja vähennettyä hulevesiverkoston ja vastaanottavan vesistön kuormitusta.

Selvitysalueelle voidaan suositella käytettäväksi viivytyksrakenteiden mitoitustilavuutta 1 m<sup>3</sup>, jokaista sataa vettä läpäisemättömää neliometriä (100 m<sup>2</sup>) kohden. Viivytyksrakenteiden tulee tyhjäntyä viimeistään 24 h kuluessa täyttymisestäään. Rakenteen tulee kuitenkin olla viivyttävä siten, että rakenne ei tyhjene alle 0,5 tunnissa täyttymisestäään.

Selvitysalueella tulee ensisijaisesti keskittyä hulevesien muodostumisen ehkäisyyn, eli minimoimaan vettä läpäisemättömät pinnat. Pinnoitteiksi valitaan vettä läpäiseviä päällysteitä ja rakennetaan mahdollisimman paljon kasvillisuuspeitteisiä alueita. Kts. lisää kohta 6.1 Piha-alueiden pinnoitteet. Tontilla olevaa puustoa suositellaan säilytettävän mahdollisimman paljon.

Kattopinnoilta muodostuvat hulevedet voidaan lukea ns. puhtaiksi vesiksi joten niille ei tarvita laadullista hallintaa. Määrällistä hallintaa ajatellen kattovesille suositellaan etsimään ratkaisuja, joilla saadaan hulevedet käsiteltyä ja hyödynnettyä tontilla (veden hyötykäyttö/imeytys). Mikäli kattovesille ei pystytä osoittamaan käsittelyä tontilla, tulee ne ohjata viivytyksen kautta hulevesiverkostoon. Katso lisää kattovesien ohjauksesta kohdasta 6.2 Kattopinnoilta syntyvien hulevesien käsittely.

Liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvät hulevedet sisältävät epäpuhtauksia, joita tulee pyrkiä poistamaan vedestä ennen sen johtamista verkostoon virtaamahiippua tasaavan, viivyttävän rakenteen kautta. Katso lisää kohdasta 6.3 Liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvien hulevesien käsittely.

Selvitysalueen perustamistapalausunnon yhteydessä tehtyjen rakeisuusseulontojen perusteella pohjamaan vedenläpäisykyky on hyvä tai kohtalainen (kts. kohta 2.2). Pohjavesipinnan korkeus tulee ottaa huomioon imeytyksrakenteita suunniteltaessa.

## 6.1 Piha-alueiden pinnoitteet

Selvitysalueella tulee kiinnittää huomiota piha-alueiden pinnoitteisiin. Tontilla syntyvän huleveden määrää voidaan vähentää käyttämällä mahdollisimman vähän vettä läpäisemättömiä pinnoitteita ja suosimalla vettä läpäiseviä pinnoitteita.

Huolto-, pelastus- ja muut kulkureitit ovat suurin vihreiden pintojen määrää rajoittava tekijä piha-alueella. Hulevesien hallinnan kannalta kulkureittien suunnittelussa kannattaakin panostaa siihen että kulkuyhteydet saadaan toteutettua mahdollisimman tehokkaasti, pienillä neliömäärillä. Toinen harkittava asia on kulkureittien päällyste. Voidaanko kulkureitit päällystää vettä läpäisevällä kivellä (kuva 8), reikäkivellä, leveästi saumatulla kiveyksellä tai muulla vastaavalla pinnalla, johon voidaan yhdistää kasvillisuutta tai sorapintaa (kuva 9). Esteettömyysvaatimukset johtavat monesti vettä läpäisemättömän pinnoitteen käyttöön. Suunnittelussa on kuitenkin hyvä pitää mielessä että vettä läpäisemätön pinta voidaan osoittaa vain esteettömän kulkureitin vaatimalle leveydelle ja tämän leveyden ulkopuolella pinnoite voidaan vaihtaa esim. leveästi saumattuun kiveen. Vettä läpäisevät hulekivet soveltuvat myös esteettömille osuuksille. Välttämättömien kulkureittien ja muiden toimintojen ulkopuolelle jäävät alueet olisi hyvä suunnitella kasvillisuuspeitteisiksi alueiksi.



Kuva 8. Vettä läpäisevä kartano -hulekivi (Rudus Oy)



Kuva 9. Nurmikiviä sekä laatan ja sorapinnan yhdistämistä. Kuvat vasemmalta: Pihakivi.com, RudusPiha, Eija Toivonen.

Kivetyn pinnan läpäisevyyteen vaikuttaa oleellisesti käytetty saumamateriaali. Jotta kiveys voidaan lukea vettä läpäiseväksi, tulee se olla saumattu riittävän karkealla kiviaineksella (sitomaton sauma-aine) tai läpäisevällä sauma-aineella (sidottu sauma-aine). Hieno saumaushiekka ja kivituhka tiivistyvät kastuessaan niin tiiviiksi, että vaikka kiveys olisi tehty leveällä saumalla, rakenteen vedenläpäisevyys ei ole kovin hyvä. Sauma-aineen valinnassa on hyvä ottaa huomioon kohteen kunnossapito. Jos kiveystä hoidetaan koneellisesti, voi sidottu sauma-aine olla hyvä valinta. Sitomaton sauma-aine soveltuu erityisen hyvin alueille, joita ei puhdisteta koneellisesti. Saumauskiviaineksen valinnassa on hyvä huomioida että kiviaineksen maksimiraekoko saa olla enintään puolet sauman leveydestä.

Vettä läpäisevää kiveystä voidaan käyttää myös parantamaan piha-alueen visuaalista luettavuutta. Vaikka kulkureitit olisivat asfalttia tai vettä läpäisemätöntä kiveystä, voidaan esimerkiksi polkupyörien ja autojen pysäköintialueet kivetä leveämmällä saumalla ja vettä läpäisevällä sauma-aineella (kuva 10).



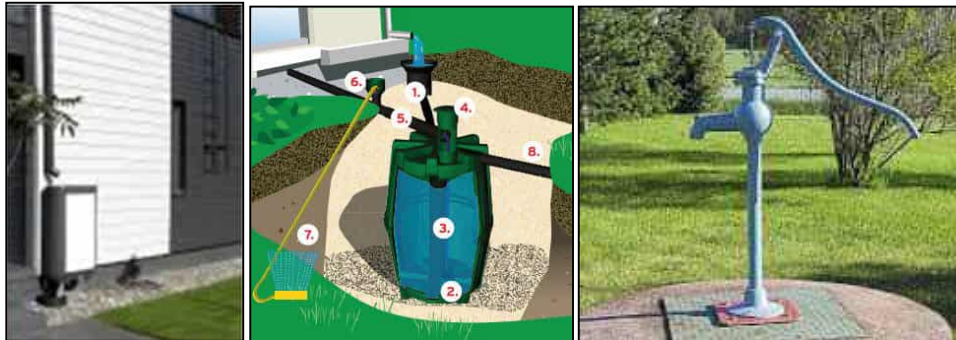
Kuva 10. Vettä läpäiseviä kiveyksiä pysäköintialueilla. (rakentaja.fi)

Käytettäessä läpäiseviä pinnoitteita on tärkeää huomioida, että myös alapuolisten rakennekerrosten vedenläpäisevyys on riittävä,  $k > 1 \cdot 10^{-6}$ . Läpäisevän pinnan kaltevuuden tulee olla 1...4 % jotta imeytymistä ehtii tapahtua.

Nurmi- ja viheralueiden kasvualustapaksuudella voidaan vaikuttaa alueen vedenkäsittelykykyyn. Käytännön kokemus viherrakentajien keskuudessa on, että tavanomaisilla piha-alueen kaltevuuksilla, 1...4 %, 200 mm kasvualusta ja nurmipinnoite käyttää kaiken tälle alueelle satavan veden. Kun pinnan kaltevuus kasvaa, myös pintavalunta kasvaa. Kun kasvualustan paksuutta kasvataan pinnan kaltevuuden kasvaessa, ei tältä alueelta käytännössä synny pintavaluntaa. Karkeana nyrkkisääntönä voitaneen pitää, että 500 mm paksu kasvualusta ja kate estävät valunnan syntymisen myös luiskien (1:3...1:4) alueelta. Tämä huomioiden nurmi- ja viheralueet voivat toimia huleveden käsittelyssä myös alueen osilla, joissa pohjamaa on huonosti vettä läpäisevää eikä sovellu varsinaiseen imeyttämiseen. Kasvualustan koostumuksella ja kasvivalinnoilla voidaan entisestään tehostaa alueen vedenkulutusta. Erityisesti puut käyttävät paljon vettä.

## 6.2 Kattopinnoilta syntyvien hulevesien käsittely

Ilmastonmuutoksen myötä rankkasateiden arvioidaan voimistuvan, mutta myös hellejaksojen arvioidaan yleistyvän ja pidentyvän. Tämä huomioon ottaen jatkosuunnittelussa olisi hyvä etsiä ratkaisuja kattopinnoilta syntyvien hulevesien varastointiin ja hyödyntämiseen tontilla kastelu- ja pesuvedeksi. Hulevesiä voidaan ohjata joko maanpäälliseen tai maanalaiseen säiliöön (kuva 11), josta on ylivuoto joko hulevesiviemäriin tai nurmi-/istutusalueelle.



Kuva 11. Erilaisia kasteluveden keräyssäiliöitä/-kaivoja. (Kuvat vas: Houseman Oy, Meltex, NiraPumps)

Kattovedet voidaan ohjata myös suoraan kourulla tai putkella (kuva 12) kauemmas rakennuksesta (väh. 3...6 m) rakennettaville istutusalueille.



Kuva 12. Vaihtoehtoja kattovesien johtamisesta istutusalueille (Kuvat vasemmalta: Veli-Matti Hyyrynen, muokannut Eija Toivonen, teetse.com)

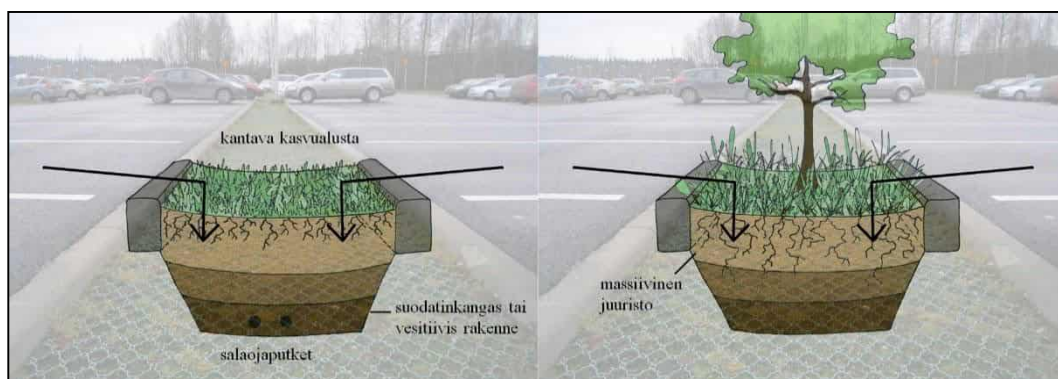
Kasteluveden keräys voidaan asentaa vain tiettyjen rännisyöksyjien kohdalle ja osasta syöksyjä vedet voidaan purkaa suoraan istutusalueille. Pintajohtamismenetelmän yksityiskohdissa tulee huomioida talvikunnossapidon ja puhdistuksen vaatimukset.

### 6.3 Liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvien hulevesien käsittely

Liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvät hulevedet sisältävät epäpuhtauksia ja haitta-aineita. Tämän vuoksi hulevesille tulee suorittaa sekä laadullista että määrällistä hallintaa ennen niiden johtamista hulevesiverkostoon. Viivytyks voidaan toteuttaa maan alla putki- tai kasettiviivytyksenä, mutta myös maan päällä avopainanteissa. Suodatus voidaan toteuttaa erillisenä rakenteena ennen viivytystä tai samassa rakenteessa viivytyksen kanssa. Avoratkaisut tarjoavat mahdollisuuksia hulevesien luonnonmukaisempaan hallintaan ja muiden hyödykkeiden saamiseksi, ks. kohta 5.3 Hulevesien hallinnan muut tavoitteet.

Liikenne- ja pysäköintialueiden hulevesien määrää ja laatua voidaan hallita esimerkiksi viherpainanteiden avulla, kuva 13. Hulevedet voidaan ohjata painanteisiin pintakallistuksilla tai esimerkiksi linjakuivatuskaivoja apuna käyttäen. Painanteissa rakennekerrokset (esim. VRT 17 mukaan) sekä kasvillisuus painanteen pinnalla viivyttävät ja puhdistavat hulevesiä. Pohjamaan ollessa huonosti vettä läpäisevä, rakenteen pohjalle voidaan asentaa salaoja, joka toimii ylivuotona hulevesiviemäriin, kuva 13, vasemmanpuoleinen ruutu.

Yksinkertaisimmillaan viherpainanteen pinta voi olla nurmea, heinää, niitty-/keto-kasvillisuutta tai muuta helppohoitoista kasvillisuutta, joka kestää pitkiäkin kuivia kausia, sekä ajoittain seisovaa vettä. Parhaiten painanne viivyttää hulevesiä kun käytetään monimuotoisesti puu-, pensas- ja ruohokasvillisuutta. Puiden massiivinen juuristo pidättää haitallisia aineita ja rehevä kasvusto haihduttaa hulevettä. Kasvillisuudella on merkittävä rooli myös haitta-aineiden pidättämisessä. Viherpainanteen suunnittelussa tulee huomioida veden eroosiovaikutus erityisesti rankkasateiden aikaan. Viherpainanteen kunnossapidossa on huomioitava, että pinta pysyy vettä läpäisevänä. Lumitilaa ei saa osoittaa hulevesipainanteen päälle.



Kuva 13. Periaatteellinen leikkauskuva hulevesiä viivyttävästä ja suodattavasta viherpainanteesta. Kuva: Vantaan kaupunki, Porttipuiston pysäköintialueen rakennussuunnitelma.

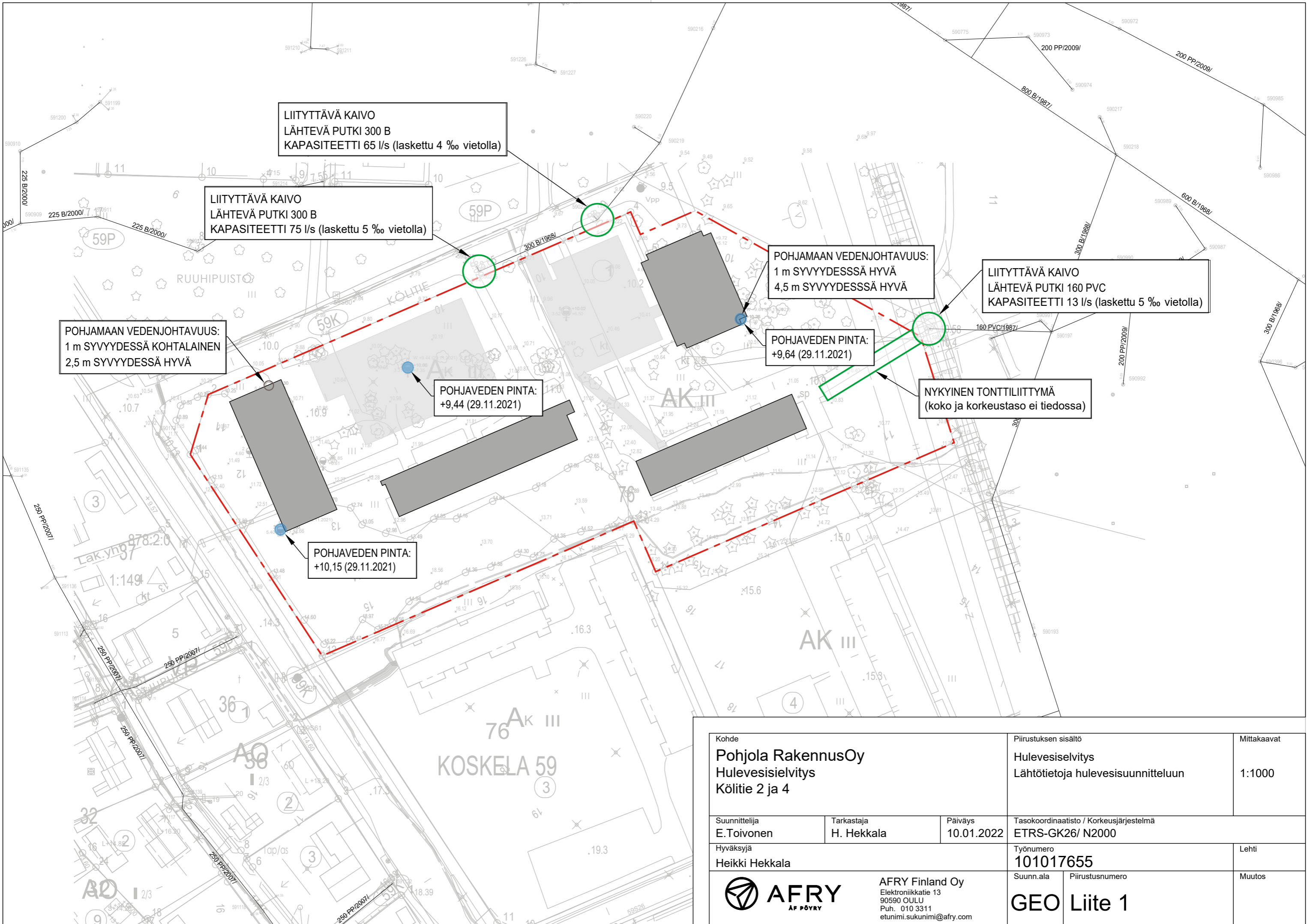
## 6.4 Tulvareitit

Hulevesitulvan aikana, kun hulevesiverkosto ei pysty käsittämään rankkasateen aiheuttamaa vesimäärää, Kõlitie toimii alueen tulvareittinä. Kõlitien kohdalla kulkevan hulevesiviemärin mahdollinen kapasiteetin ylittyminen tulee huomioida täydennysrakentamisen korkeusasemien suunnittelussa siten että tulvavesi ei pääse vahingoittamaan rakennettavia kiinteistöjä eikä viereisiä kiinteistöjä. Pinnan muotoilut tulee tehdä siten, että rakennusten eteläpuolella muodostuvat hulevedet ohjautuvat esim. rajapainanteita pitkin viereisille katu- ja puistoalueille.

Piha-alueelle rakennettavien ritiläkantisten kaivojen kannen korkeudet tulisi olla Kõlitiellä sijaitsevia kaivonkansia ylempänä. Tämä siitä syystä, että verkostosta tulvivat vedet tulvisivat katualueelle eikä piha-alueelle. Viivytyrakenteet tulisi myös varustaa padotusventtiileillä jotta vältetään vesien tulviminen verkostosta viivytyrakenteeseen.



Kuva 14. Hulevesien suositeltavat poistumissuunnat Kõlitielle ja Ruuhipuiston päin.



LIITYTTÄVÄ KAIVO  
LÄHTEVÄ PUTKI 300 B  
KAPASITEETTI 65 l/s (laskettu 4 ‰ vietolla)

LIITYTTÄVÄ KAIVO  
LÄHTEVÄ PUTKI 300 B  
KAPASITEETTI 75 l/s (laskettu 5 ‰ vietolla)

POHJAMAAN VEDENJOHTAVUUS:  
1 m SYVYYDESSÄ KOHTALAINEN  
2,5 m SYVYYDESSÄ HYVÄ

POHJAVEDEN PINTA:  
+9,44 (29.11.2021)

POHJAVEDEN PINTA:  
+10,15 (29.11.2021)

POHJAMAAN VEDENJOHTAVUUS:  
1 m SYVYYDESSÄ HYVÄ  
4,5 m SYVYYDESSÄ HYVÄ

POHJAVEDEN PINTA:  
+9,64 (29.11.2021)

LIITYTTÄVÄ KAIVO  
LÄHTEVÄ PUTKI 160 PVC  
KAPASITEETTI 13 l/s (laskettu 5 ‰ vietolla)

NYKYINEN TONTTILIITTYMÄ  
(koko ja korkeustaso ei tiedossa)

Kohde <b>Pohjola RakennusOy</b> Hulevesiselvitys Kõlitie 2 ja 4			Piirustuksen sisältö Hulevesiselvitys Lähtötietoja hulevesisuunnitteluun	Mittakaavat 1:1000
Suunnittelija E.Toivonen	Tarkastaja H. Hekkala	Päiväys 10.01.2022	Tasokoordinaatio / Korkeusjärjestelmä ETRS-GK26/ N2000	
Hyväksyjä Heikki Hekkala			Työnumero 101017655	Lehti
		AFRY Finland Oy Elektronikkatie 13 90590 OULU Puh. 010 3311 etunimi.sukunimi@afry.com	Suunn.ala <b>GEO</b>	Piirustusnumero <b>Liite 1</b>





Oulun Pihatyo

**Suunnittelija:**  
Ismo Lindroth  
p. 040 766 4512  
ismo@pihatyo.fi

**Sivu:** 1 (7)  
**Raportti laadittu:** 27.9.2022

# Maisemaselvitys

<b>Asiakas</b>	<b>Pohjola Rakennus Oy Suomi</b>  <b>Kalle Moilanen</b>  Projekti-insinööri  Puhelin 044 421 0457  <a href="mailto:kalle.moilanen@pohjolarakennus.fi">kalle.moilanen@pohjolarakennus.fi</a>  Typpitie 1, 90620 Oulu	
<b>Kohteen osoite</b>	Kölitie 4 90560 Oulu	
<b>Asiantuntija</b>	Ismo Lindroth hortonomi (amk) 040 766 4512 ismo@pihatyo.fi	
<b>Asia</b>	kevyt luonto- ja maisemaselvitys	



Oulun Pihatyo

**Suunnittelija:**  
Ismo Lindroth  
p. 040 766 4512  
ismo@pihatyo.fi

**Sivu: 2 (7)**  
**Raportti laadittu: 27.9.2022**



Selvitysalue



## Taustaa

### Lähtökohdat

Kokousmuistiosta 18.8.2021:

Maakuntakaavan tai yleiskaavan mukaan alue ei ole kulttuuriympäristöltään erityisen arvokasta, mutta voimassa olevan asemakaavan (564-436, SM 12.1.1967) mukaan korttelia on suunniteltava yhtenäisenä kokonaisuutena.

Kaavamuutosta varten tarvitaan kevyt luonto- ja maisemaselvitys. Alueella voi olla mm. arvokasta puustoa, ja Kõlitien varren viherreitti on osa kaupungin viheralueverkostoa.

### Havaintoja

#### **Yhtenäinen kortteli ja maisemakuvan säilyttäminen**

Kaupunginosan maisemaa hallitsee mäntymetsä. Tällä osaa korttelin tontti on erilainen, kuin alueen yleinen maisemakuva. Maisemakuva on puistomainen ja alueelle on istutettuna nuorehkoja lehtikuusia ja koivuja. Pinta on hoidettua nurmikenttää / niittyä. Alueella ei merkitykseltään arvokasta puustoa.

## Suosittelavat toimenpiteet / huomioitavaa

Rakennuksen piha liitetään ympäristöön puistomaisena. Olemassa olevia lehtikuusia ja koivuja joudutaan poistamaan rakennuksen tieltä. Maisemaa paikataan istuttamalla uusia lehtikuusia ja koivuja. Istutuksissa suositaan rym 14–16 kokoisia puita. Koska alueen puusto on istutettua ja nuorehkoa, niin näillä toimenpiteillä ympäristö säilyy yhtenäisenä ja maisemakuvallisesti samankaltaisena.

Istutukset sommitellaan samaan tyyliin, kuin ne nykyiselläänkin ovat. Istutusalue rajautuu olemassa olevaan puulinjaan nykyisen talon päädyssä.



Oulun Pihatyo

**Suunnittelija:**  
Ismo Lindroth  
p. 040 766 4512  
ismo@pihatyo.fi

**Sivu:** 4 (7)  
**Raportti laadittu:** 27.9.2022



Kuva 1

Alue on puistomainen, eikä kaupunginosalle tyypillinen mäntymetsä.



Kuva 2



Oulun Pihatyo

**Suunnittelija:**  
Ismo Lindroth  
p. 040 766 4512  
ismo@pihatyo.fi

**Sivu: 5 (7)**  
**Raportti laadittu: 27.9.2022**



Kuva 3

Alueella paljon nuorta istutettua puustoa. Lähinnä koivuja ja lehtikuusia.



Kuva 4



## Kölintie 4, kevyt maisemaselvitys



### Yhtenäinen kortteli ja maisemakuvan säilyttäminen

Kaupunginosan maisemaa hallitsee mäntymetsä. Emäpuuntien varressa, sekä tontin eteläpuolella, on selkeä yhtenäinen mäntymetsä, joka on yleisilmeeltään, iältään ja tiheydeltään muun kaupunginosan tunnusmerkkien kaltainen.

Maisemakuvan kannalta on merkittävää, että yhtenäiset alueet säilyvät, jolloin korttelin maisemakuva säilyy vahvana ja tunnistettavana.

### Yhtenäinen piha-alue

Piha-alueella on muutamia yksittäisiä maisemamäntyjä, joiden merkitys on maisemakuvassa olennainen. Muulla lehtipuukasvillisuudella ja lehtikuusilla ei ole alueen kannalta maisemallista merkitystä.



Rakennettu puisto



Mäntymetsä



Oulun Pihatyo

**Suunnittelija:**  
Ismo Lindroth  
p. 040 766 4512  
ismo@pihatyo.fi

**Sivu: 7 (7)**  
**Raportti laadittu: 27.9.2022**

Oulussa.27.9.2022

Maisemasuunnitteluortonomi (AMK)

Ismo Lindroth

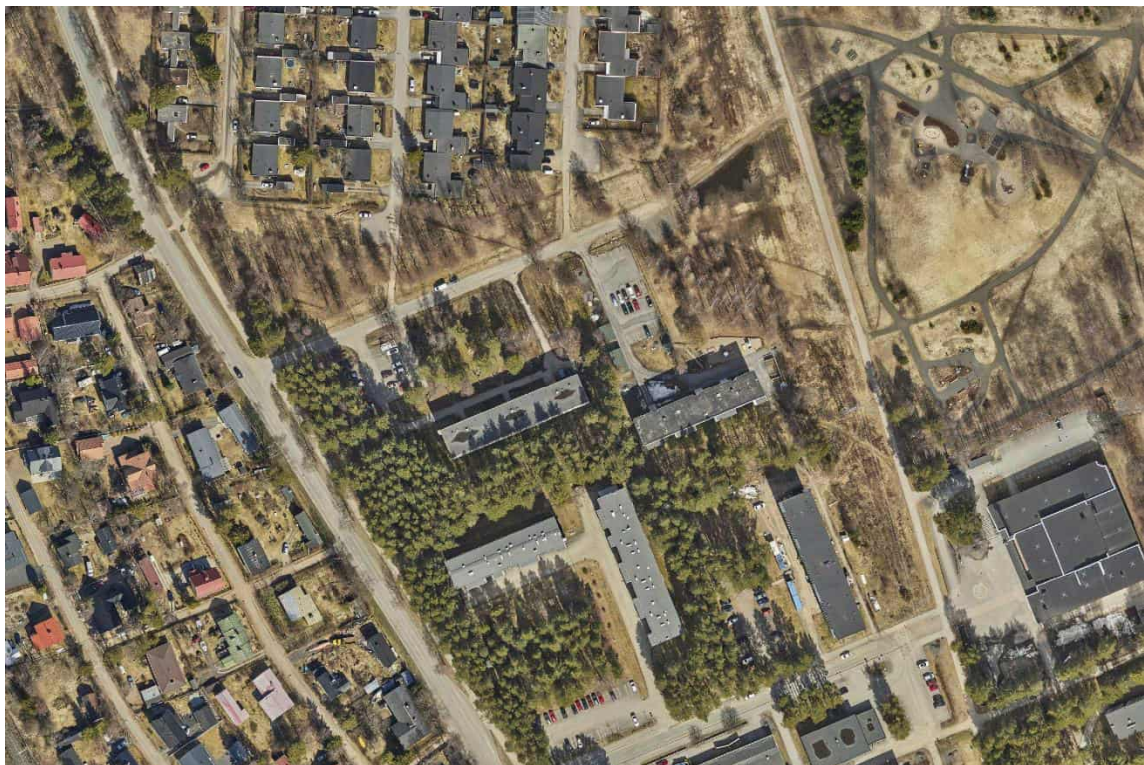
Oulun Pihatyo

Vastaanottaja  
Pohjola Rakennus Oy  
Kalle Moilanen

Asiakirjatyyppi  
Raportti

Päivämäärä  
11/2022

# KÖLITIE 2 JA 4 LIIKENNESELVITYS





# KÖLITIE 2 JA 4 LIIKENNESELVITYS

Projekti Kõlitie 2 ja 4: Liikenneselvitys

Päivämäärä 24.2.2022, muutos 2.11.2022

Laatija Anne Herranen, Karri Hakala

Tarkastaja Erkki Sarjanoja

Ramboll  
Kiviharjunlenkki 1 A  
90220 OULU

P +358 20 755 611  
<https://fi.ramboll.com>

## SISÄLTÖ

1.	Johdanto ja työn tavoitteet	2
2.	Nykytila-analyysi	2
2.1	Alueen sijainti ja nykyinen asemakaava	2
2.2	Väestö	3
2.3	Liikenneyhteydet alueella	3
2.3.1	Joukkoliikenne	4
2.3.2	Kävely ja pyöräily	5
2.4	Liikenneturvallisuus	6
2.5	Henkilöautojen pysäköinti	7
2.6	Pyöräpysäköinti	7
2.7	Liikennemäärät – nykytila ja ennuste liikennetuotoksesta	7
3.	Johtopäätökset	8
3.1	Katuverkko	8
3.2	Tonttien suunnitelmat	8

## LIITTEET

### Liite 1

Väestön sijoittuminen

### Liite 2

Oulun seudun liikennemallin mukaiset liikennemäärät kulkumuodoittain

## 1. JOHDANTO JA TYÖN TAVOITTEET

Pohjola Rakennus Oy ja Oulun Sivakka ovat hakemassa asemakaavan muutosta Oulun Koskelan kaupunginosan korttelin 76 tonteille 1 ja 2. Tavoitteena on toteuttaa tontille 1 6-kerroksinen kerrostalo ja tontille 2 4-kerroksinen kerrostalo.

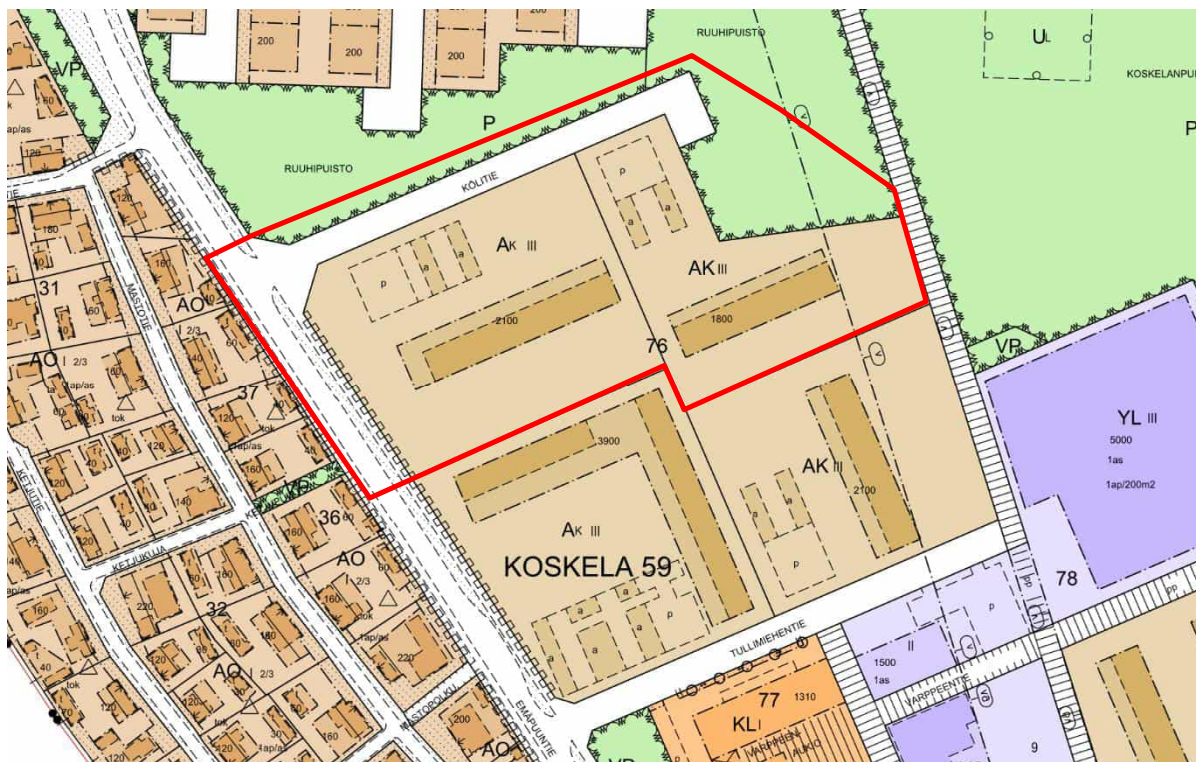
Tämä liikenneselvitys on laadittu taustaselvitykseksi asemakaavamuutosta varten. Työ on laadittu Pohjola Rakennus Oy:n toimeksiannosta Ramboll Finland Oy:ssä.

## 2. NYKYTILA-ANALYYSI

### 2.1 Alueen sijainti ja nykyinen asemakaava

Suunnittelualue sijaitsee Koskelan kaupunginosassa Koskelanpuiston länsilaidalla. Suunnittelualueen eteläpuolella, sen välittömässä läheisyydessä, sijaitsevat päivittäistavarakauppa, Oulun normaalikoulun Koskelan yksikkö, kirjasto, Koskelan päiväkoti sekä Koskelan palvelukeskus.

Voimassa olevassa asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK). Pysäköintipaikat on osoitettu tonteille Kölitien varteen ohjeellisina rakennusaloina. Tontin 1 rakennusoikeus on 1800 k-m<sup>2</sup> ja tontin 2 rakennusoikeus on 2100 k-m<sup>2</sup>. Rakennusten maksimikorkeus on molemmilla tonteilla 3 kerrosta.

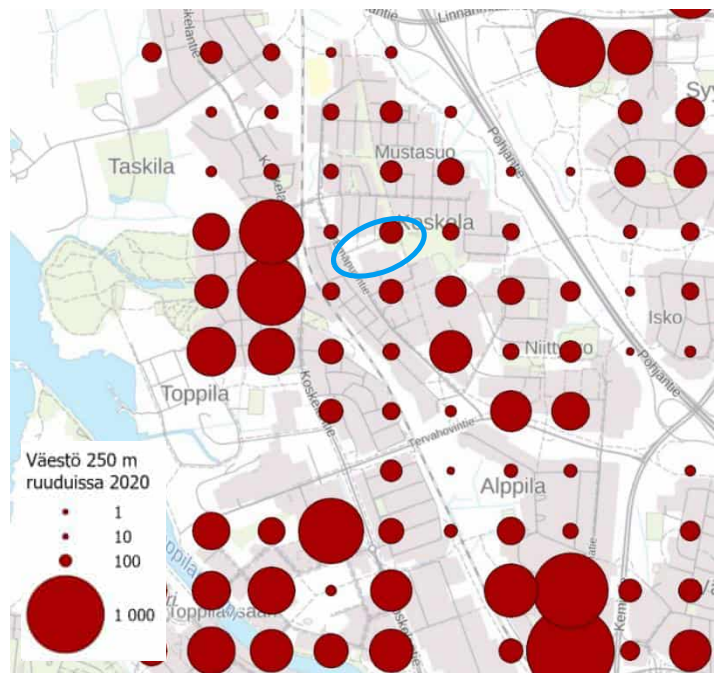


Kuva 1. Ote Oulun ajantasa-aseamakaavasta 20.1.2022, tarkastelualueen rajausta punaisella.

## 2.2 Väestö

Koskelan kaupunginosan väestömäärä on yhteensä noin 3400 (31.12.2020). Tiivein asutus painottuu kaupunginosan eteläreunaan. Alueen ympäristössä tiiveimmät väestökeskittymät sijaitsevat Koskelantien länsipuolelle. Koskelan alueen rakennuskanta on kohtuu iäkästä. Alueelta löytyy niin omakotitaloja, rivitaloja kuin kerrostalojakin.

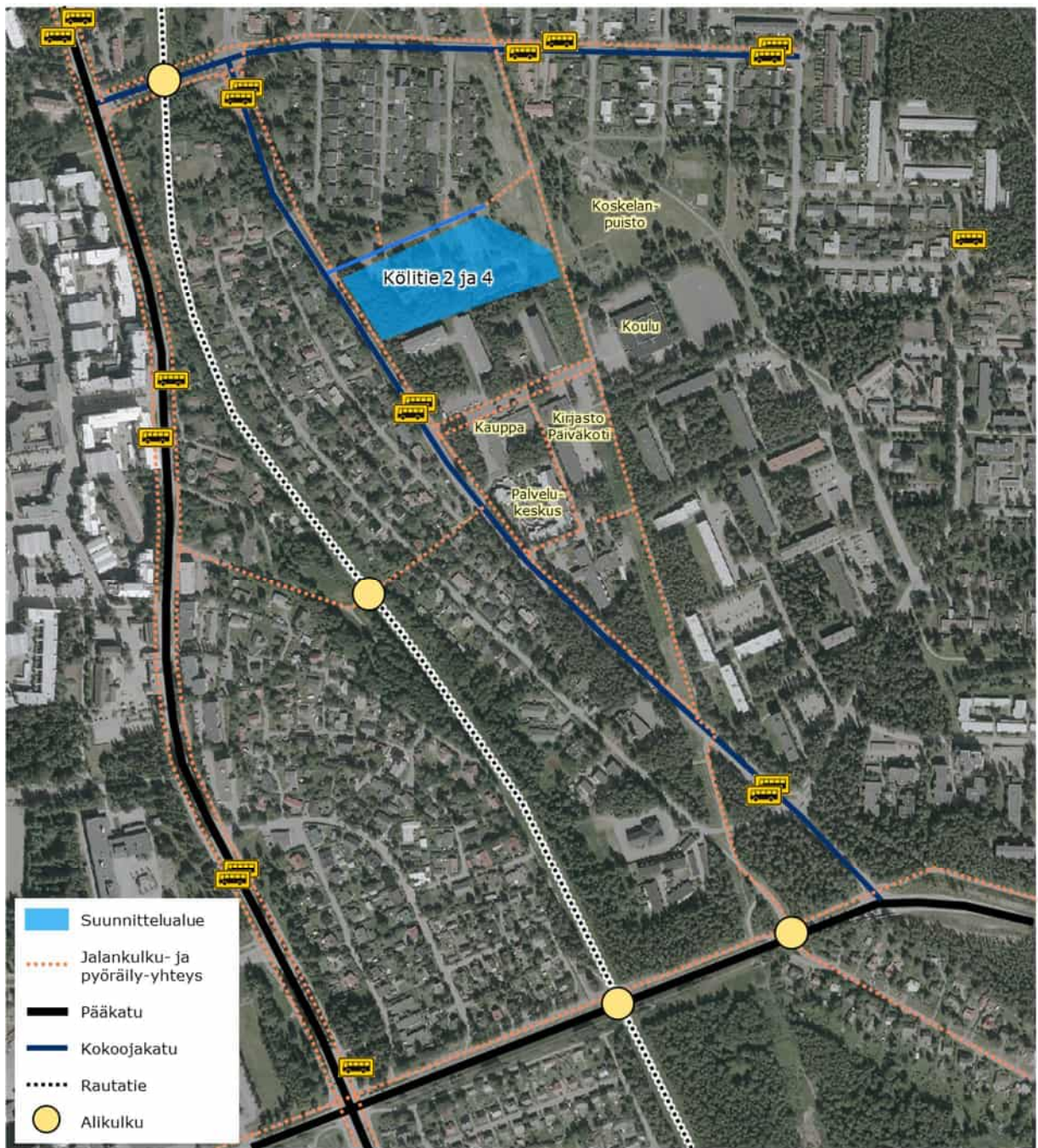
Väestökartta hieman laajemmalla alueella on esitetty liitteessä 1.



Kuva 2. Väestön sijoittuminen tarkastelualueen ympäristössä. (Väestöaineisto: Ruututietokanta 2021)

## 2.3 Liikenneyhteydet alueella

Kölitie on lyhyt tonttikatu, jonka ajoneuvoliikenne syntyy tarkastelualueen nykyisten kerrostalojen liikenteestä. Kölitien liikenne suuntautuu Emäpuuntien kautta pohjoiseen Koskelantielle sekä etelään Tervahovintielle. Kölitieltä on useampia liittymiä tarkasteltavien tonttien pysäköintialueille sekä talojen edustalle. Kölitieltä on myös jalankulku- ja pyöräily-yhteydet pohjoispuolella sijaitseville tonttikaduille (Parrastie sekä Vanatie). Kölitie toimii lähialueen asukkaille kävely- ja pyöräily-yhteytenä erityisesti Koskelanpuiston sekä koulun suuntaan. Kölitieltä on sujuvat kulkuyhteydet lähialueisiin nykyisiä yhteyksiä pitkin. Alueen nykyistä liikenneverkkoa sekä lähialueiden sijoittumista on havainnollistettu kuvassa 3.



Kuva 3. Keskeinen liikenneverkko sekä lähipalvelut tarkastelualueen ympäristössä (l Imakuva: Oulun kaupunki 2017)

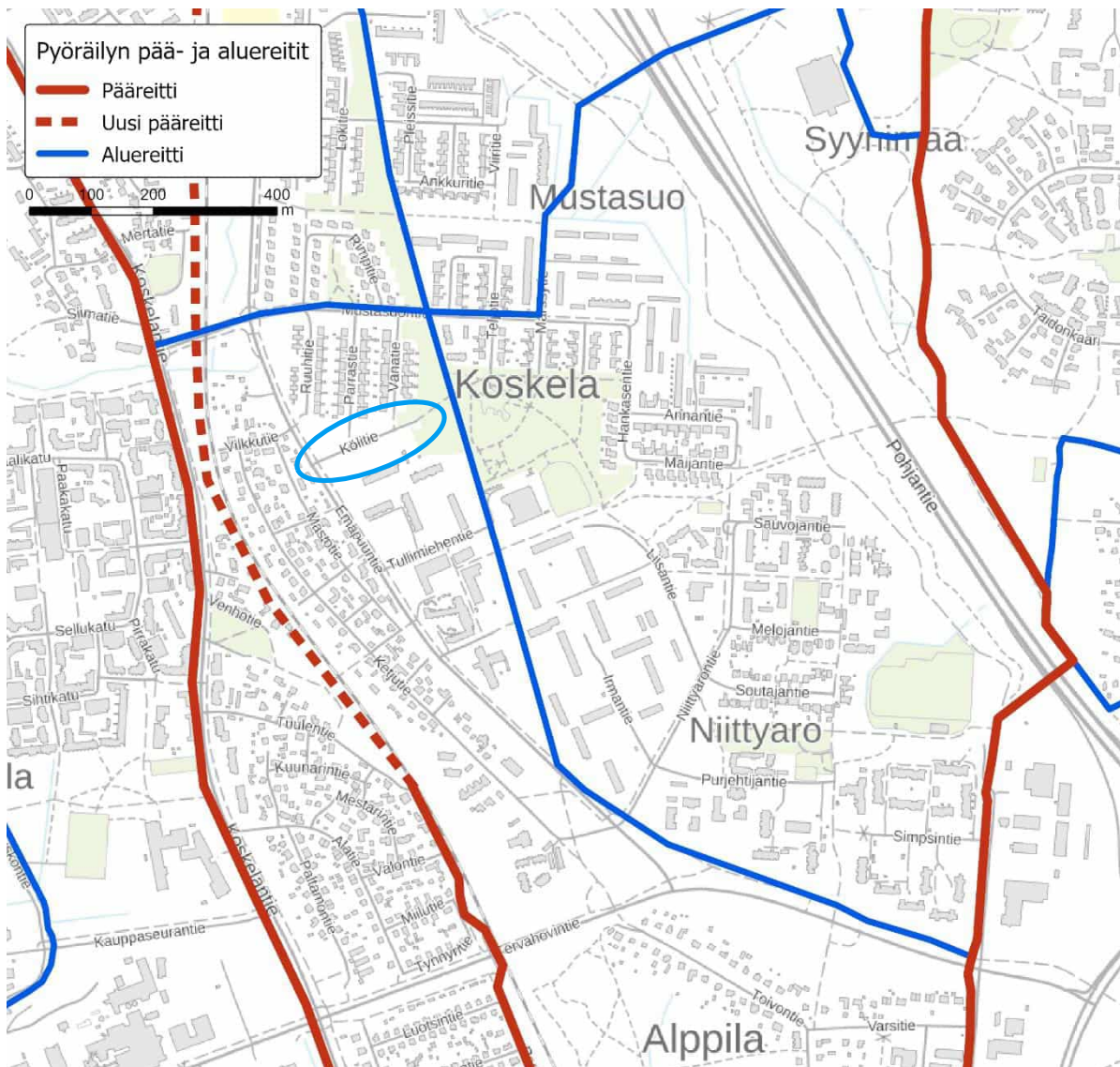
### 2.3.1 Joukkoliikenne

Suunnittelualueelta on hyvät joukkoliikenneyhteydet. Kölitieltä on matkaa lähimmille linja-autopysäkeille Emäpuuntien varteen 200–300 m. Emäpuuntiellä kulkee nykyisin (talvi 2022) linja 10, jonka vuoroväli on talvella arkipäivinä 30 minuuttia. Radan länsipuolella Koskelantiellä kulkee kattava joukkoliikennetarjonta. Lähimmille Koskelantien pysäkeille on suunnittelualueelta matkaa 500–600 m. Jalankulkyhteydet lähimmille pysäkeille ovat sujuvat.

### 2.3.2 Kävely ja pyöräily

Kölitien ympäristössä on kattava pyörätieverkko ja yhteydet Kölitieltä olemassa olevalle verkolle ovat sujuvat. Emäpuuntien varressa on yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, joka molemmista päästään yhdistyy pyöräilyn alueilleihin. Lähin pyöräilyn pääreitti kulkee suunnittelualueen länsipuolella Koskelantiellä, jonne on yhteys Mustasuontien alikulun kautta. Mustasuontielle kulkee pyöräilyn alureitti, joka yhdistyy Syynimäällä Linnabaanaan, jonka kautta on yhteys Linnanmaalle. Kölitien päästä on sorapäälysteinen yhteys viheralueiden läpi kulkevalle Aaltosentielle, joka on pyöräilyn alureitti. Aaltosentien alureitti yhdistyy etelässä Linnabaanaan, jonka kautta on yhteys keskusta.

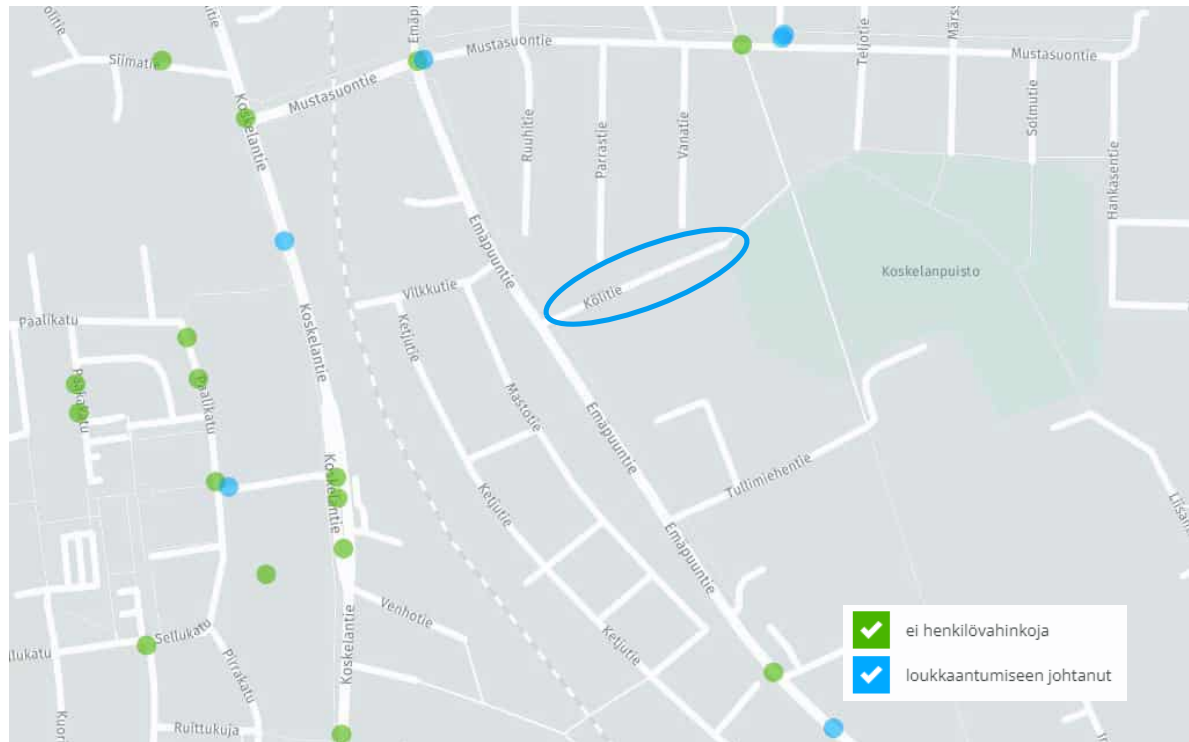
Kölitiehen suoraan liittyvät jalankulku- ja pyöräily-yhteydet kuuluvat pyöräteiden kunnossapitoluokkaan 2. Emäpuuntien pyörätie sekä Aaltosentien alureitti kuuluvat pyöräteiden kunnossapitoluokkaan 1.



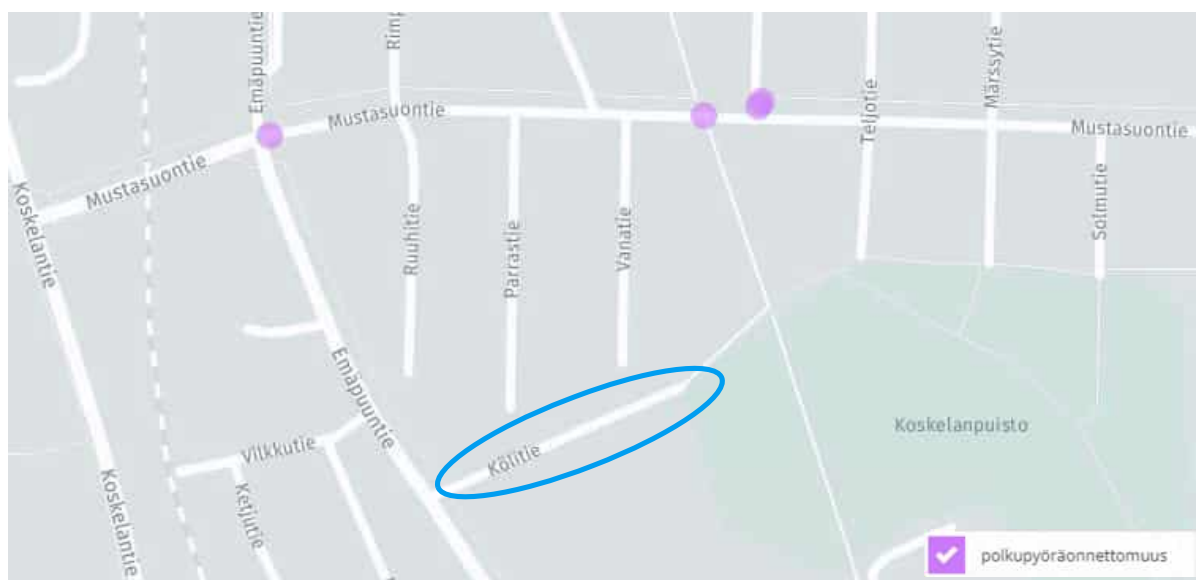
Kuva 4. Pyöräilyn pää- ja alureitit suunnittelualueen lähiympäristössä.

## 2.4 Liikenneturvallisuus

Kuvassa 5 on esitetty vuosina 2016–2020 tapahtuneiden Poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien sijainnit suunnittelualan lähiympäristössä. Kuvassa 6 on esitetty samalta ajanjaksolta Poliisin tietoon tulleet polkupyöräonnettomuudet. Suunnittelualan läheisyydessä ei ole sattunut poliisin tietoon tulleita jalankulkijaonnettomuuksia.



Kuva 5. Vuosina 2016–2020 tapahtuneet Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet suunnittelualan lähiympäristössä.



Kuva 6. Vuosina 2016–2020 tapahtuneet Poliisin tietoon tulleet jalankulkija- tai polkupyöräonnettomuudet.

## 2.5 Henkilöautojen pysäköinti

Oulun kaupunki on asettanut asemakaavoituksessa huomioon otavat auto- ja pyöräpaikkavelvoitteet eli pysäköintinormit, joiden mukainen paikkamäärä tulee vähintään toteuttaa tai järjestää muualta suhteessa tontin rakennettavaan kerrosalaan tai asuntojen määrään. Pysäköintinormit koskevat uudisrakentamisen lisäksi myös olemassa olevia rakennuksia.

Suunnittelualueella pysäköintinormissa määritetty velvoiteautopaikkojen määrä on asuinkerrostaloissa vähintään 1 ap/120 k-m<sup>2</sup>. Opiskelija-asumisessa velvoiteautopaikkojen määrä on vähintään 1 ap/220 k-m<sup>2</sup>, palveluasumisessa 1 ap/160 k-m<sup>2</sup> ja tehostetussa palveluasumisessa 1 ap / 300 k-m<sup>2</sup>. Vuokratalojen osalta velvoitepaikkamäärästä voidaan vähentää 20 %.

Lisäksi on rakennettava korttelia kohden yksi vieraspaikka/1000 k-m<sup>2</sup>. Liikuntaesteisten autopaikkoja tulee olla kaksi paikkaa pysäköintialueen 50 autopaikkaa kohden, ja sen jälkeen yksi paikka kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohden. Liikuntaesteisten autopaikat tulee toteuttaa pysäköintinormin mukaisen velvoitepaikkamäärän lisäksi.

## 2.6 Pyöräpysäköinti

Pysäköintinormin tueksi on laadittu pyöräpysäköintinormin soveltamisohje, joka on hyväksytty syksyllä 2020. Sillä pyritään selkeyttämään pysäköintinormin mukaista pyöräpysäköinnin suunnittelua heikentämättä normin tavoitteita pyöräilyn edistämiseksi. Pyöräilyn suosion kasvattamiseksi tarvitaan toimivan, ehjän ja hyvin kunnossapidetyn väylästä lisäksi lisää laadukkaita pyöräpysäköintipaikkoja (sääsuojaus, turvallisuus).

Pysäköintinormin mukaan suunnittelualueella tulee pyöräpysäköintipaikkoja olla asuinkerrostaloissa vähintään 1 pp/40 k-m<sup>2</sup>. Opiskelija-asunnoissa vähimmäisvaatimus on 1 pp / 30 k-m<sup>2</sup> ja palveluasunnoissa 1 pp/50 k-m<sup>2</sup>. Soveltamisohjeen mukaan asuinkerrostaloissa osoitetaan vähintään 50 % polkupyöräpaikoista lukittavaan ja katettuun tilaan, joka on helposti saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia. Nämä pyöräpaikat eivät saa olla 2-kerrostelineissä tai seinätelineissä ja ne tulee sijoittaa ulko-oven läheisyyteen. Mikäli käytetään pysäköintinormin joustotehtäviä, laadukkaita pyöräpaikkoja tulee olla vähintään 75 %.

Pyöräpaikat on sijoitettava helposti saavutettaviksi ja mahdollisuuksien mukaan rakennuksen sisäänkäynnin tuntumaan. Kaikkien ulkona olevien telineiden on oltava runkolukittavia. Pyöräpysäköintiväli vaikuttaa tilantarpeeseen ja pysäköintipaikan käytettävyyteen. Sopiva pysäköintiväli on telinehallista riippuen 0,6–1,0 m (Pyöräliikenteen suunnitteluohje, Väylävirasto 18/2020). Tilavarauksia suunniteltaessa otetaan huomioon myös liikkumisen apuvälineet, kuten nelipyöräiset potkupyörät, rollaattorit ja sähkömopot sekä lastenpyörät, kolmipyörät, tavarapyörät, pyöräperävaunut ja potkupyörät. Näille varataan tilaa esimerkiksi telinerivien päihin.

## 2.7 Liikennemäärät – nykytila ja ennuste liikennetuotoksesta

Nykyiset liikennemäärät alueen katuverkolla ovat maltillisia. Tarkastelualueen kohdalla Emäpuuntien liikennemäärän arvioidaan olevan noin 900 ajoneuvoa arkivuorokaudessa (Oulun seudun liikennemalli). Liikennemallin mukaisia nykytilaa kuvaavia liikennemäärätietoja kulkumuodoittain (jalankulkijat, pyöräilijät, henkilöautot) on esitetty liitteessä 1. Liikennemäärät ovat keskimääräisiä arkivuorokauden määriä.



Uudisrakentamisen synnyttämän liikennetuotoksen arvioidaan olevan noin 300 uutta matkaa (sisältää kotiperäiset matkat sekä vierailumatkat). Näistä matkoista 180 arvioidaan tehtävän henkilöautolla. Arviointi pohjautuu *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (2008)* -oppaassa esitettyihin tunnuslukuihin. Laskennassa käytetty uudisrakentamisen kerrosala on yhteensä noin 4800 k-m<sup>2</sup> (2792 k-m<sup>2</sup> + 2000 k-m<sup>2</sup>). Kölitie sijoittuu joukkoliikennevyöhykkeelle (YKR-vyöhykkeet 2017), jolloin kotiperäisten matkojen määrän arvioidaan olevan 5,15 matkaa/100 k-m<sup>2</sup> ja henkilöauton käyttösuuden 53 %. Koteihin tehtävien vierailumatkojen osalta käytettävä korjauskerroin on 1,22 (keskimääräinen vuorokausi).

### 3. JOHTOPÄÄTÖKSET

#### 3.1 Katuverkko

Suunnitellun täydennysrakentamisen vaikutukset katuverkon liikennemääriin ovat maltillisia. Arvioidulla liikennemäärän kasvulla ei ole vaikutusta tonttia ympäröivien liikennejärjestelyjen toimivuuteen. Kohde sijaitsee hyvin lähellä tehokkaan joukkoliikenteen vyöhykettä ja aluetta palvelee laadukkaat pyöräliikenteen yhteydet, mikä lisää osaltaan kestävien kulkutapojen käytön houkuttelevuutta.

Uusien asuinkerrostalojen rakentumisen myötä kadunvarsipysäköinti Kölitillä voi mahdollisesti lisääntyä. Tämän vuoksi suositellaan harkittavan pysäköintikieltoa Kölitille. Pysäköintikielto helpottaa tonttikadun kunnossapitoa ja parantaa kävelijöiden sekä pyöräilijöiden liikenneturvallisuutta.

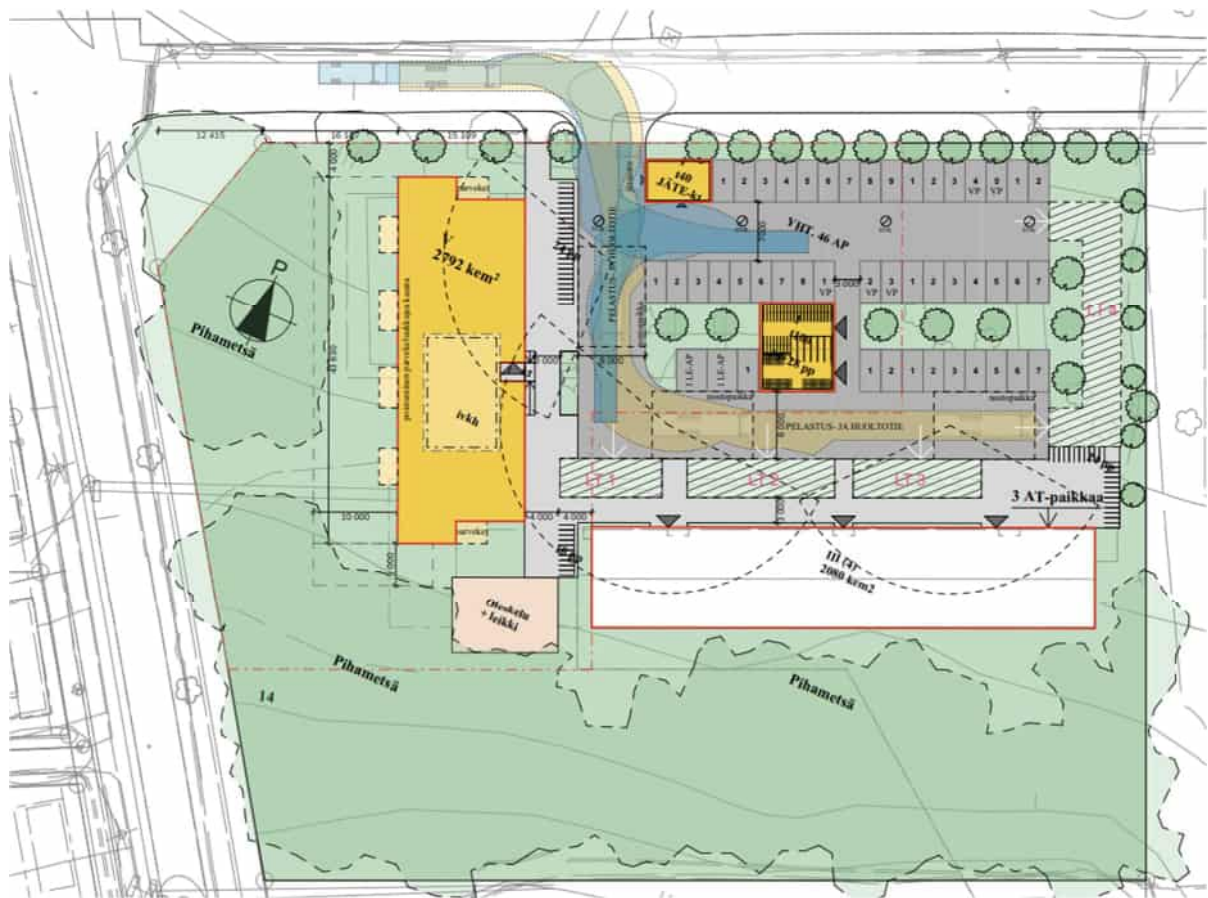
#### 3.2 Tonttien suunnitelmat

Tonttien alustavat käyttösuunnitelmat on esitetty kuvissa 7 ja 8. Tonttien liikennejärjestelyt säilyvät nykyisen kaltaisina. Niin ajoneuvoliikenne kuin jalankulku sekä pyöräily tapahtuvat Kölitien kautta. Tonttiliittymistä on riittävät näkemät kadulle. Palo- ja pelastusliikenteen tarpeisiin kiinnitetään huomiota suunnitelmien tarkentuessa.

Alla on esitetty tonttikohtaisia huomioita.

#### Kölitie 2 (kuva 7):

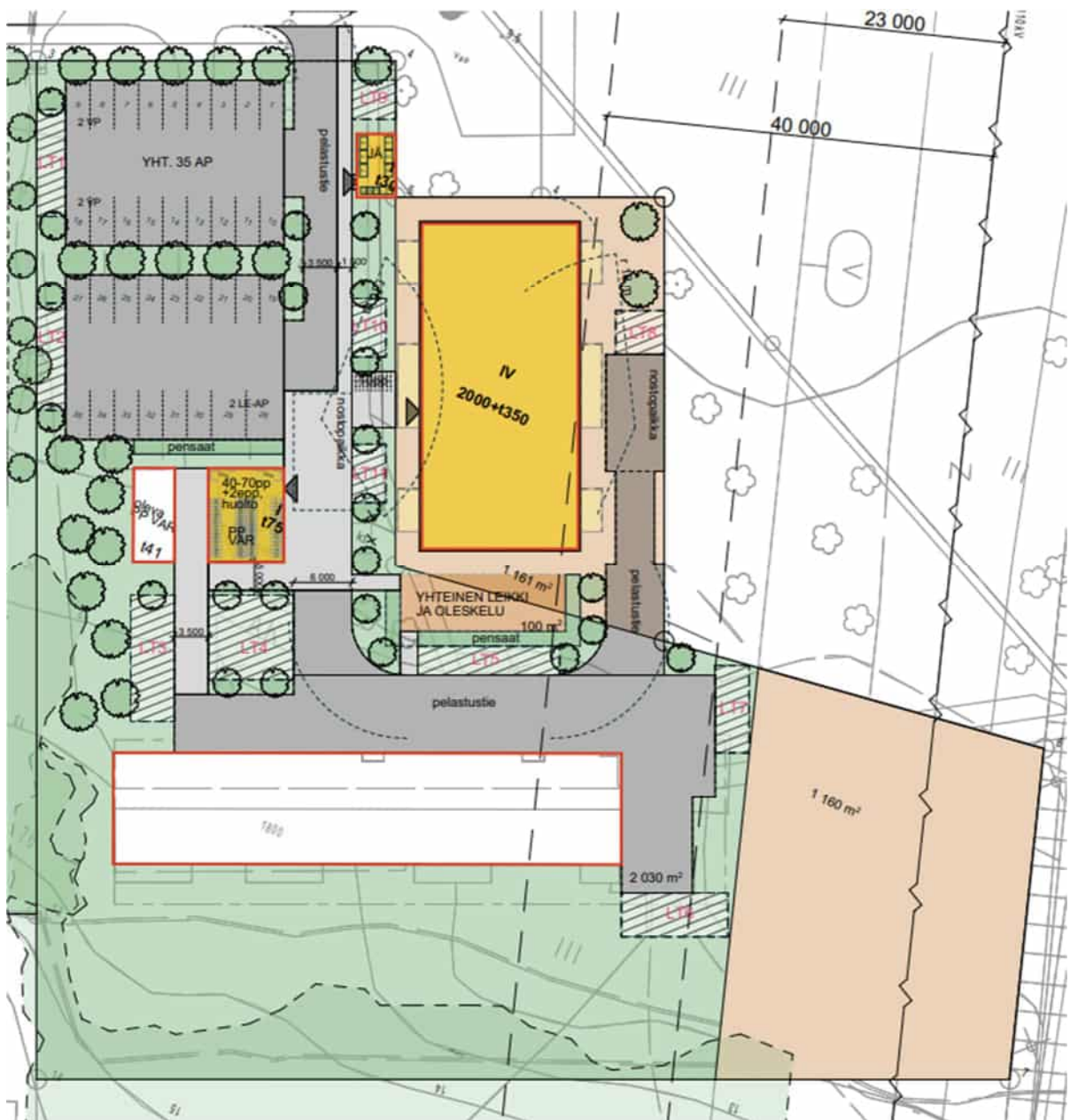
- Tontille on suunniteltu yksi moottoriajoneuvoliikenteen liittymä sekä yksi erillinen yhteys jalankulkijoille ja pyöräilijöille.
- Pysäköintinormin mukaisesti tontille vaaditaan yhteensä 48 autopaikkaa (mitoituseruste 4872 k-m<sup>2</sup> /120 = 41 ap, lisäksi 5 vieraspaikkaa ja 2 liikuntaesteisten autopaikkaa). Käyttösuunnitelmassa on esitetty vaatimusten mukaiset paikkamäärät.
- Pysäköintinormin mukaisesti pyöräpaikkoja tulee olla tontilla yhteensä 122 kpl (mitoituseruste 4872 k-m<sup>2</sup>, 1 pp/40 k-m<sup>2</sup>), joista vähintään 50 % osoitetaan lukittavaan ja katettuun tilaan, joka on helposti saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia.
  - Suunnitelmassa pyöräpysäköintipaikat on ulkona sijoitettu kolmeen eri paikkaan ja lisäksi on erillinen pyörävarasto.
  - Paikoista 64 sijaitsee pyörävarastossa ja 58 ulkona. Pyöräpaikkoja on varattu normin asettaman mukaisesti.
  - Jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomioita pyörien pysäköintiväliin, jonka suositellaan olevan telinemallista riippuen 0,6–1,0 m. Liian kapea pysäköintiväli vaikeuttaa ja hidastaa pyörien pysäköimistä. Tämä johtaa usein siihen, että paikkojen väliin jää tyhjiä pysäköintipaikkoja.



Kuva 7. Asemapiirustusluonnos, Kölitie 2 (Uki Arkkitehdit 31.10.2022)

Kölitie 4 (kuva 8):

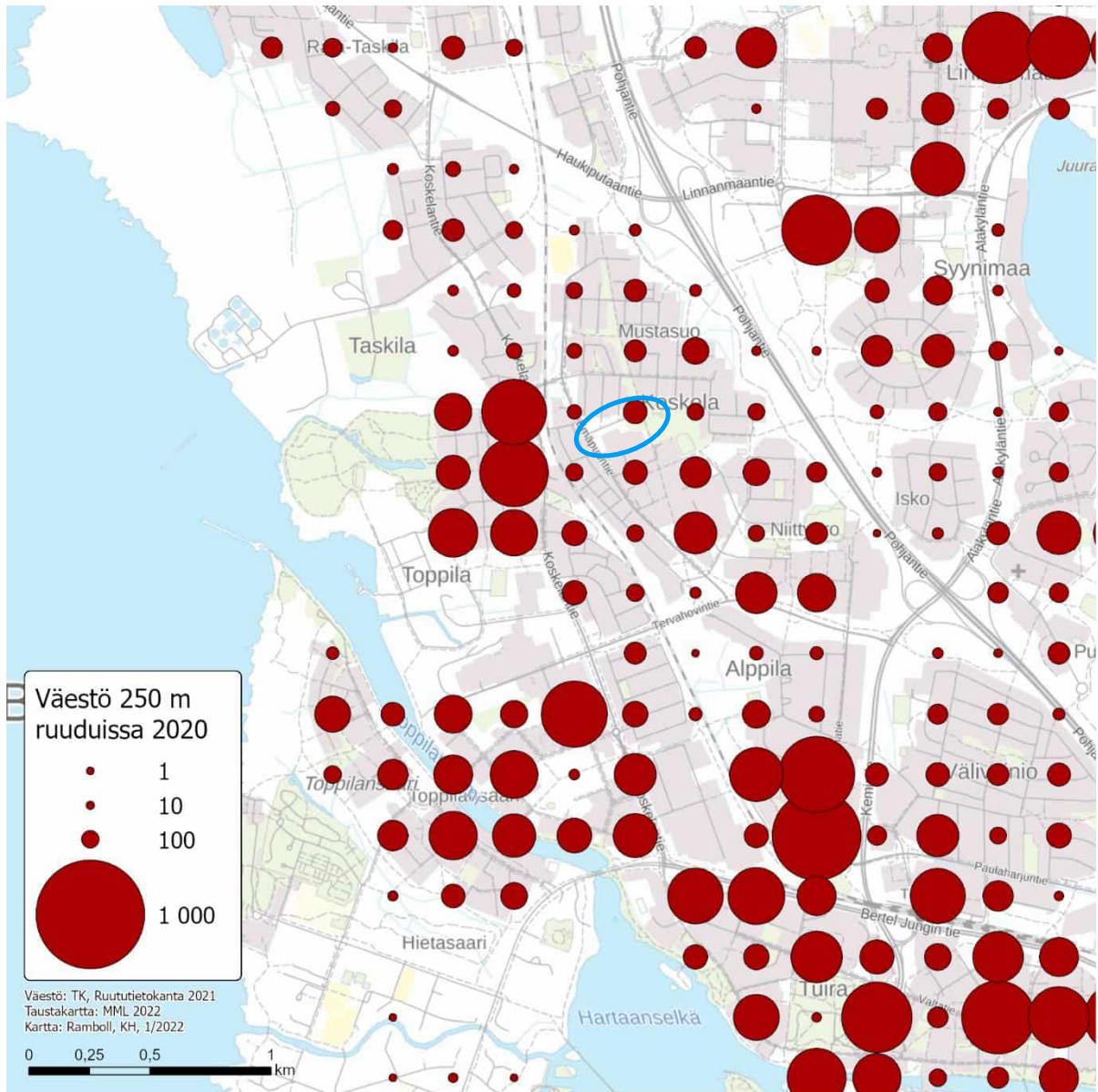
- Pysäköintinormin mukaisesti tontille vaaditaan 32 autopaikkaa (mitoitusperuste 3800 k-m<sup>2</sup> = 32 ap, vuokratalojen paikkamäärää voidaan vähentää 20 % = 0,8\*32 = 26 ap, lisäksi 4 vieraspaikkaa ja 2 liikuntaesteisten autopaikkaa). Nyt esitetyssä luonnoksessa autopaikkamäärä on kokonaisuudessaan 35.
- Pysäköintinormin mukaisesti pyöräpaikkoja tulee olla tontilla yhteensä 95 kpl (mitoitusperuste 3800 k-m<sup>2</sup>, 1 pp/40 k-m<sup>2</sup>), joista vähintään 50 % osoitetaan lukittavaan ja katettuun tilaan, joka on helposti saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia.
  - Asemapiirustuksessa on esitetty uusi 72 paikan pyörävarasto olemassa olevan varaston lisäksi. 10 pyöräpaikkaa sijaitsee ulkona.
  - Pyöräpysäköintipaikat on sijoitettu pysäköintialueen eteläpuolelle.
  - Jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomioita pyörien pysäköintiväliin, jonka suositellaan olevan telinemallista riippuen 0,6–1,0 m. Liian kapea pysäköintiväli vaikeuttaa ja hidastaa pyörien pysäköimistä. Tämä johtaa usein siihen, että paikkojen väliin jää tyhjiä pysäköintipaikkoja.
- Tonttilliittymää on suunniteltu siirrettävän hieman nykyisestä länteen päin. Tonttilliittymän siirtämisellä ei ole liikenteellisiä vaikutuksia.



Kuva 8. Asemapiirustusluonnos, Kölitie 4 (Uki Arkkitehdit 31.10.2022)

## LIITE 1 VÄESTÖN SIJOITTUMINEN

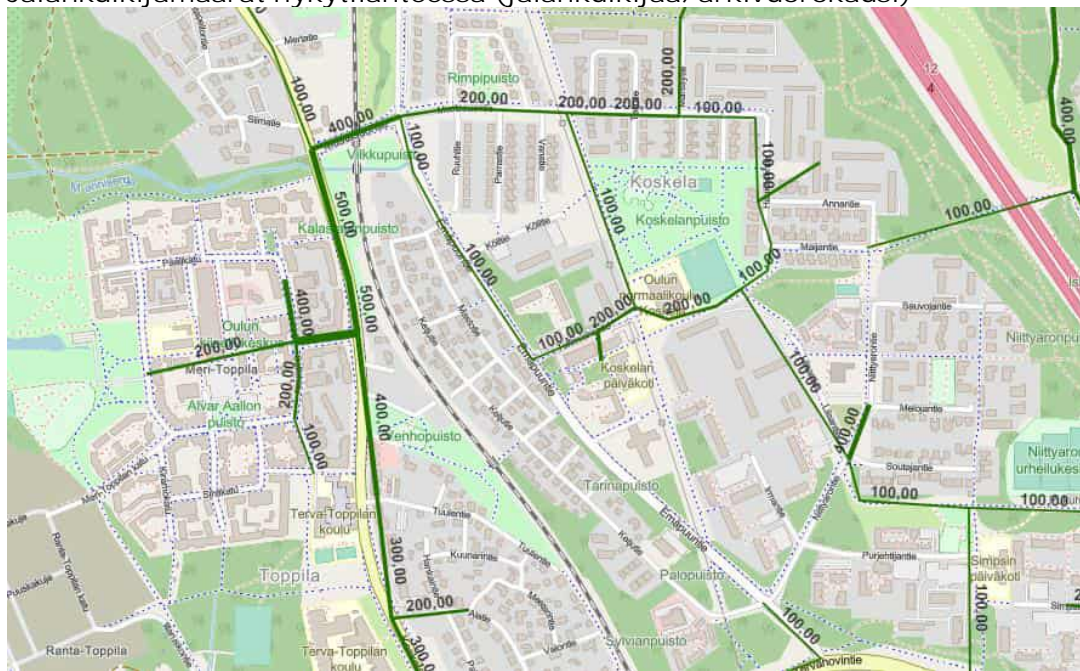
Väestön sijoittuminen 250x250 m ruuduissa. Kölitie merkitty sinisellä soikiolla



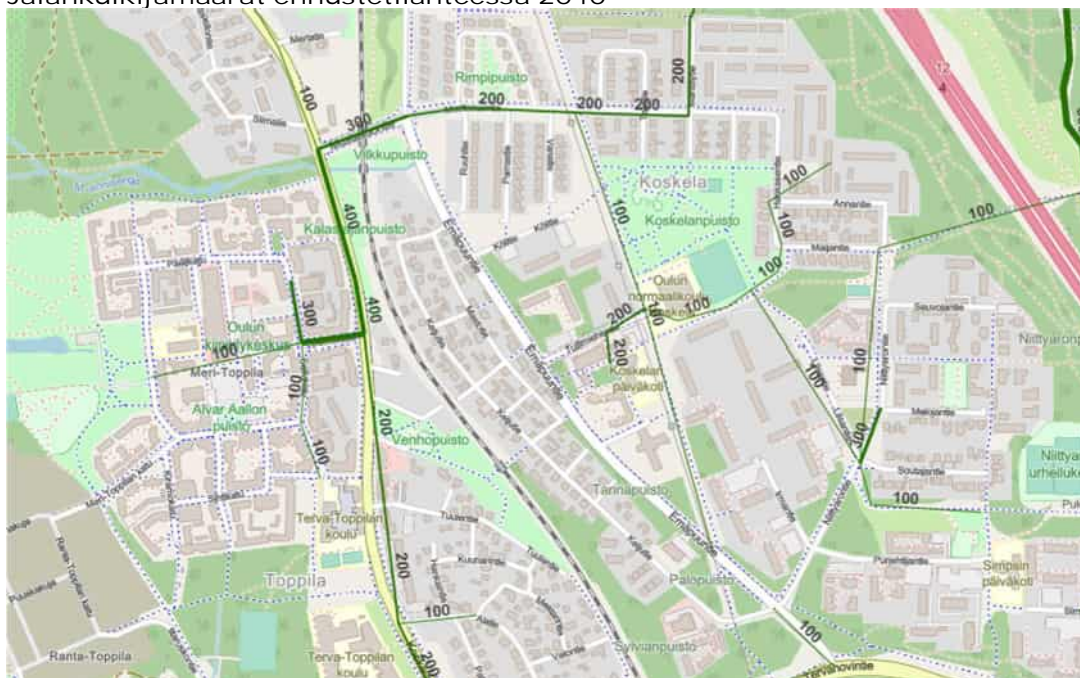
## LIITE 2 OULUN SEUDUN LIIKENNEMALLIN MUKAISET LIIKENNEMÄÄRÄT KULKU- MUODOITTAIN

Oulun seudun liikennemalli on päivitetty vuonna 2018 vastaamaan nykyistä liikenne- ja maankäyttötilannetta seudulla. Liikennemallin päivityksen yhteydessä on laadittu myös yksi ns. perusennuste vuodelle 2040. Liikennemallin nykytila ja perusennuste ovat teoreettisia laskelmia maankäytön aiheuttamista liikennemääristä liikenneverkolle. Liikennemalli ei huomioi tämän selvityksen mukaista täydennysrakentamista.

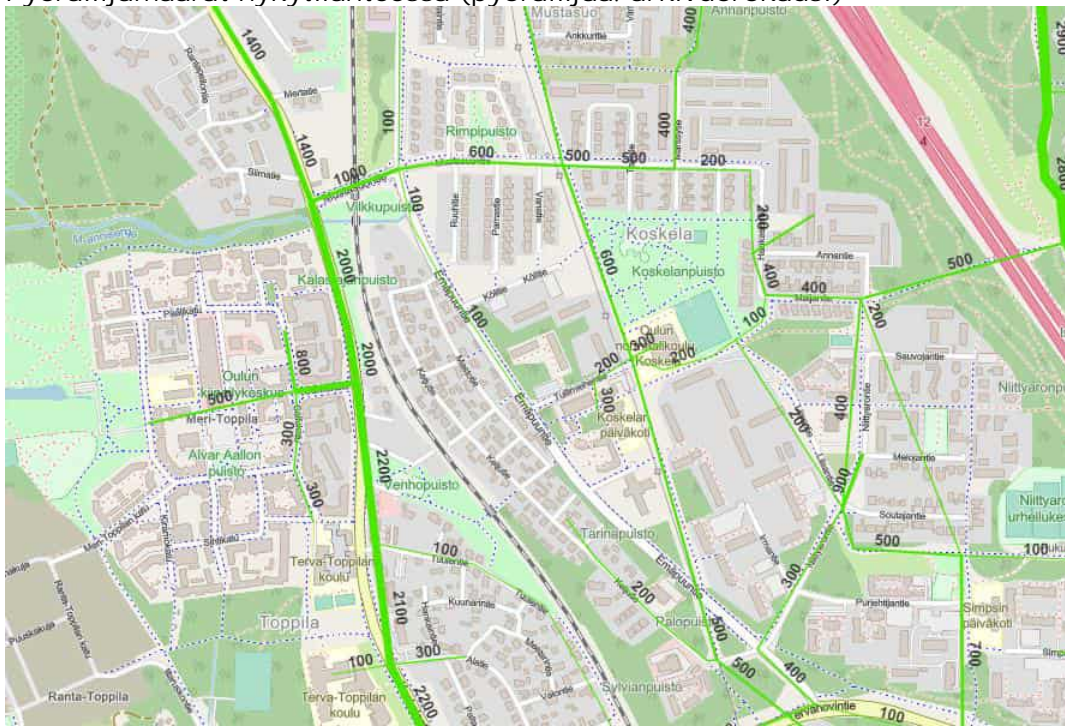
Jalankulkijamäärät nykytilanteessa (jalankulkijaa/arkivuorokausi)



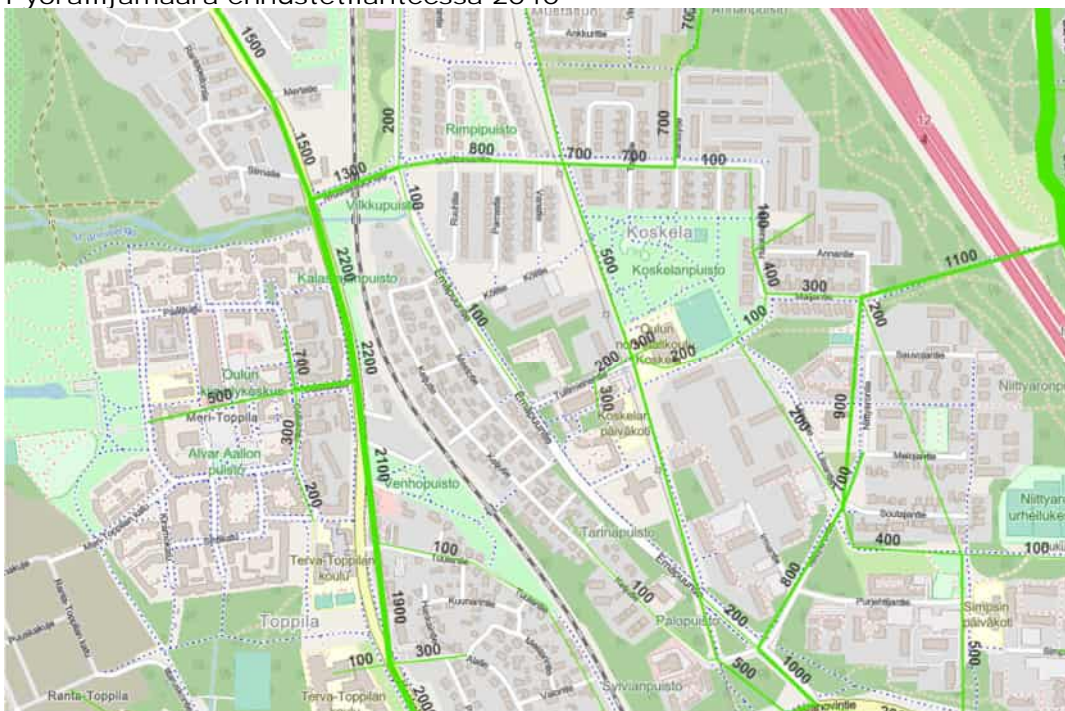
Jalankulkijamäärät ennustetilanteessa 2040



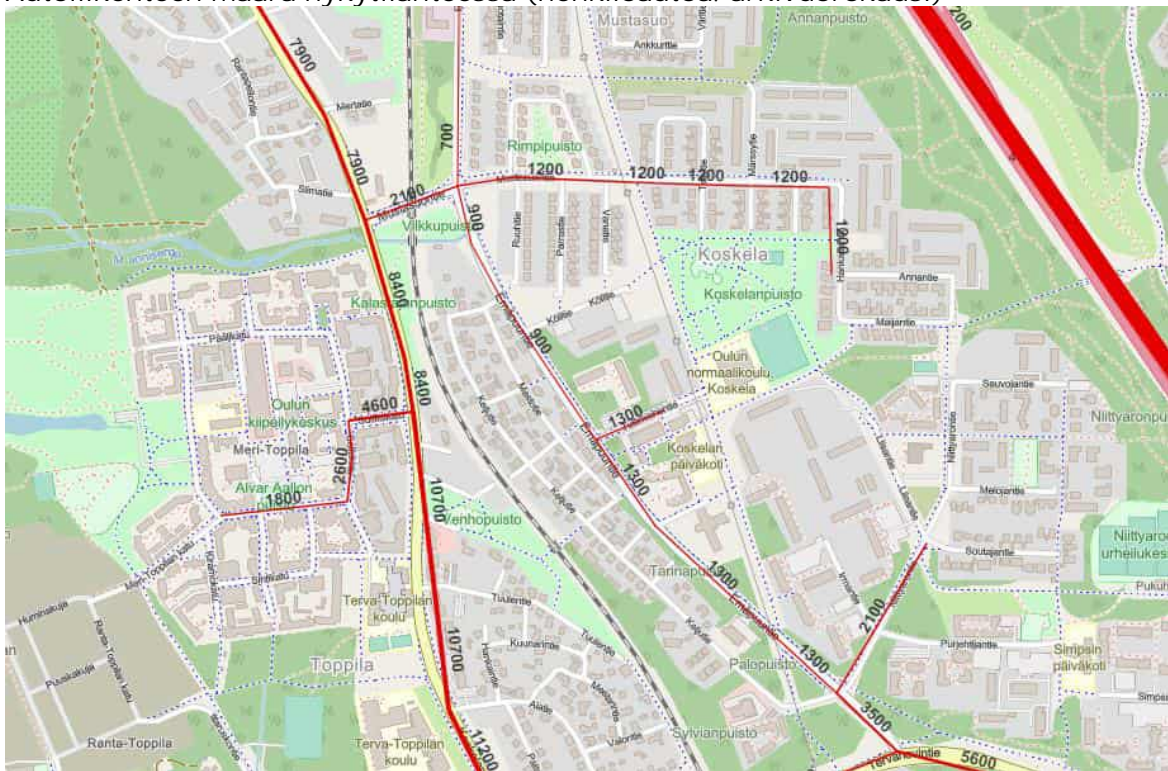
Pyöräilijämäärät nykytilanteessa (pyöräilijää/arkivuorokausi)



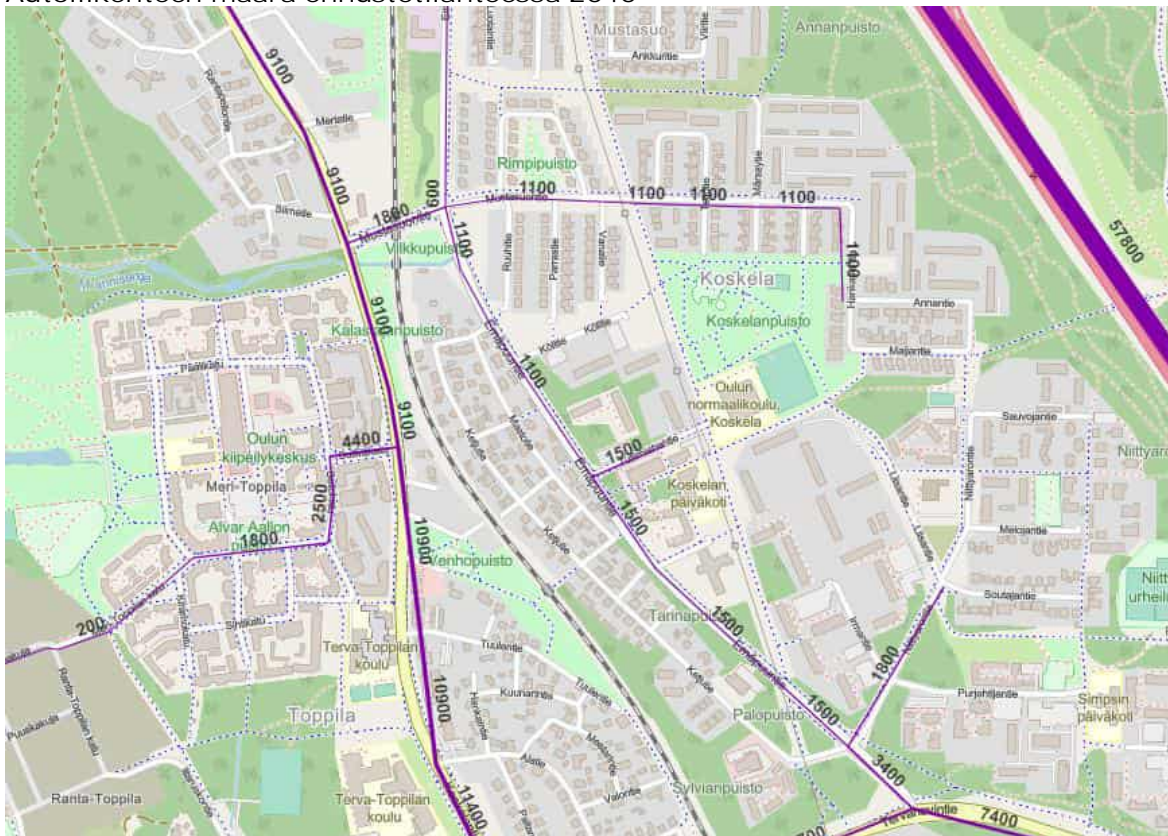
Pyöräilijämäärä ennustetilanteessa 2040



Autoliikenteen määrä nykytilanteessa (henkilöautoa/arkivuorokausi)



Autoliikenteen määrä ennustetilanteessa 2040



OULUN KOSKELAN KAUPUNGINOSAN  
KÖLITIEN 2-4 LUONTOSELVITYS 2023

17.10.2023

Plana  
OSA A-INSINÖÖREJÄ

  
AALLOKAS

  
Albus  
LUONTOPALVELUT



# Sisällys

1 JOHDANTO.....	2
2 MENETELMÄKUVAUKSET JA HAVAINNOT.....	3
2.1 SELVITYSALUE JA KOHDELAJISTO .....	3
2.2 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT .....	4
2.3 LEPAKOT.....	7
2.4 LIITO-ORAVA JA VIITASAMMAKKO .....	8
2.5 LINNUSTO.....	8
2.6 MUU ELÄIMISTÖ.....	11
3 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	11
4 LÄHTEET.....	12

## 1 JOHDANTO

Kölitie 2–4 tonttien alueelle sekä siihen kuuluvaan ympäristöön toteutettiin luontoselvitys toukokuusta heinäkuuhun sijoittuvalla ajanjaksolla.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset sekä direktiivilajien (lepakot, liito-oravat, viitasammakot) potentiaaliset elinympäristöt kartoitti Albus Luontopalvelut Oy. Maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet FT Panu Välimäki, FM Netta Keret ja FM Wille-Pekka Lepo.

Linnustoseelvityksen on toteuttanut FT Esa Aalto Aallokas Oy:stä.

Projektipäällikkönä on toiminut hortonomi (AMK) Kirsi Pääkkö ja raporttien yhteensovittamisen on tehnyt hortonomi (AMK) Jonna Varrio Plaana Oy:stä.

## 2 MENETELMÄKUVAUKSET JA HAVAINNOT

### 2.1 SELVITYSALUE JA KOHDELAJISTO

Selvitysalue (2,1 ha) sijoittuu Oulun kaupungin Koskelan kaupunginosaan Kõlitielle tonteille 2-4 (kuva 1).



**Kuva 1. Kõlitielle selvitysaluearajaus.**

Luontoselvityksen maastokäynnit ajoitettiin selvittävien lajien mukaisesti (taulukko 1). Linnusto selvitettiin kahden käyntikerran kartoituslaskennalla: 17.5.2023 klo 9:55–10:19 ja 13.6.2023 klo 6:39–7:00. Molemmat linnustolaskennat tehtiin heikkotuulisella ja poutaisella säällä.

Pvm.	Kello	Olosuhteet: pilvisuus (0–8/8); °C sademäärä (mm); tuulisuus (m/s)	Selvityskohteet [NK = N. Keret; WPL = W-P. Lepo; PV = P. Välimäki]
10.5.	11:30– 15:30	6/8; 0; 2 S	20–15 liito-orava ja viitasammakko [NK]
30.6.	09:00– 12:00	7/8; 0,6; 2 NE	16 kasvillisuus ja luontotyypit [WPL]
31.7.	0:00–03:00	0/0; 0; 1E	13 lepakkokartoitus [PV]

**Taulukko 1. Luontoselvityksen maastokäynnit Kõlitielle selvitysalueella ja selvityskäyntien aikaiset sääolosuhteet.**

## 2.2 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

Selvitys kohdistui ensisijaisesti kansallisessa luonnonsuojeluasetuksessa (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521) mainittuihin erityisesti suojeltaviin, rauhoitettuihin ja kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) kriteerien perusteella uhanalaisiin (luokat CR–VU) tai silmälläpidettäviin (NT) putkilokasvilajeihin. Luonnonsuojeluasetuksessa (LSA 14.2.1997/160, 17.6.2021/521) nime-  
tyn erityisesti suojeltavan lajin tärkeän [ympäristöviranomaisen rajaaman] esiintymispaikan heikentäminen on lähtökohtaisesti kielletty. Samassa yhteydessä huomioimme myös EU:n luontodirektiivissä [1992/43/EY, liite II & IV(b)] mainitut huomionarvoiset kasvilajit. Luontodirektiivin liitteessä II on huomioitu yhteisön tärkeinä pitämät lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -verkosto). Luontodirektiivin liite IV(b) käsittää kasvilajit, joiden kasvu- ja lisääntymispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä (tai edellyttää poikkeuslupaa). Kansallisessa lainsäädännössä luontodirektiivissä mainittujen lajien suojeleminen on toimeenpantu luonnonsuojelulalla (LSL 5.1.2023/9; 78 §).

Luontotyyppikartoitus toteutettiin soveltamalla kotimaista kasvillisuuteen perustuvaa luontotyyppiluokitusta ja luontotyypeille määritettyä uhanalaisuusluokkaa [Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018] sekä soveltuvilta osin EU:n jäsenvaltioita sitovaa Natura 2000 luontotyyppiluokitusta [Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001]. Luontotyyppi-inventointi toteutettiin suunnittelualueen yksityiskohtaisella maastohavainnoinnilla. Suunnittelualueelta aiemmin havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät, kansallisesti ja alueellisesti rauhoitetut, sekä EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainitut lajit tarkistettiin Suomen lajitietokeskuksen havaintotietokannasta (<https://www.laji.fi>) ennen maastokäyntiä.

Kölitien selvitysalueen kasvillisuus on esitetty neljässä kuviossa (kuva 2).



**Kuva 2. Kölitien selvitysalueen kasvillisuusrajaukset.**

#### Kuvio 1

Kaksi erillistä rajausta selvitysalueen länsi- ja etelälaidoilla, jotka luontotyypiltään edustavat varttunutta havupuuvaltaista lehtomaista kangasta (M2.01.02; NT). Kuvioiden latvuserroksen muodostaa lähes yksinomaan varttunut mänty, sekapuuna myös jokunen rauduskoivu sekä muutama yksittäinen nuorehko lehtomaisuuteen viittaava vaahtera. Toisaalta vaahtera ilmentää voimakkaasti viljelysperäisenä puuna myös kuvion ihmisvaikutusta. Kenttäkerroksessa kasvaa sekä varpuja että ruohoja: yleisiä lajeja mm. mustikka, puolukka, oravanmarja ja kevät-piippo. Muita lajeja mm. metsätähti, puna-ailakki, metsälauha ja metsäalvejuuri. Pensaskerros varsin tiheä, koostuen yksinomaan nuorista pihlajista. Seassa kuitenkin myös lehdoille ominaisia pensaita, kuten punaherukkaa, taikinamarjaa, nuorta tuomea, korpipaatsamaa ja sinikuusamaa (EN; rauhoitettu). Sinikuusamaa tavattiin yksi suurempi pensas läntisellä osakuviolla ja useita pienempiä pensaita sekä läntisellä että eteläisellä osakuviolla. Kosteutta ja ravinteisuutta ilmentää kuviolla paikoin kasvavat isonokkonen, rönsyleinikki ja sudenmarja. Lehtolajistoa kuviolla edustaa lisäksi lehtotesma. Suomessa luonnonvaraisena ainoastaan Lapissa esiintyvän, ja Oulun alueella istutusperäisen sinikuusaman lisäksi kuviolla ei havaittu kansallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä tai EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV(b) mainittuja kasvilajeja.

## Kuvio 2

Niittämätön luontotyyppiluokkiin soveltumaton nurmialue. Kosteaa alueen itälaidassa kulkevalle voimajohtolinjalle jatkuvaa ihmisvaikutteista niittyä, jossa kenttäkerroksen kasvillisuutta hallitsevat niittyleinikki sekä erilaiset heinät, ensisijaisesti nurmilauha sekä nurmikat. Muita runsaita lajeja mm. valkoapila, jokapaikansara, suo-orvokki, siankärsämö, metsälauha, nurmitähkiö, voikukat, luhtamatara ja punanata. Lisäksi mm. keltanot, koiranputki, hiirenvirna ja hevонhierakka. Kuviolla myös pääosin istutusperäistä puustoa, joka koostuu lehtikuusesta, rauduskoivusta ja yksittäisestä harmaalepstä. Kuviolla ei havaittu kansallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä tai EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV(b) mainittuja kasvilajeja.

## Kuvio 3

Puustoista umpeenkasvanutta kosteaa niittyä. Pajut muodostaneet tiheän kasvuston, lisäksi mm. harmaaleppää sekä tuomea. Varttuneempina puina pihlaja sekä hies- ja rauduskoivu. Rehevässä kenttäkerroksessa mm. koiranputki, vuohenputki, maitohorsma ja metsäkastikka. Kuviolla ei havaittu kansallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä tai EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV(b) mainittuja kasvilajeja.

## Kuvio 4

Ei-luonnontilainen, voimakkaasti ihmisvaikutteinen kuvio. Hoidettua nurmialuetta istutuksineen sekä asfalttikenttää. Kuviolla ei havaittu kansallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä tai EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV(b) mainittuja kasvilajeja.

## Vieraslajit

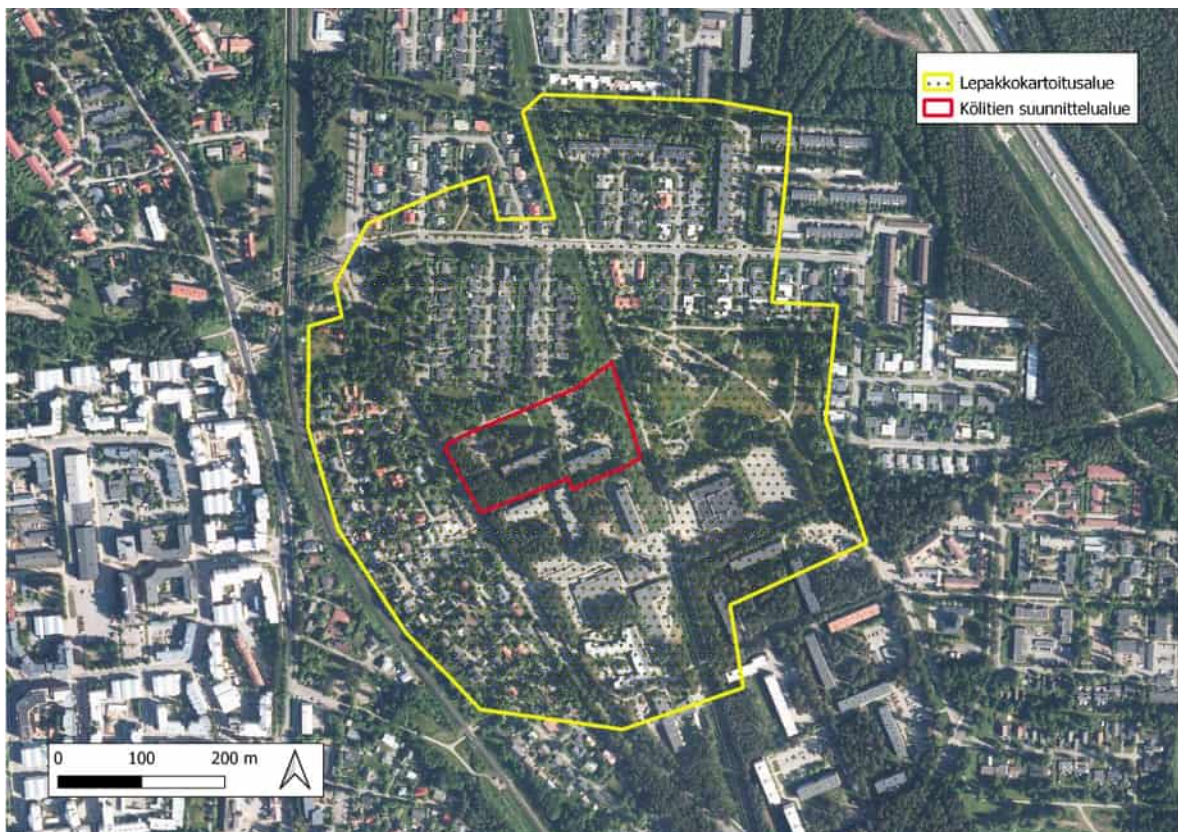
Suunnittelualueella ei havaittu haitallisiksi vieraslajeiksi luokiteltuja kasvilajeja.

Suunnittelualueella ei ole luonnontilaisiksi tai edes luonnontilaisen kaltaisiksi luokiteltavia nykyisiin luontotyyppiluokkiin sijoituvia kuvioita. Koko suunnittelualue on voimakkaasti ihmisvaikutteinen. Ihmisvaikutus näkyy puustoisten kuvioiden kenttäkerroksen kulumisena (kulku-urat) ja puustoltaan avoimia alueita hallitsevina säännöllisesti (nurmikentät) tai epäsäännöllisesti (joutomaa) hoidettuina ruohostokuvioina. Alueella ei esiinny huomionarvoisia kulttuuriympäristöihin sidonnaisia kasvilajeja, pois lukien Oulun seudulla nimenomaan viljelykarkulaisena esiintyvä erittäin uhanalainen ja rauhoitettu sinikuusama. Laji esiintyy luonnonvaraisena ja harvinaisena Lapissa.

## 2.3 LEPAKOT

Lepakoita tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ja avoimissa ympäristöissä sekä metsissä, missä ne saalistavat lentäviä hyönteisiä maasta puiden latvuston tasalle ulottuvalla vyöhykkeellä. Lepakkojen pesä- ja päivälepopaikat (myös kolopuut) keskittyvät ihmisvaikutteisissa ympäristöissä etenkin vanhaan rakennuskantaan rajoittuville paikoille. Alueella on lepakoille soveltuvaa saalistusaluetta sekä etenkin kookkaampaa puustoa käsittävillä paikoilla ja rakennuksissa myös potentiaalisia pesä- ja levähdyspaikkoja.

Lepakkoja kartoitettiin esiselvitysluonteisesti (ei lepakkotieteellisen yhdistyksen inventointiohjeistoa noudattaen) ultraäänidetektorilla (Echo Meter Touch 2 PRO for Android) aktiivikartoitusmenetelmällä kulkemalla lepakoille soveltuvia elinympäristökuvioita Kõlitiellä ja sen ympäristössä 31.07.2023 (1 yö / kartoituskerta) lepakoille soveltuvien sääolosuhteiden vallitessa (taulukko 1, kuva 3). Kartoituskäynnillä inventoitiin, onko suunnittelualueella lepakoita ja käytävätkö lepakot suunnittelualueen rakennuksia päivälepopaikkoina. Samassa yhteydessä tarkasteltiin suunnittelualueen lähiympäristöä vastaavilla tavoitteilla suunnittelualueen lepakkojen näkökulmasta todettavan merkityksen arvottamiseksi.



Kuva 3. Lepakoiden kartoitusalue.

Esiselvitysluonteisesti toteutetulla lepakkokartoituskäynnillä havaittiin yksi ruokaileva pohjanlepako [Eptesicus nilssonii; LC; 1992/43/ETY, liite IV(a)] selvitysalueen läheisyydessä (kuva 4). Ruokailualue sijoittui naapurikiinteistön autojen pysäköintialueelle. Varsinaisella selvitysalueella ei havaittu lepakoita. Selvitysalueelle ei sijoitu lepakoille ensisijaisia ruokailuympäristöjä (pienialaisen metsän sisään jäävät aukeat tai kulttuuriympäristöissä vastaavat pihamaat). Kartoituksessa ei havaittu viitteitä, että alueen pohjanlepakot käyttäisivät selvitysalueen tai siihen rajoituvia rakennuksia päivälepo- tai pesäpaikkoina.



**Kuva 4. Kölitien suunnittelualue ja suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuva pohjanlepakon ruokailualue.**

## 2.4 LIITO-ORAVA JA VIITASAMMAKKO

Liito-oravan elinympäristökartoitus ja esiintymiselvitys toteutettiin 10.05.2023 (taulukko 1) lajia koskevaa nykyohjeistusta soveltaen (ks. Nieminen & Ahola 2017). Liito-oravan elinympäristö on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa on järeää puustoa, kolopuita pesä- ja piilopaikoiksi ja lehtipuita [erit. haapa ja lepät] ravinnoksi. Edellä mainittujen ehtojen täyttyessä, liito-oravan esiintyminen kohdekuviolla pyrittiin varmistamaan lajityypillisten kellanruskeiden ulostepapanoiden perusteella. Puun juurenniskassa kasassa olevat papanat ilmaisevat paikan tärkeyttä elinpiirin liito-oravalle. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelemiseksi maastossa käytettiin



papanoita ja kolopuita (tai muita pesä- ja piilopaikkoja) sekä metsän ikää ja puulajisuhteita. Mikäli lajista ei saatu maastokäynnin yhteydessä suoria havaintoja (papanat), arvioimme alueen soveltuvuutta lajille yksinomaan edellä mainittujen ekologisten ehtojen täyttymisen perusteella.

Viitasammakko on tunnistettavissa lajityypillisestä ”pulputtavasta” soidinäänestä. Laji lisääntyy makean veden allikoissa (ja toisaalta myös hyvin vähäsuolaisessa murtovedessä). Lajin lisääntymispaikoiksi tulkitaan vesialueet, joissa koirailta on lisääntymisreviirit. Lajin esiintymistä kartoitettiin yhtäaikaaisesti liito-oravakartoituksen yhteydessä 10.05.2023.

Kölitien suunnittelualueella ei havaittu yhtään liito-oravaa tai viitasammakkoa. Suunnittelualueella ei ole kummallekaan lajille soveltuvaa elinympäristöä eivätkä lajit esiinny kohteella.

## 2.5 LINNUSTO

Linnustoselvitys on laadittu maankäytön suunnittelun perusselvitykseksi. Selvityksessä on tutkittu pesimälinnusto tonttien ympäristöstä (kuva 1). Selvitysalueella on kaksi kerrostaloa piharakennuksineen. Pihalla on paljon puustoa. Linnustoselvitys sisältää pesimälinnustokartoituksen, joka käsittää 2 tarkastelukertaa. Samalla havainnoitiin muita alueella esiintyviä eläimiä.

Linnustoselvityksen menetelmänä sovellettiin pesivän maalinnuston kartoituslaskentaa (Koskimies & Väisänen 1988). Selvitysalueella tehtiin kahden käyntikerran kartoituslaskenta (17.5.2023 klo 9:55–10:19 ja 13.6.2023 klo 6:39–7:00). Molemmat laskennat tehtiin heikkotuulilla ja poutaisella säällä. Kartoitus tehtiin tavanomaista tarkemmin siten, että mikään maaston kohta ei jäänyt 20 metriä kauemmas kuljetusta reitistä. Molemmilla laskentakierroilla laskettiin ja merkittiin ylös kaikki havaitut linnut ja muut selkärangaiset eläimet. Laulava lintu tulkittiin alueella pesiväksi, mikäli se pääsääntöisesti lauloi selvitysalueen sisäpuolella. Tulosten raportoinnissa ei ole huomioitu yli lentäneitä eikä alueen ulkopuolella olleita lintuja. Kohteen pienen koon takia lintuparit saatiin laskettua melko tarkasti.

Tulostaulukossa pesimälinnuista käytettävä yksikkö on lintupari. Pari voi tarkoittaa myös havaintoa yksittäisestä koirasta tai naaraasta, sillä laskennassa harvoin havaitaan parin molempia yksilöitä samanaikaisesti. Lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettiin uusinta uhanalaisuusluokitusta (Hyvärinen ym. 2019). Havainnot uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista tallennettiin Suomen Lajitietokeskukseen.

Kölitie 2–4 tonttien ja niiden ympäristön linnusto koostuu tyyppillisistä taajamien ja puistojen lajeista. Pesiviksi tulkittuja lintuja laskettiin yhteensä 22 paria (1048 paria / km<sup>2</sup>) ja lintulajeja 8. Linnustotiheys on huomattavan korkea. Sitä tulkittaessa on huomioitava selvitysalueen pieni

koko, minkä vuoksi lähes kaikkien havaittujen lintujen reviirit jatkuvat selvästi tarkastelualueen ulkopuolelle. Taajaan rakennetussa ympäristössä on varsin vähän suojaisia pesimäpaikkoja maassa ja puissa pesiville linnuille. Tällöin lintujen pesimäpaikat keskittyvät esimerkiksi puustoisille pihoidille.

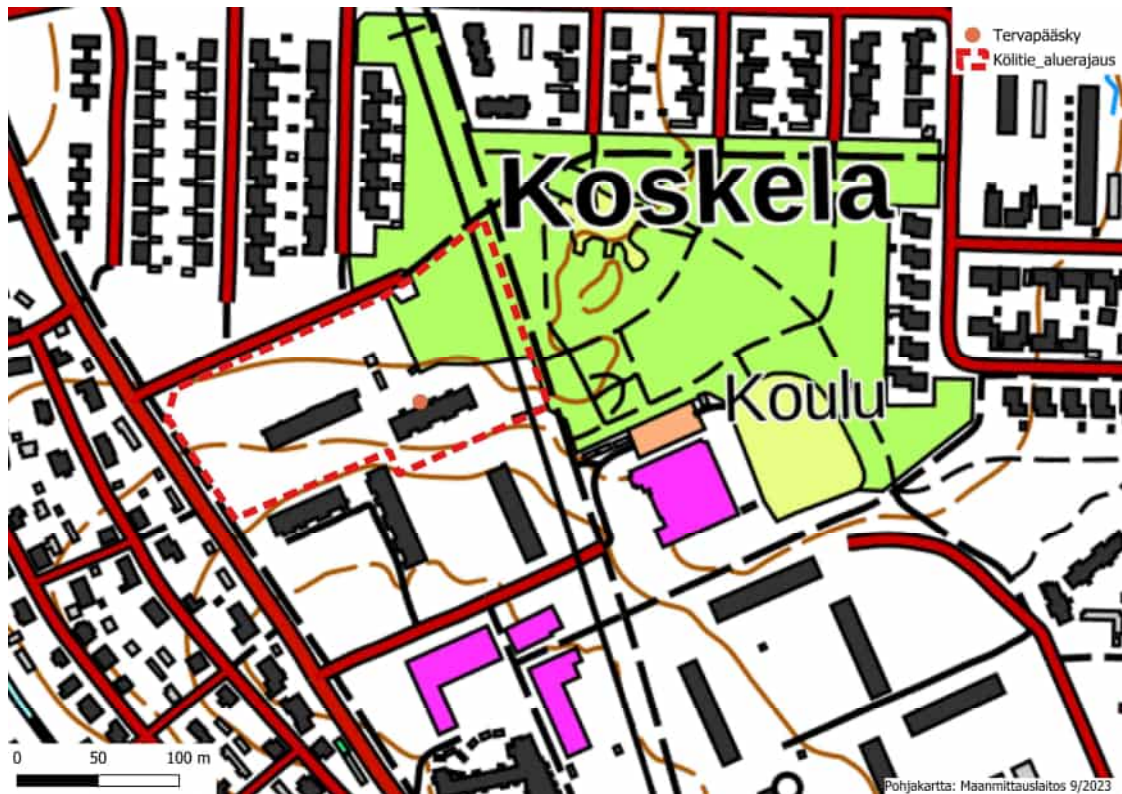
Lajit ja parimäärät on esitetty taulukossa 2. Havaituista lajeista tervapääsky on erittäin uhanalainen. Tervapääskyn havaintopaikka on esitetty kartalla 1. Ne pesivät ilmeisesti toisen kerrostalon ullakkorakenteissa. Muista lajeista suurin osa pesii tonttien ja läheisen puiston puissa ja linnunpöntöissä. Ainoa havaittu maapesijä on pajulintu.

Käytetyllä kahden käyntikerran kartoituslaskennalla ei välttämättä löydetä kaikkia pesiviä ja pesintää yrittäneitä lintupareja, ja toisaalta joitakin lyhytaikaisesti vierailleita lintuyskilöitä saattaa tulkita pesiviksi. Molemmilla laskentakertoilla alueelta löydettiin kuitenkin suurelta osin samat linnut, joten laskentatulokset antaa hyvän kuvan alueen pesimälinnustosta. Pesimälinnuston aivan tarkan parimäärän selvittämiseksi tarvittaisiin 5–6 laskentakertaa pesimäkauden aikana.

Ensimmäisellä laskentakerralla 17.5. kerrostalojen pihalla havaittiin myös pohjansirkku. Laji on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä ja Oulun seudulla alueellisesti uhanalainen. Pohjansirkku pesii soilla, mutta saattaa muuttoaikoina vieraila myös pihoidilla.

Laji (uhanalaisuus)	Parimäärä
Tervapääsky (EN)	2
Räkättirastas	8
Punakylkirastas	2
Pajulintu	1
Kirjosieppo	2
Sinitiainen	2
Talitiainen	1
Peippo	4

**Taulukko 2. Kōlitie 2–4 selvitysalueella havaitut pesimälajit, niiden uhanalaisuudet ja parimäärät. EN = erittäin uhanalainen**



**Kartta 1. Uhanalaisten tervapääskyjen havaintopaikka.**

## 2.6 MUU ELÄIMISTÖ

Nisäkkäistä alueella havaittiin orava.

## 3 JOHTOPÄÄTÖKSET

Oulun kaupungin Koskelan kaupunginosaan sijoittuvalla Kölitien suunnittelualueella ei ole kasvilisuuteen tai luontotyyppeihin, viitasammakkoon, liito-oravaan tai lepakoihin perustuvia esteitä maankäytön muutoksille. Lajitietokeskuksen (laji.fi) havaintotietojen mukaan suunnittelualueella ei ole havaittu selvityksessä havaitsematta jääneitä huomionarvoisia kasvi- tai eläinlajeja. Suunnittelualueen länsi- ja etelälaidan lehtomaisilla kangasmetsäkuvioilla esiintyy Oulun alueella viljelykarkulaisena tunnettu kansallisella tasolla erittäin uhanalainen (EN) ja rauhoitettu luonnonvaraisena vain Lapissa esiintyvä sinikuusama.

Tervapääskyjen pesinnän turvaamiseksi mahdolliset kattorakenteiden muutos- ja purkutyöt tulee tehdä pesimäkauden 15.5.–20.8. ulkopuolella. Runsaan pesimälinnuston vuoksi puuston kaataminen tulisi tehdä lintujen pesimäkauden 1.5.–20.8. ulkopuolella. Muuta pesimälinnustoa varten suositellaan säästettävän puustoa mahdollisimman paljon.

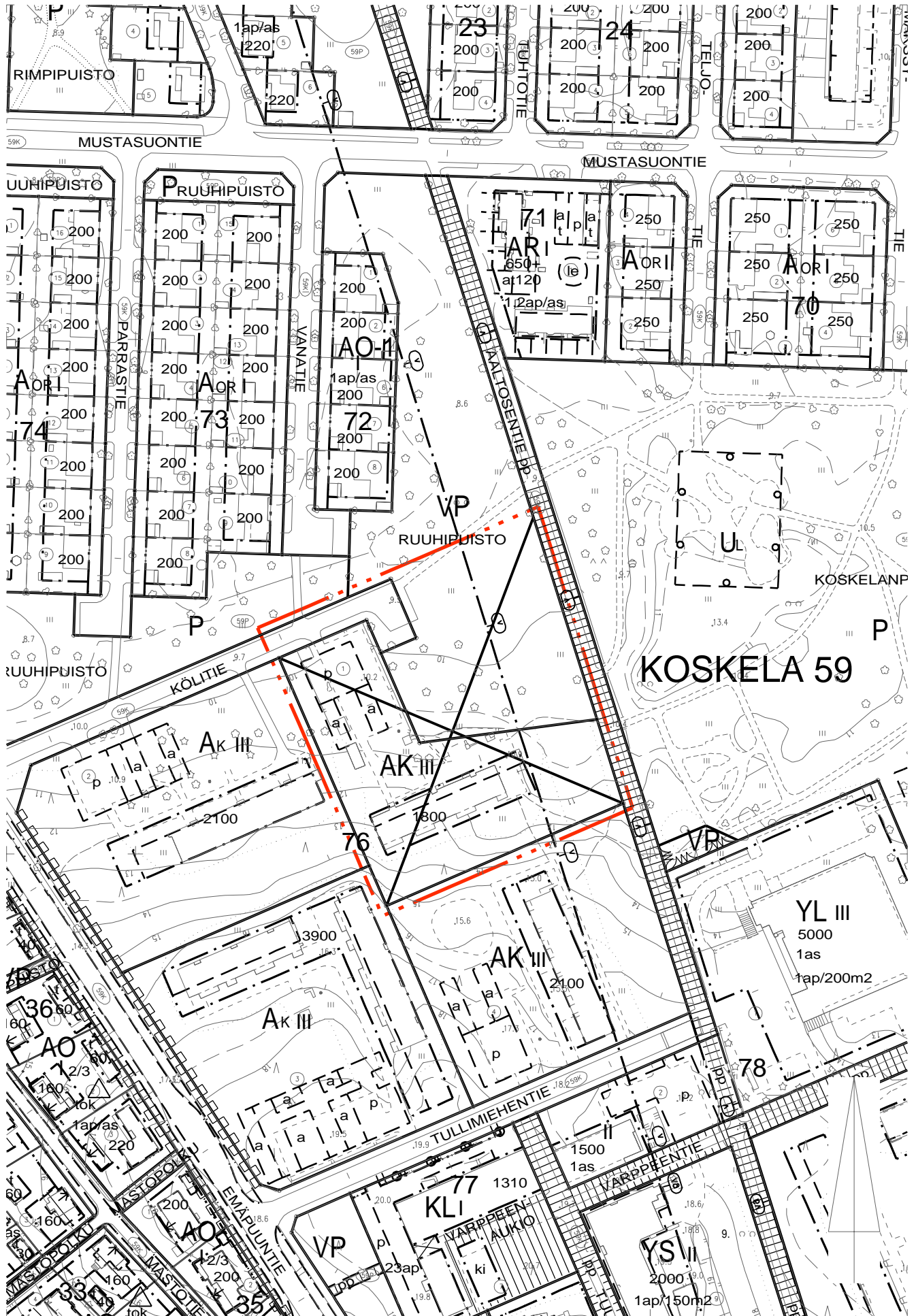
## 4 LÄHTEET

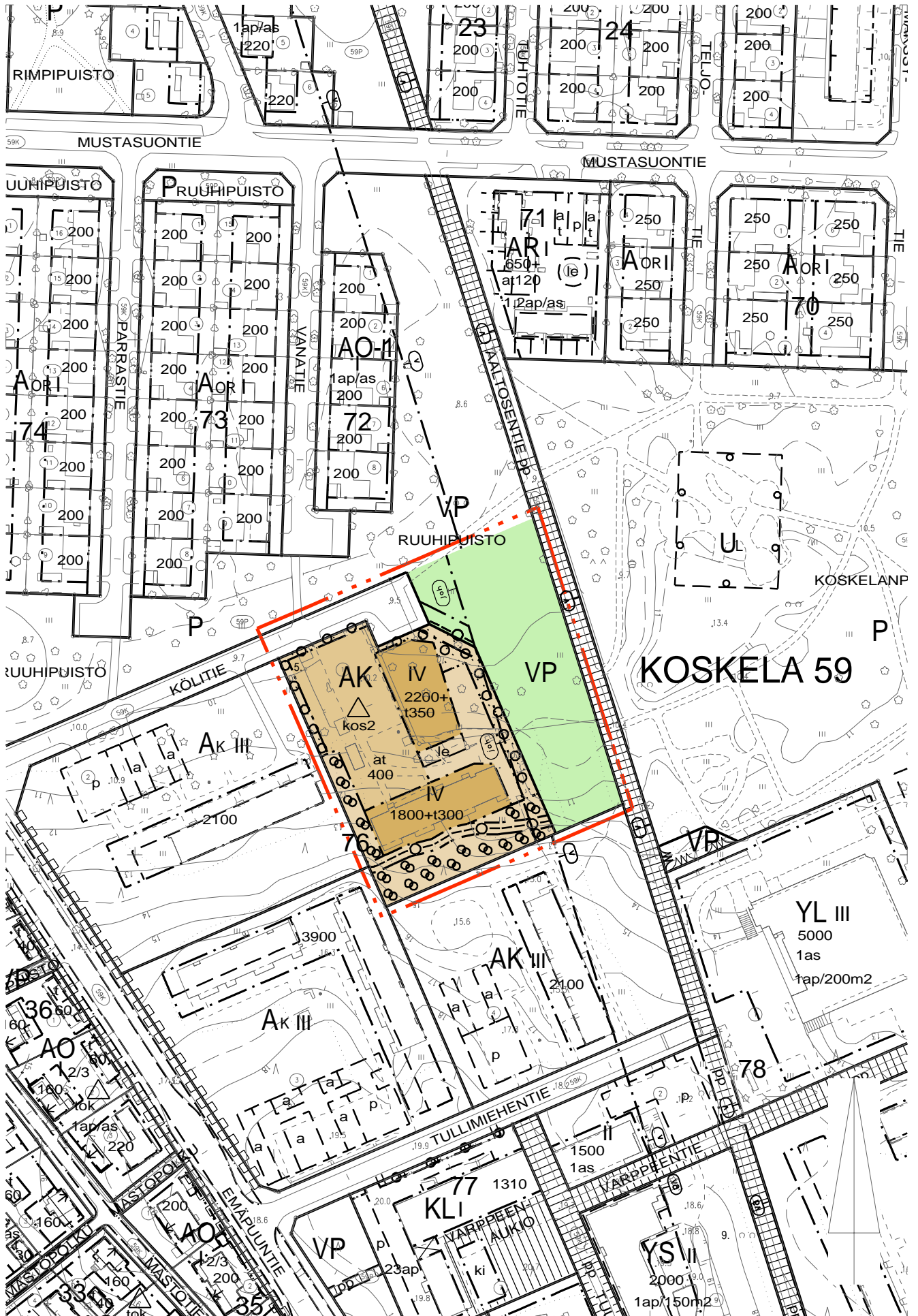
Hyvärinen E, Juslén A, Kemppainen E, Uddström A & Liukko U-M: 2019: Suomen lintujen uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.










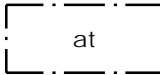
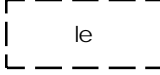
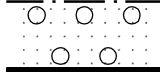
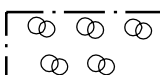

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Osa 1 – tulokset ja arvioinnin perusteet & Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset, Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki 2018.

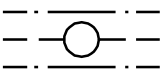
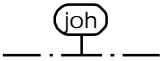

Koskimies P & Väisänen RA: 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen Ympäristö 1/2017.





2		Asuinkerrostalojen korttelialue.
33		Puisto.
82		3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
82-1		3 m sen asemakaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jonka sisäpuolelta asemakaavamerkinnot ja -määräykset poistetaan.
84		Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
85-1		Eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
86-1		Ohjeellinen eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
89-1		Ohjeellinen tontin raja.
91-1	59	Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.
92-1	KOSK	Kaupunginosan nimi.
93	76	Korttelin numero.
94-1	5	Ohjeellisen tontin numero.
95	KÖLIKUJA	Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
96	400	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
96-1	2200+t350	Lukusarja, jossa edellinen luku osoittaa sallitun asuntokerrosalan neliömetreissä ja jälkimmäinen luku sallitun talous- ja huoltotilojen kerrosalan neliömetreissä.
100	VI	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
113		Rakennusala.
119-7		Autonsäilytyspaikan ja talousrakennuksen rakennusala.
133-101		Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.
134-1		Istutettava alueen osa. Oleva puusto säilytetään. Alueella on pidettävä tai kasvatettava näkösuojaa antavaa puustoa tai pensaita.
135-3		Säilytettävää puustoa.
136		Katu.

154-1		Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.
154-9		Johtoalue.
200-357		kos2-merkinnällä varustetuilla korttelialueilla on noudatettava seuraavia määryksiä:

#### KORTTELIN YHTENÄISYYS

Kortteli suunnitellaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Rakennusten muodot, materiaalit, värit ja aukotukset sovitetaan ympäristöön.

Suunnittelussa huomioidaan korttelin rakennukset, säilytettävä puusto ja istutettavat alueet, jalankulku- ja pyöräily-yhteydet, ajo- ja huoltoyhteydet, jätehuolto, pelastusreitit, autojen ja pyörän pysäköinti, oleskelu- ja leikkialueet, lumen ja hulevesien hallinta, johdot sekä liittyminen ympäristöön.

Asemakaavan toteuttamiseksi voidaan tarvita kiinteistöjen yhteisiä järjestelyjä.

#### RAKENNUSOIKEUS JA RAKENNUSALA

Kaavassa osoitetun rakennusoikeuden saa ylittää:

- huoneistojen yhteisten sauna- tai oleskelutilojen rakentamiseksi sekä
  - hissien ja porrashuoneiden lisäämiseksi ennen 2000-lukua rakennettuun asuintaloon.
- Sallittu rakennusoikeuden ylitys ei aiheuta autopaikkavelvoitetta. Parvekkeet, katokset ja räystäät saavat ylittää rakennusalan, kun ylittäminen ei vaikeuta naapuritonin rakentamista tai puuston säilyttämistä. Muita rakennusalan ylityksiä ei sallita. Palveluasumista varten tarvitaan yhteisiä tiloja, ja rakennuslalle saa toteuttaa toiminnan edellyttämiä vähäisiä palvelutiloja. Rakennettavat tilat ja alueet sijoitetaan riittävän etäälle säilytettävistä puista.

#### PYSÄKÖINTINORMIT

Korttelialueelle tulee toteuttaa vähintään 1 autopaikka jokaista 120 asuntokerrosalaneliometriä kohti tai palveluasuntoja varten 1 autopaikka jokaista 160 asuntokerrosalaneliometriä kohti. Lisäksi tulee toteuttaa vähintään 1 vierasautopaikka jokaista alkavaa 1000 asuntokerrosalaneliometriä kohti sekä lisäksi vähintään 2 esteetöntä autopaikkaa 50 autopaikkaa kohti ja sen jälkeen yksi esteetön autopaikka jokaista alkavaa 50 autopaikkaa kohti. Vierasautopaikat ja esteettömät autopaikat voivat olla tonttien yhteisiä. Velvoiteautopaikkoja voidaan vähentää 20 %, kun rakennetaan valtion tukemia vuokra-asuntoja.

Pyöriä varten tulee toteuttaa vähintään 1 pyöräpaikka jokaista 40 asuntokerrosalaneliometriä kohti sekä 1 tila erikoispyörälle, perävaunulle tai muulle liikkumisen apuvälineelle jokaista alkavaa 1000 asuntokerrosalaneliometriä kohti. Pyöräpysäköinti järjestetään korkealaatuisesti. Vähintään puolet pyöräpaikoista sijoitetaan ulko-oven läheisyyteen, lukittavaan ja katettuun tilaan, joka on helposti saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia. Nämä pyöräpaikat eivät saa olla kaksikerrostelineissä tai seinätelineissä. Kaikki ulkona olevat pyöräpaikat varustetaan runkolukittavilla telineillä.

#### PIHAJÄRJESTELYT

Rakennusten sisäänkäynniltä ja pyöräpysäköintipaikoilta järjestetään sujuvat, selkeät, viihtyisät ja turvalliset jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ympäröiville väylille.

Pelastamista varten tarvittavat reitit ja nostopaikat sijoitetaan korttelialueelle. Säilytettävän puuston alueella ei sallita pelastusreittejä tai nostopaikkoja vaan pelastautuminen järjestetään esimerkiksi parvekeluukkujen kautta.

Olemassa olevaa puustoa ja metsänpohjaa säilytetään. Puustoisilla alueilla vältetään maanpinnan muotoilua ja pengertämistä. Katunäkymät ja pysäköintialueet rajataan ja jäsennetään tontille istutettavien puurivien ja pensaiden avulla. Pihojen käytettävyyttä ja viihtyisyys, kasvillisuuden kasvuedellytykset ja istutusalueiden riittävyys varmistetaan.

Rakennusluvan yhteydessä on esitettävä viherrakentamisen asiantuntijan laatima pihajärjestely- ja istutussuunnitelma, joka on toteutettava rakentamisen yhteydessä.

Tontteja ei aidata.

#### HULEVESIEN HALLINTA

Tasaukset suunnitellaan siten, ettei hulevesien tulviminen tai vesien poisjohtaminen aiheuta haittaa rakenteille tai ympäristölle. Korttelialueelle toteutetaan mahdollisimman laajoja alueita, joiden avulla hulevesiä viivytetään tai imeytetään: esimerkiksi kasvipeitteisiä alueita tai vettäläpäiseviä kiveyksiä. Talousrakennuksiin suositellaan viherkattoa.

Viemäriin johdettavia hulevesiä viivytetään. Viivytystilavuutta tarvitaan vähintään yksi kuutiometri jokaista vettäläpäisemätöntä 100 pinta-alaneliometriä kohti. Viivytysrakenteiden tulee tyhjäntä 2–24 tunnin kuluessa ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Pysäköinti- ja liikennealueiden hulevesistä tulee poistaa kiintoaineista esim. biosuodatuksen avulla.

#### TONTTIJAKOMERKINNÄT:



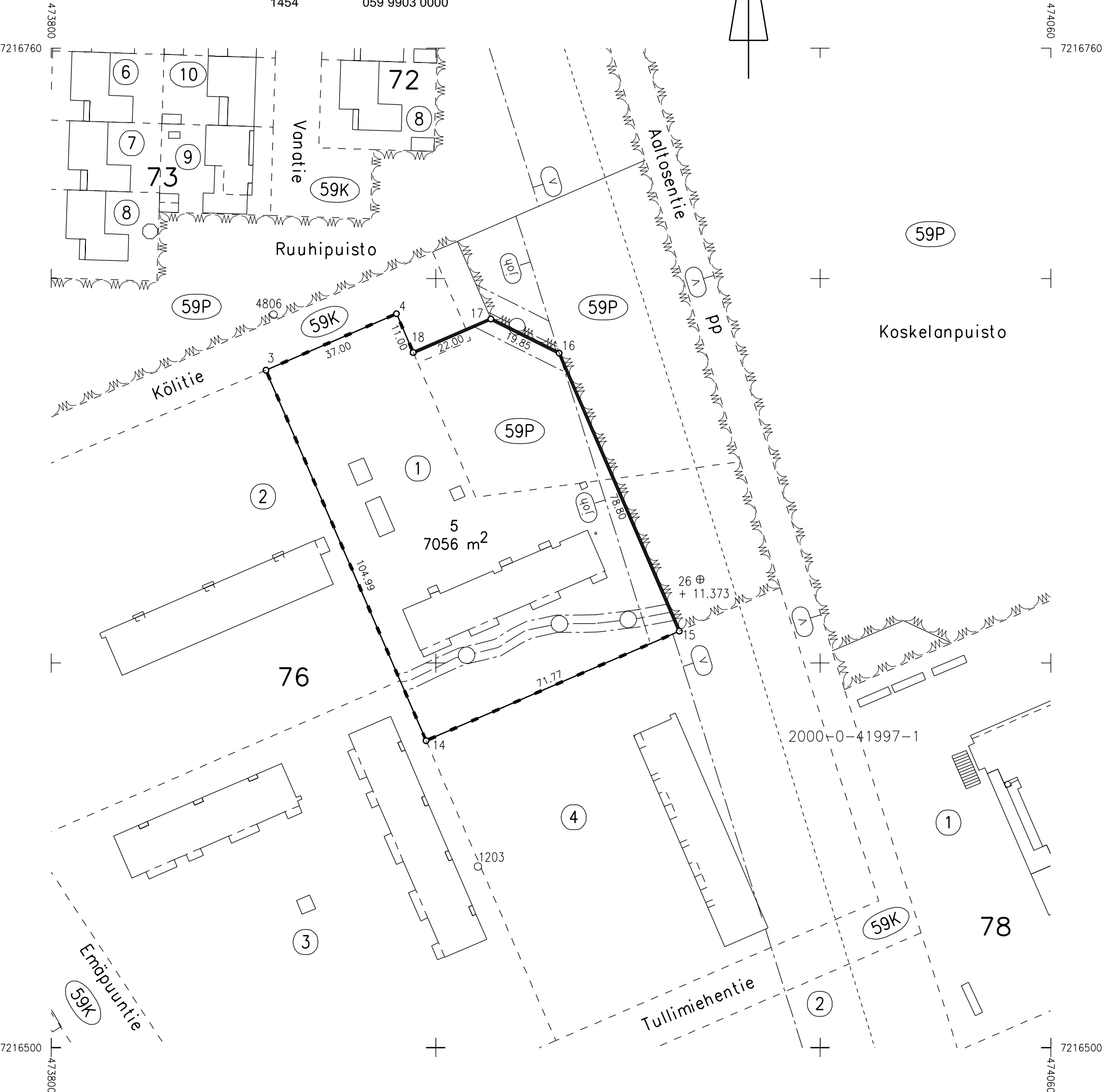
<b>TONTTIJAKO JA TONTTIJAON MUUTOS</b>		1:1000	OULU
ASEMAKAAVA 2511		HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU	TJNRO 5647022
			EDELLINEN TONTTIJAKO 30.10.1967
POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI		31.05.2024	KAUP. OSA 59 <b>Koskela</b>
LASKI	ALK	KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ PAIKKATIETOINSINÖÖRI  Anna-Liisa Kylätie	KORTTELI 76
PIIRSI	JS		TONTIT 5
TARK	PM		MUUTT. TONTIT 1
HYVÄKSYTTY			
VOIMAANTULO			

**KOORDINAATTILUETTELO**

N:o	X	Y
3	7216676.163	473855.830
4	7216690.849	473889.788
14	7216579.797	473897.506
15	7216608.286	473963.382
16	7216680.612	473932.103
17	7216689.486	473914.347
18	7216680.753	473894.155

**MUODOSTUMINEN**

TONTTI	P-ALA	OSAP-ALA	KIINTEISTÖ	M-ALA
059 0076 0005	7056	5557	059 0076 0001	
		45	059 9901 0000	
		1454	059 9903 0000	



Oulu Maa ja mittaus

Kartta-arkisto

I 7022 Säil. F:17