



AK 504

Ölstens, Rakentajantie 8

Asemakaavaselostus
27.5.2025

Kaava-alueen rajaus ortokuvan päällä, Porvoon kaupunki

1 Perus- ja tunnistetiedot

1.1 Tunnistetiedot

PORVOO

RAKENTAJANTIE 8

31. KAUPUNGINOSA, KORTTELI 3225 JA SUOJAVIHERALUE.

Asemakaava ja asemakaavamuutos koskee:

Kaupunginosa 31, osa korttelia 40930 sekä katualue.

Rakentajantie 8.

Asemakaava ja asemakaavamuutos.

Asemakaavan käsittely

Vireilletulo: Kaavoituskatsaus 2016.

Asemakaavaehdotus virallisesti nähtävänä: Kaupunkikehityslautakunta 17.12.2024 § 206

Asemakaavan hyväksyminen: Porvoo kaupunginvaltuusto 3.9.2025 § 123

1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Ölstensin kaakkoisosassa noin 4,5 km lounaaseen Porvoon keskustasta. Suunnittelualue on kooltaan noin 5,3 hehtaaria. Suunnittelualueen sijainti on esitetty tarkemmin liitteessä 1 sijaintikartta.

1.3 Kaavan tarkoitus

Asemakaavalla tutkitaan Ölstensin työpaikka-alueen laajentamista. Tavoitteena on lisätä Porvoon yritystonttien tarjontaa yhdellä isolla teollisuustontilla.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	Perus- ja tunnistetiedot.....	2
1.1	Tunnistetiedot.....	2
1.2	Kaava-alueen sijainti	2
1.3	Kaavan tarkoitus.....	2
1.4	Selostuksen sisällysluettelo	3
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista.....	5
1.6	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	5
2	TIIVISTELMÄ.....	6
2.1	Kaavaprosessin vaiheet.....	6
2.2	Asemakaava.....	6
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	6
3	Lähtökohdat suunnittelualueen oloista	7
3.1	Alueen yleiskuvaus	7
3.2	Luonnonympäristö	7
3.2.1	Maisemarakenne	7
3.2.2	Pinnanmuodot, maaperä ja rakennettavuus.....	7
3.2.3	Pinta-, pohja- ja hulevedet	9
3.2.4	Kasvillisuus, eläimistö sekä muut merkittävät luonnon ominaispiirteet	10
3.2.5	Maatalous.....	11
3.3	Rakennettu ja sosiaalinen ympäristö.....	11
3.3.1	Rakennuskanta, rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot	11
3.3.2	Yhdyskuntarakenne	11
3.3.3	Liikenne	11
3.3.4	Työpaikat ja elinkeinotoiminta.....	11
3.3.5	Tekninen huolto ja eritystoiminnot.....	12
3.3.6	Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt	13
3.4	Maanomistus.....	13
3.5	Suunnittelutilanne	13
3.5.1	Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset	13
3.5.2	Maakuntakaava	14
3.5.3	Yleiskaava	15
3.5.4	Asemakaava.....	16
4	Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	17
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve ja käynnistäminen	17

4.2	Osallistuminen ja yhteistyö	17
4.2.1	Osalliset.....	17
4.2.2	Vireilletulo	17
4.2.3	Osallistuminen, vuorovaikutusmenettelyt ja viranomaisyhteistyö	17
4.3	Asemakaavan tavoitteet	17
4.3.1	Kunnan asettamat tavoitteet	17
4.3.2	Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet	18
4.4	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset	19
4.5	Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset.....	19
4.5.1	Mielipiteet ja alustavat kommentit luonnosvaiheessa sekä niiden huomioon ottaminen.....	19
4.5.2	Muistutukset ja viralliset lausunnot ehdotusvaiheessa sekä niiden huomioon ottaminen.....	19
5	Asemakaavan kuvaus	21
5.1	Kaavan rakenne	21
5.1.1	Mitoitus	21
5.1.2	Voimajohto	21
5.1.3	Hulevesi.....	22
5.1.4	Sulfidisavi	22
5.1.5	Viherkerroin ja istutukset	22
5.1.6	Tonttijako.....	22
5.2	Aluevaraukset.....	22
5.2.1	Korttelialueet.....	22
5.2.2	Muut alueet.....	23
5.3	Kaavan vaikutukset	23
5.3.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen.....	23
5.3.2	Vaikutukset luonnonympäristöön ja maisemaan	24
5.3.3	Vaikutukset paikallisiin liikenneolosuhteisiin	24
5.4	Ympäristön häiriötekijät.....	24
5.5	Kaavamerkinnot ja -määräykset	24
5.6	Nimistö	25
6	Asemakaavan toteutus	25

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Sijaintikartta
2. Ote ajantasa-asemakaavasta
3. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
4. Yhteenveto kuulemisen järjestämisestä
5. Rakentamistapaohje
6. Tonttijakoyhdistelmä

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

1. Ölstens – Hulevesiselvitys (Sito, 13.5.2016)
2. Porvoo, Ölstensin rakennettavuusselvitys – Rakennettavuusselvitys asemakaavaluonnoksen tontilla (Sito, 8.4.2016)
3. Tutkimusraportti, Rakentajantie 8, Porvoo – Maaperän pilaantuneisuustutkimus (Ramboll, 11/2024)
4. Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin – Opas happamien sulfaattimaiden huomioimiseen ja vaikutusten hallintaan (Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:3)
5. Maisema – Opas arvokkaiden maisema-alueiden maankäytön suunnitteluun (ProAgria Etelä-Suomi Ry, Etelä-Suomen maa- ja kotitalousnaiset, 2016).
6. Voimajohtojen huomioon ottaminen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa (Fingrid 2020).

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Kaupungissa oli noussut esiin tarve suurehkoille teollisuustonteille, joten kaupunkikehityslautakunta päätti 28.4.2015 § 79 aloittaa asemakaavoittamisen alueella. Asemakaavan ja asemakaavamuutoksen laatiminen on sisällytetty kaupunkisuunnittelun työohjelmaan vuodesta 2016 alkaen.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaava- ja asemakaavamuutosluonnos olivat nähtävillä 15.11.2023–15.12.2023 maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 62 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 30 §:n mukaisesti. Samalla pyydettiin mielipiteitä osallisilta ja alustavia kommentteja viranomaisilta.

Asemakaavaehdotus, asemakaavaselostus liitteineen sekä muu kaavamateriaali olivat julkisesti nähtävillä 29.1.-28.2.2025 alueidenkäyttölain (AKL) 65 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 27 §:n mukaisesti. Samalla pyydettiin viralliset lausunnot MRA 28 §:n mukaisesti seuraavilta tahoilta: ympäristöterveysjaosto, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos ja Porvoon vesi.

2.2 Asemakaava

Asemakaava-alueen pinta-ala on noin 5,3 hehtaaria. Kaava-alue käsittää yhden tontin sisältävän suurehkon ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen (TY-4) sekä suojaviheralueen (EV). TY-4-korttelialueen koko on noin 40 000 m² ja sillä on rakennusoikeutta 16 000 kerrosneliömetriä (k-m²). Suojaviheralueen pinta-ala on noin 13 000 m².

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan tarkempi toteutusajankohta määritellään myöhemmin.

3 Lähtökohdat suunnittelualan oloista

3.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualueesta suurin osa on uutta asemakaavoitettavaa aluetta. Asemakaavamuutos koskee osia katualueesta sekä korttelista 40930 suunnittelualan länsilaidalla. Suunnittelualan koko on noin 5,3 hehtaaria. Suunnittelualaue on pääosin avointa peltoa lukuun ottamatta pientä metsikköä alueen luoteiskulmassa. Koko suunnittelualaue on rakentamatonta.

3.2 Luonnonympäristö

3.2.1 Maisemarakenne

Suunnittelualan ympäristö on hyvin kaksijakoinen. Suunnittelualan länsi- ja pohjoispuolella on teollisuusaluetta, kun taas itä- ja eteläpuolella on yleiskaavan mukainen maisemallisesti arvokas peltoalue. Maisemallisesti arvokas peltoalue koostuu viljelykäytössä olevista pelloista ja pienistä metsälaikuista. Peltojen keskellä on myös muutama asutus- saareke asuin- ja talousrakennuksineen.

3.2.2 Pinnanmuodot, maaperä ja rakennettavuus

Pinnanmuodot

Suunnittelualan alueesta on tehty rakennettavuusselvitys (Sito, 2016). Tutkimusalue on pääosin hyvin tasaista ja korkeusvaihtelut vähäisiä. Maanpinta laskee loivasti etelään päin.

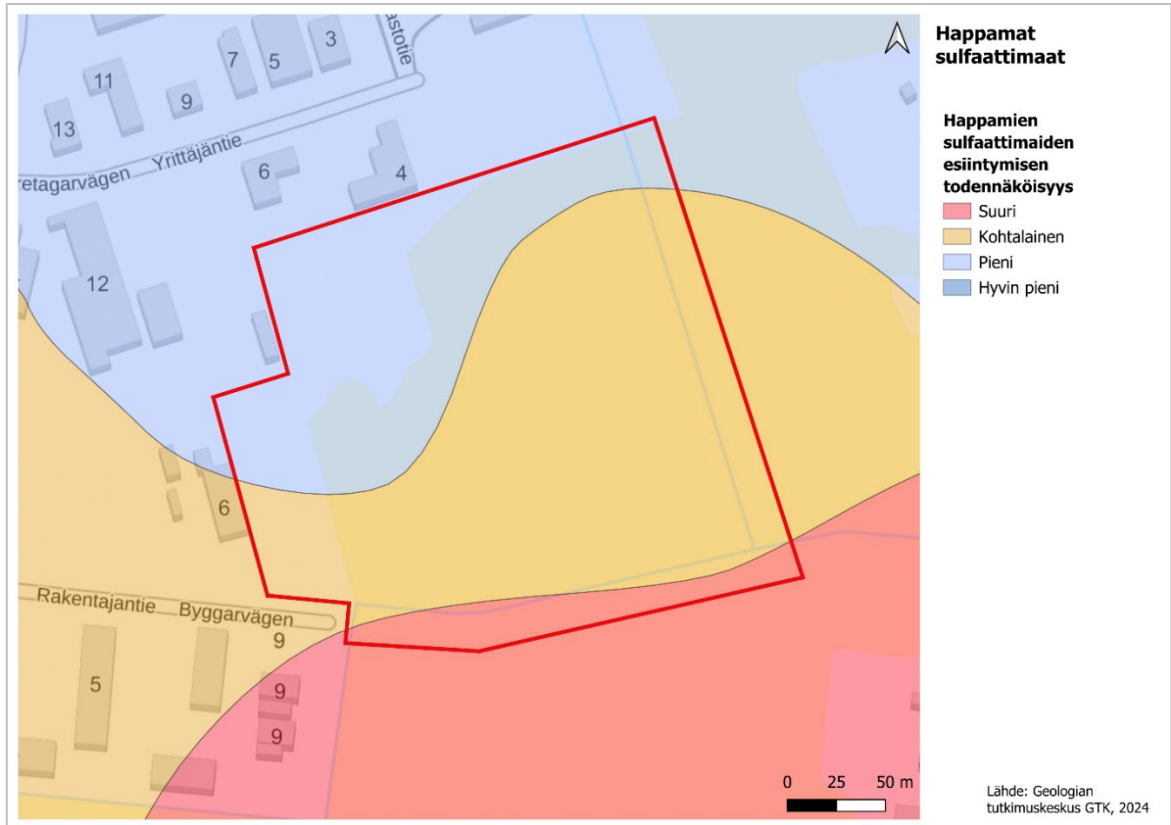
Maaperä

Rakennettavuusselvityksen pohjatutkimusten mukaan alue on savikko. Savikerroksen tarkka maalaji on suurimmassa osassa näytteistä liejuinen savi (ljSa), kolmessa näytteessä savi (Sa) ja yhdessä näytteessä savinen lieju (saLj). Savikerrosten alle on siltti- ja moreenikerrokset. Kairaukset ovat päättyneet moreenikerroksessa oleviin kiviin tai kalliioon noin 2,1–15,8 metrin syvyydessä maanpinnasta. Pohjamaa on routivaa.

Happamat sulfaattimaat

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) yleiskartoituksen mukaan happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys Ölstensin alueella vaihtelee pienestä suureen ja on

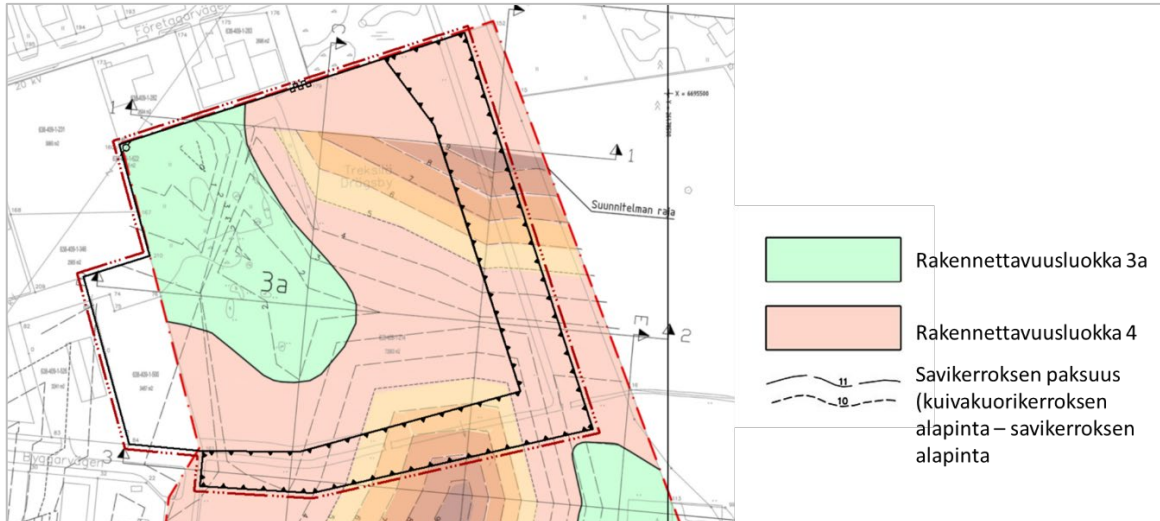
suunnittelualueella suurimmillaan sen eteläosassa (katso kuva 1). Rakennettavuusselvityksessä maaperän rikin kokonaispitoisuus tutkittiin kahdesta kohdasta nykyisen suunnittelualan eteläpuolelta. Tulosten perusteella alueella on sekä potentiaalista hapanta sulfaattimaata (hapettumaton sulfidirikkipitoinen maakerros) että merkkejä todellisesta happamasta sulfaattimaasta (hapettunut maakerros).



Kuva 1. GTK:n yleiskartoituksen mukaan happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys on suurimmillaan suunnittelualan eteläosassa (lähde: <https://gtkdata.gtk.fi/hasu/>, 2024).

Rakennettavuus

Rakennettavuusselvityksen mukaan suunnittelualue kuuluu rakennettavuudeltaan kahteen luokkaan (katso kuva 2). Alueesta suurempi osuus on vaikeasti rakennettavaa paaluperustuksia edellyttävää savimaata (rakennettavuusluokka 4), jolla kantava maakerros on 4,5–13 metrin syvyydessä maanpinnasta. Suunnittelualan luoteiskulma puolestaan kuuluu vaikeasti rakennettavaan siltti- tai savimaahan (rakennettavuusluokka 3a), jossa kantava maakerros tai kallionpinta on 2,5–4,5 metrin syvyydellä maanpinnasta.



Kuva 2. Suunnittelualueen rakennettavuus maaperätutkimusten mukaan (lähde: hulevesiselvitys, Sito 2016).

3.2.3 Pinta-, pohja- ja hulevedet

Pohjavedenpinnan tasosta ei ole tarkkaa tutkimustietoa. Sen voidaan kuitenkin pohjatutkimustietojen perusteella olettaa sijaitsevan hyvin lähellä nykyistä maanpintaa. Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Peltoalueen reunassa virtaa iso valtaoja, minkä lisäksi pellolla kulkee pienempiä oja. Suunnittelualueesta on tehty hulevesiselvitys (Sito, 2016), jonka mukaan suunnittelualue sijoittuu Sillvikinojan valuma-alueelle. Suunnittelualueen välittömän valuma-alueen koko on noin 117 hehtaaria. Valuma-alueen hulevedet virtaavat aluksi yhtä valtaojaa pitkin, ja idästä tulevaan ojaan yhdistymisen jälkeen, purkautuvat lopulta mereen Sillvikin lahteen. Ennen purkautumistaan mereen Sillvikinoja kiertää suurehkon rakennetun makeanveden altaan, johon johdetaan vettä Sillvikinojasta pumppaamalla.

Vedenpinta ojissa nousee sateiden ja sulamisvesien myötä korkeaksi. Hulevesireitin keskimääräinen viettokaltevuus on vain noin 0,2 % eli hyvin vähäinen, vaikka merenrantaan on matkaa yli 4,5 km. Hulevesireitti on osan matkasta jopa ilman viettokaltevuutta, mikä lisää esimerkiksi tulvariskiä.

Hulevesien purkureitillä ei ole tunnistettu erityisiä luontoarvoja.

3.2.4 Kasvillisuus, eläimistö sekä muut merkittävät luonnon ominaispiirteet

Suunnittelualueelle on tehty maastokäynti syyskuussa 2023, minkä perusteella on kirjoitettu seuraava kuvaus alueesta. Suunnittelualue on tasaista peltomaata lukuun ottamatta pientä metsikköä, ilmeisesti vanhaa hakamaata, alueen luoteiskulmassa (katso kuva 3). Metsikössä kasvaa hakamaalle tyypillisiä vanhoja runsashaaraisia lehtipuita, kuten koivuja (*Betula* sp.), tuomia (*Prunus padus*), pihlajia (*Sorbus aucuparia*) ja raitoja (*Salix caprea*). Lisäksi metsikössä esiintyy haapoja (*Populus tremula*) ja harmaaleppiä (*Alnus incana*) sekä nuorempaa puustoa, kuten koivuja, mäntyjä (*Pinus sylvestris*) ja kuusia (*Picea abies*). Isompien puiden seassa esiintyy myös hakamaille tyypillisiä katajia (*Juniperus communis*). Metsikössä oli maastokäynnin aikana myös lahoppua ja kääpiä.



Kuva 3. Ilmakuva suunnittelualueesta vuodelta 2021 (lähde: Porvoon kaupunki).

Suunnittelualueen itälaidalla pohjois–eteläsuunnassa kulkevan valtaojan varrella kasvaa kohtalaisen kokoista puustoa, kuten koivuja, mäntyjä, haapoja, raitoja sekä muita pajuja (*Salix* sp.).

3.2.5 Maatalous

Suunnittelualue rajautuu, ja osittain sisältyy, yhä viljelykäytössä oleviin peltoalueisiin, jotka on yleiskaavassa määritetty maisemallisesti arvokkaaksi peltoalueeksi.

3.3 Rakennettu ja sosiaalinen ympäristö

3.3.1 Rakennuskanta, rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Suunnittelualue on rakentamaton. Suunnittelualueen vieressä sijaitsee varasto- ja teollisuusrakennuksia. Hieman kauempana suunnittelualueesta sijaitsee myös jonkin verran asuinrakennuksia. Koska suunnittelualue rajautuu yleiskaavan mukaiseen maisemallisesti arvokkaaseen peltoalueeseen, voidaan peltojen keskellä sijaitsevia rakennuksia pitää osana rakennettua kulttuuriympäristöä.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaisjäännöksiä eikä muuta arkeologista kulttuuriperintöä.

3.3.2 Yhdyskuntarakenne

Suunnittelualueella ei asu ketään. Suunnittelualueen lähistöllä on jonkin verran asutusta. Suunnittelualue rajautuu Ölstensin yritys- ja teollisuusalueeseen sekä peltoihin.

3.3.3 Liikenne

Suunnittelualue rajautuu Rakentajantien ja Yrittäjätien katuihin, joiden kautta kuljetaan Pienteollisuustielle, josta on edelleen reitti Helsingintielle ja Treksilän liittymän kautta Valtatie 7:lle. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee noin kilometrin päässä. Suunnittelualueelle ei johda kevyen liikenteen väyliä.

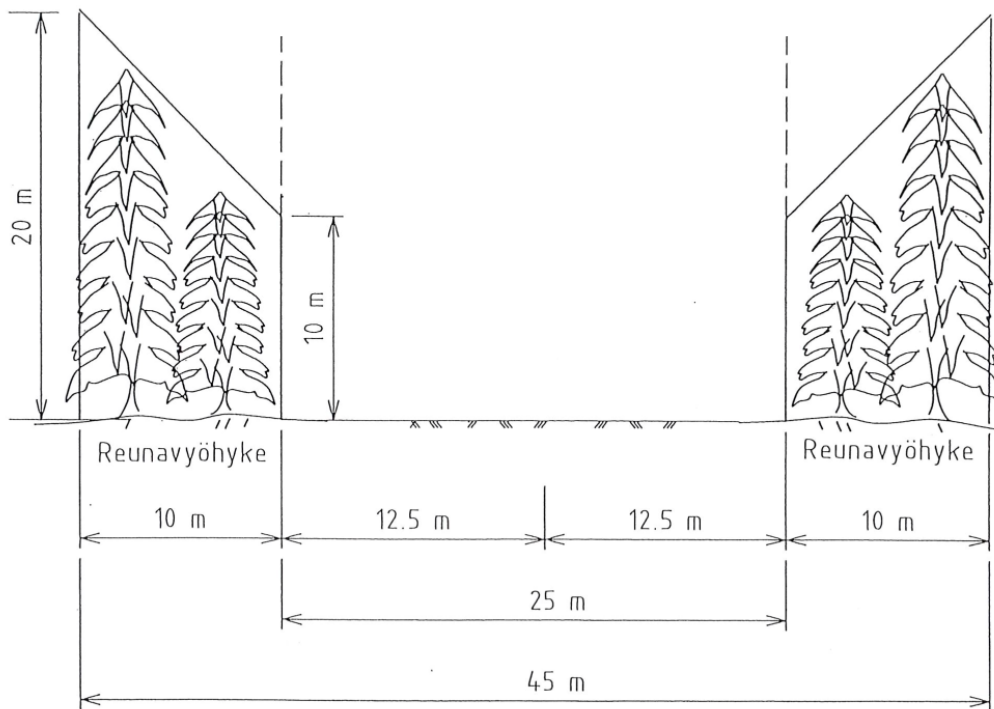
3.3.4 Työpaikat ja elinkeinotoiminta

Ölstensin yritys- ja teollisuusalueella toimii nykyisin noin 70 yritystä, jotka edustavat hyvin erilaisia toimialoja, mutta etenkin perinteistä tuotannollista teollisuutta ja varastotoimintaa.

3.3.5 Tekninen huolto ja eritystoiminnat

Suunnittelualue rajautuu katuihin, joiden kautta on mahdollista liittyä olemassa olevaan kunnallistekniikkaan. Suunnittelualueen tuntumassa kulkevat Rakentajantie, Yrittäjätie ja Varastotie.

Suunnittelualueen luoteiskulman läpi kulkee Porvoon Energian 110 kilovoltin voimajohto, jolle yhtiö on lunastanut käyttöoikeuden alueelle. Yhtiöllä on siten oikeus ylläpitää voimalinjoja ja niihin liittyviä rakennelmia alueella sekä rajoittaa rakentamista ja puuston korkeutta johtoalueella. Johtoalue muodostuu johtoaukeasta ja sen molemmilla puolilla sijaitsevista reunavyöhykkeistä. Kuvassa 4 on esitetty alueella kulkevan voimajohdon tilantarve poikkileikkauksena.



Kuva 4. Suunnittelualueella kulkevan voimajohdon tilantarve (lähde: Porvoon energia, 2023).

Suomessa ei ole virallisia määräyksiä siitä, mitä maankäyttöä voimajohdon läheisyyteen voidaan osoittaa. Keskeisinä periaatteina ovat kuitenkin sekä turvallisen elinympäristön vaatimus (MRL 54 §) että sähköturvallisuuden vaarantumattomuus (sähköturvallisuuslaki 16.12.2016/1135). Johtoalueelle ei saa sijoittaa ilman voimajohdon omistajan lupaa maanpäällisiä tai maanalaisia rakennuksia tai rakennelmia. Johtoaluetta voi kuitenkin käyttää esimerkiksi pysäköintiin ja mataliin istutuksiin. Johtoalueen käytöstä tulee pyytää

risteämäläusunto voimajohtoon omistajalta. (Voimajohtoon huomioon ottaminen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa, Fingrid 2020).

Alueen hulevesien hallinta perustuu avo-ojiin.

3.3.6 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt

Osa suunnittelualueesta on määritetty yleiskaavassa puhdistettavaksi/kunnostettavaksi maa-alueeksi (katso kappale 3.5.3 yleiskaava). Alueen maaperä on tutkittava asemakaavoituksen yhteydessä ja kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Suunnittelualueella on tehty maaperän pilaantuneisuustutkimus (Ramboll, 2024). Ympäristötekniiset maaperätutkimukset toteutettiin lokakuussa 2024. Tutkimusten tavoitteena oli tutkia asemakaava-alueen länsiosan maaperän haitta-ainepitoisuuksia. Selvityksen mukaan kohteessa todettiin metallien kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia useassa pisteessä. Ne johtuvat kuitenkin todennäköisesti luontaisista pitoisuuksista, sillä tutkimuksissa ei todettu mitään ulkoista kuormitusta, jätteitä tai muuta syytä niille. Kohteessa ei todettu alempien tai ylempien ohjearvojen ylityksiä. Viitearvovertailun perusteella tutkimuskohteen maaperä ei ole pilaantunutta, eikä alueella ole kunnostustarvetta. Mikäli alueella todettuja pitoisuuksiltaan kynnysarvotasot ylittäviä maa-aineksia kaivetaan rakennustöiden vuoksi, niiden hyötykäytön tulee olla suunniteltua ja myös niiden loppusijoitus on rajoitettava.

3.4 Maanomistus

Suunnittelualue on kokonaan kaupungin omistuksessa.

3.5 Suunnittelutilanne

3.5.1 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

Taulukko 1. Suunnittelutilanne.

Keskeiset suunnitelmat, päätökset ja selvitykset		Keskeiset päivämäärät ja muut tiedot
Maankäytön suunnittelujärjestelmä	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	Päätös 14.12.2017, valtioneuvosto. Voimaantulo ja toimeenpano 1.4.2018.
	Uusimaa-kaavan 2050 Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaava	Hyväksytty 25.8.2020, maakuntavaltuusto. Lainvoimainen korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2023.

	Keskeisten alueiden osayleiskaava	Hyväksytty 15.12.2004 § 101, kaupunginvaltuusto. Lainvoimainen 24.5.2006.
	Asemakaava RK 131	Hyväksytty 27.11.1990.
	Katualue	Hyväksytty 9.2.1989.
	Asemakaavaluonnos AK 504	Ollut nähtävillä 15.11.–15.12.2023.
Kaupunkistrategia sekä kaupungin kehittämistä ja toimintaa ohjaavat ohjelmat	Unelmien Porvoo 2022–2025	Hyväksytty 25.5.2022, kaupunginvaltuusto.
	Ilmasto-ohjelma 2019–2030	Hyväksytty 14.10.2019 § 301. Päivitetty 22.3.2021 § 109, kaupunginhallitus.
	Maapoliittiset linjaukset 2012	Hyväksytty 30.5.2012 § 30, kaupunginvaltuusto.
Aluetta koskeva ohjeistus	Rakennusjärjestys	Hyväksytty 12.12.2007 § 143, kaupunginvaltuusto. Voimaantulo 20.2.2008.
	Tonttijako ja kiinteistörekisteri.	Alue kuuluu Porvooon kaupungin sekä maanmittauslaitoksen ylläpitämiin kiinteistörekistereihin. Alueella on tonttijako.
	Pohjakartta	Suunnittelualueen pohjakartta täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 54a §:n vaatimukset. Maapolitiikan kaupunkimittaus ylläpitää pohjakartan tietoaineistoa.
	Rakennuskiellot	Alueella ei ole rakennuskieltoa
	Porvooon viherkerroin	Päätös käyttöönotosta, kaupunkikehityslautakunta 13.6.2023. Käyttöohje 6.3.2024.
Tarkemmat suunnittelua koskevat päätökset	Päätös suunnittelun käynnistämisestä.	Hyväksytty 28.4.2015 § 79, kaupunkikehityslautakunta.
Muut aluetta ja sen lähiympäristöä koskevat selvitykset ja päätökset, kuten inventoinnit ja suojelupäätökset	Lueteltu selostuksen kappaleessa 1.6	

3.5.2 Maakuntakaava

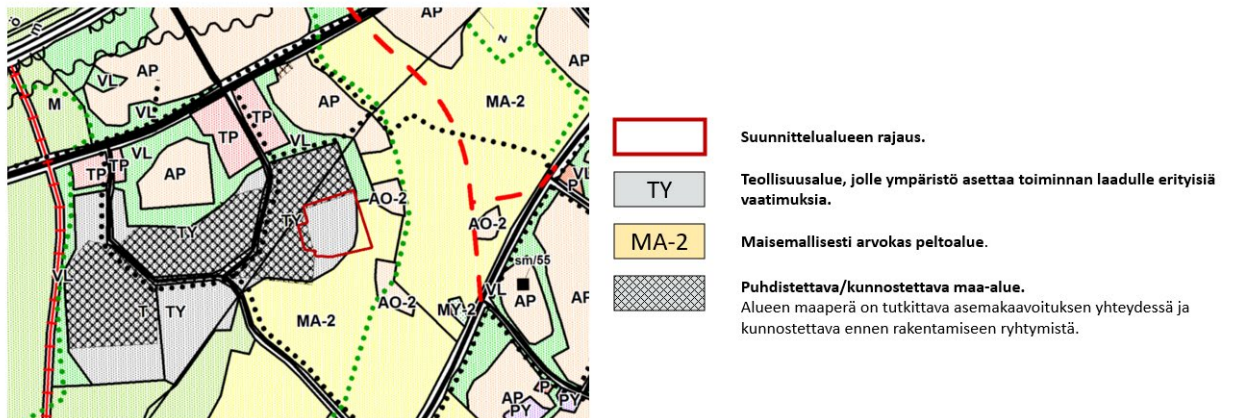
Uusimaa-kaavan 2050 Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 25.8.2020 ja on lainvoimainen korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2023. Maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeelle (katso kuva 5). Suunnittelualueen lähellä kulkevat sekä valtakunnallisesti että maakunnallisesti merkittävät tiet. Alueen poikki kulkee voimajohto.



Kuva 5. Ote maakuntakaavasta, missä suunnittelualueen summittainen sijainti on osoitettu valkoisella nuolella (lähde: <https://kartta.uudenmaanliitto.fi/>).

3.5.3 Yleiskaava

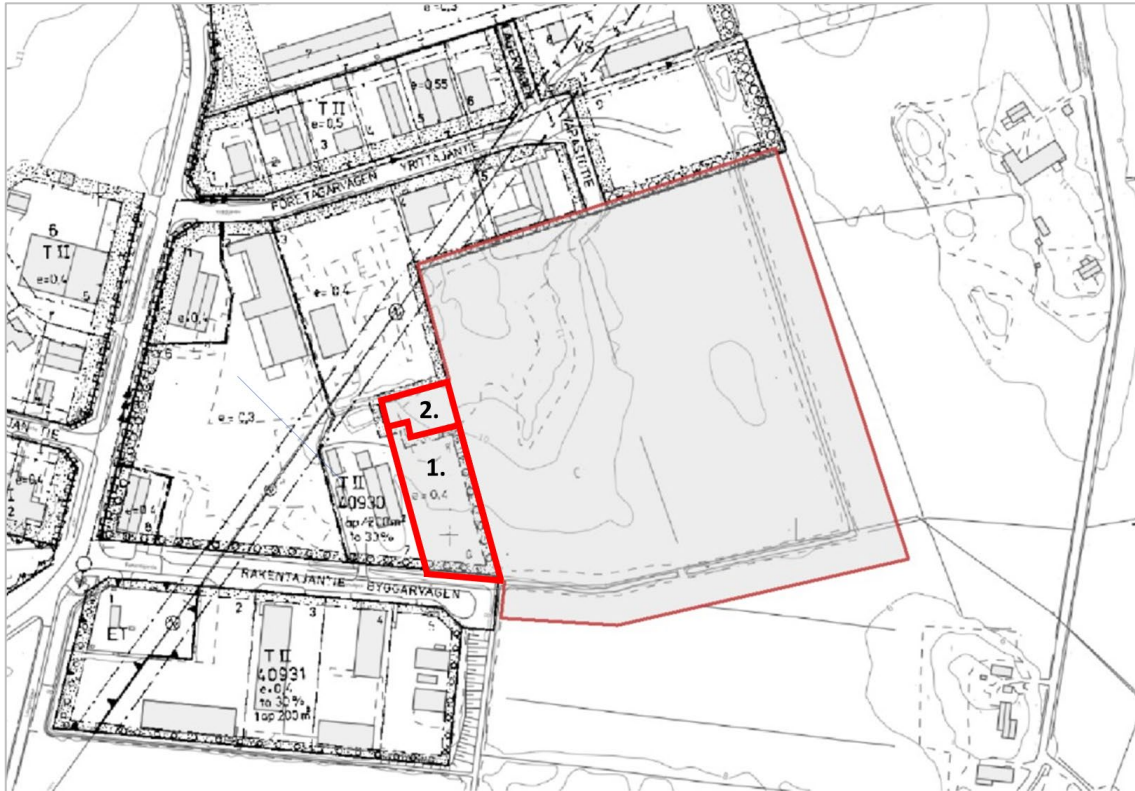
Keskeisten alueiden osayleiskaavassa (hyväksytty 15.12.2004) suunnittelualue on osoitettu pääosin teollisuusalueeksi, jolle ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY), ja vähäisiltä osittain maisemalliseksi arvokkaaksi peltomaisemaksi (MA-2) (katso kuva 6). Pieni osuus suunnittelualueesta kuuluu puhdistettavaan/kunnostettavaan maa-alueeseen. Määräyksen mukaan alueen maaperä on tutkittava asemakaavoituksen yhteydessä ja kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.



Kuva 6. Suunnittelualueen raja osayleiskaavan päällä.

3.5.4 Asemakaava

Suunnittelualue rajautuu, ja osittain sisältyy, kahteen rakennuskaava-alueeseen (katso kuva 7). Osa suunnittelualueesta kuuluu rakennuskaavaan RK 131, joka on hyväksytty 27.11.1990 (1.). Pieni osa suunnittelualueesta kuuluu katualueeseen, johon sovelletaan 9.2.1989 hyväksyttyä rakennuskaavaa (2.).



Kuva 7. Asemakaava-alueen rajausta rakennuskaavojen päällä. 1. rakennuskaavaan RK 131 (1990) kuuluva alue. 2. katualue, jolla voimassa rakennuskaava vuodelta 1989.

Rakennuskaavan RK 131 käsittämän alueen merkintänä on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (T). Rakennuskaavamääräysten mukaan T-korttelialueella saa rakentaa korkeintaan yhden asunnon kiinteistön huollon ja toiminnan kannalta välttämätöntä henkilökuntaa varten. Korttelialueella olevan asuinhuoneiston käyttöön on varattava vähintään 100 m²:n suuruinen rakennuspaikan osa piha-alueeksi, joka on aitauksin tai istutuksin erotettava muusta korttelialueesta. Mahdolliset avovarastot on aidattava riittävän korkealla näkösuojaa antavalla aidalla. Korttelialueelle ei saa sijoittaa laitosta, joka aiheuttaa ympäristön asuinalueille melua, tärinää, ilman pilaantumista, raskasta liikennettä tai muuta häiriötä.

4 Asemakaavan suunnittelun vaiheet

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve ja käynnistäminen

Kaupungissa oli noussut esiin tarve suurehkoille teollisuustonteille, joten kaupunkikehitys-
lautakunta päätti 28.4.2015 § 79 aloittaa asemakaavoittamisen alueella. Asemakaavan
tavoitteena on tutkia merkittävän kokoisten teollisuustonttien sijoittamista alueelle.

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö

Osallistuminen on kuvattu kokonaisuudessaan liitteen 3. osallistumis- ja arviointisuunnitel-
massa.

4.2.1 Osalliset

Osalliset on kuvattu osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohdassa 7 liitteessä 3.

4.2.2 Vireilletulo

Asemakaavan ja asemakaavamuutoksen vireilletulosta on tiedotettu ensimmäisen kerran
15.3.2016 julkaistussa vuoden 2016 kaavoituskatsauksessa kohdenimellä Ölstens, työ-
paikka-alueen laajentaminen. Hankkeesta on tiedotettu viimeksi 9.4.2024 julkaistussa
vuoden 2024 kaavoituskatsauksessa (MRL 7 §)

4.2.3 Osallistuminen, vuorovaikutusmenettelyt ja viranomaisyhteistyö

Osallistuminen on toteutettu liitteen 3. osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.
Suunnitelmasta käyvät ilmi osalliset, osallistuminen ja vuorovaikutus. Tämä kaava ei edel-
lytä MRL 66 § 2. momentin mukaista viranomaisneuvottelua.

4.3 Asemakaavan tavoitteet

4.3.1 Kunnan asettamat tavoitteet

Strategiset tavoitteet

Asemakaavalla tuetaan kaikkia kaupungin asettamia strategisia päämääriä. Asemakaava-
muutoksella tuetaan etenkin Porvoon kaupunkistrategian suosituin kotikaupunki -teemaa,

joka tähtää menestyviin yrityksiin, työpaikkaomavaraisuuteen ja kilpailukykyyn. Porvoon kaupungin tavoitteena on pitää tarjonnassaan jatkuvasti tontteja eri kokoisille yrityksille. Tämän asemakaavan ja asemakaavamuutoksen tavoitteena on lisätä Porvoon yritystonttien tarjontaa yhdellä isolla tontilla.

Viherkerroin

Kaupunkikehityslautakunta päätti 13.6.2023, että viherkerroin otetaan käyttöön kaikilla asemakaavoitettavilla alueilla. Viherkerroin on työkalu, joka ohjaa asemakaava-alueiden viherrakennetta. Kaupunkivihreä on tärkeässä roolissa paitsi kaupunkimaisen ympäristön viihtyisyyden lisääjänä myös ilmastonmuutoksen haasteisiin vastatessa ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä.

4.3.2 Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

Ympäristöhäiriöiden vähentäminen on suunnittelun alueen sijainnista johtuen merkittävä tavoite, sillä suunnittelun alue sijaitsee maisemallisesti arvokkaan peltoalueen laidalla. Myös itse suunnittelun alueen ominaisuudet, kuten maastonmuodot ja maaperä, vaikuttavat ympäristöhäiriöiden vähentämiseen tähtääviin tavoitteisiin.

Arvokkaat maisema-alueet ovat edustavia maisemakokonaisuuksia, joiden tehtävänä on turvata kulttuurimaisemien säilyminen jatkossakin. Etelä-Suomessa ovat tyypillisiä laajat avoimet peltotasangot, joiden maisema on yleensä suurpiirteistä ja asutus sijaitsee hajallaan. Suurpiirteinen maisema sietää pienipiirteistä maisemaa paremmin jopa laajamittakaavaista täydennysrakentamista, joten tasangoilla onkin erityisen tärkeää kiinnittää huomiota avautuvaan lähimaisemaan. Kulttuurimaisemien tärkein elementti ovat pellot, joiden tulisi säilyä viljelykäytössä. Peltomaisemaan kuuluvat myös erilaiset saarekkeet sekä reunavyöhykkeet, kuten pellon ja metsän vaihtumisvyöhyke, jotka ovat usein lajistoltaan monipuolisia ja ovat siten luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kiinnostavuuden kannalta merkittäviä. Saarekkeiden ja reunavyöhykkeiden puuston säästäminen on siis kannattavaa arvokkaan maiseman suojelemiseksi. (Maisema – Opas arvokkaiden maisema-alueiden maankäytön suunnitteluun, ProAgria 2016).

Alueen hulevesien hallinta on haastavaa ja se täytyy huomioida niin suunnittelun alueen kuin laajemman valuma-alueen näkökulmasta. Alueella on lisäksi havaittu happamia sulfaattimaita, jotka voivat aiheuttaa monenlaisia ympäristöhaittoja. Kaavamerkinnoin ja -määräyksiä voidaan estää ja lieventää olosuhteista johtuvia haittoja.

4.4 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Alkuperäinen suunnittelualue käsitti laajemman, jopa 18 hehtaarin, alueen Ölstensin kaakkoiskulmalla, mutta suunnittelualueen maanperän heikko rakennettavuus muutti suunnitelmia ja asemakaavan laadinta keskittyy nyt vain pohjoisosan kohtuullisesti rakennettavissa olevalla tontille ympäristöineen. Suunnittelualue käsittää nyt Rakentajantien ja Yrittäjätien päiden väliin jäävä peltoaukean, jonka pinta-ala on noin 5,3 hehtaaria.

4.5 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

4.5.1 Mielenpitoet ja alustavat kommentit luonnosvaiheessa sekä niiden huomioon ottaminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaava- ja asemakaavamuutosluonnos olivat nähtävillä 15.11.2023–15.12.2023 MRL 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti. Samalla pyydettiin mielipiteitä osallisilta ja alustavia kommentteja viranomaisilta. Osallisilta saatiin luonnosvaiheessa määräpäivään mennessä yksi mielipide. Viranomaisista ympäristöterveydenhuolto ilmoitti, ettei heillä ole kommentoitavaa. Selkeästi kaupunkikehityksen sisäiseen vuorovaikutukseen liittyviä kommentteja ei ole katsottu tarpeellisiksi eritellä yksityiskohtaisemmin, koska yhteistyötä tehdään organisaation sisäisesti.

Mielenpiteessä pidettiin tärkeänä etenkin hulevesiin ja maisemointiin liittyviä kaavamääräyksiä ja -merkintöjä, kuten suojaviheraluetta sekä puin- ja pensain istutettavaa aluetta. Yhteenveto mielipiteistä ja kaupungin vastineista niihin on selostuksen liitteessä 4. yhteenveto kuulemisen järjestämisestä.

4.5.2 Muistutukset ja viralliset lausunnot ehdotusvaiheessa sekä niiden huomioon ottaminen

Ehdotusvaiheessa järjestettiin kaavan virallinen kuuleminen alueidenkäyttölain (AKL) 65 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 27 §:n mukaisesti. Asemakaavaehdotus, asemakaavaselostus liitteineen sekä muu kaavamateriaali olivat julkisesti nähtävillä 29.1.-28.2.2025 Porvoo-infossa ja kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi. Kunnan jäsenille ja osallisille varattiin mahdollisuus esittää kirjallisia muistutuksia. Viralliset lausunnot pyydettiin MRA 28 §:n mukaisesti seuraavilta tahoilta: ympäristöterveysjaosto, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos ja Porvoon vesi. Viralliset lausunnot ja muistutukset pyydettiin osallisilta 28.2.2025 mennessä. Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta tiedotettiin kirjeitse

kaava-alueen maanomistajia ja naapureita. Kuulutukset nähtävilläolosta on järjestetty kaupungin internetpalvelussa sekä sanomalehdissä Uusimaa, Borgåbladet ja Itäväylä.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos huomautti lausunnossaan, että sammutusveden riittävyys ja saatavuus tulee varmistaa alueelle. Ympäristöterveysjaoston lausunnon mukaan kaavamääräyksiin tai sitoviin rakentamistapaohjeisiin tulee lisätä vaatimus radonturvallisesta rakentamisesta radonhaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Liikelaitos Porvoon vesi ilmoitti, että kaavatontille 1 on rakennettu jäteveden ja veden osalta tonttijohdot Rakentajantieltä, joten vesihuoltoon liittyminen on mahdollista. Lausunnoissa esiin tuodut täydennystarpeet voidaan ottaa huomioon kaavamääräyksiä täydentämällä.

Kaavaehdotuksesta saatiin kaksi muistutusta. Toisessa muistutuksessa vaaditaan, että kaava-alueen luoteisosassa oleva kapea metsäkaistale jätetään rakentamatta ja säilytetään virkistysalueena, jotta kyseisen metsäkaistaleen maisema- ja luontoarvoja sekä alueella pesivien eläinlajien pesimäpaikkoja sekä esteetöntä liikkumista paikasta toiseen voidaan huomioida. Vastineessaan muistutukseen kaupunki toteaa, että alueen kaavan laatimsvaiheessa kaava-alueen luontoarvoja on selvitetty, eikä metsäalueelta todettu erityisiä luontoarvoja. Kaava-alueella ja sen ympärillä ei ole ekologiseksi käytäväksi määriteltyä viherkaistaa, joka hankkeen myötä katkeaisi.

Toinen muistutus koskee pienen kaistaleen liittämistä kaava-alueen länsiosasta naapurikiinteistöön. Vastineessaan muistutukseen kaupunki toteaa, että pienen maa-alueen liittäminen naapurikiinteistöön ei vaikeuttaisi asemakaavan tavoitteiden saavuttamista. Kaava-alueen rajausta voidaan muuttaa siten että kyseinen maa-alue rajataan pois kaavasta, jolloin tällä hetkellä voimassa oleva asemakaava jää voimaan kyseisen alueen osalta ja maa-alue voidaan liittää naapurikiinteistöön. Kaavan luettavuuden selkeyttämiseksi ja tontin myynnin helpottamiseksi kaavamääräyksiä voidaan muuttaa siten, että kaava-alueen rakennusoikeus ilmoitetaan kerrosalaneliömetreinä tehokkuusluvun sijaan.

Kaavaselostuksen liitteenä on yhteenveto asemakaavaehdotuksen kuulemisesta ja kaupungin vastineet. (Liite 4, Yhteenveto kuulemisen järjestämisestä.)

Asemakaavan on tehty teknisiä korjauksia. Kaava-alueen länsiosassa kaava-alue on pienennetty ja rakennusalan rajausta muutettu. Alueen rakennusoikeus on osoitettu kerrosalaneliömetreinä tehokkuusluvun sijaan. Kaavamääräyksiä on täydennetty radonturvalista rakentamista ja sammutusveden riittävyttä koskien. Määräyksiä on täsmennetty täydentyneiden lähtötietojen pohjalta myös huleveden ja sulfidisaven käsittelyn osalta.

Asemakaavaan ei ole tehty sellaisia muutoksia, joiden takia kaava tulisi MRA 32 §:n perusteella asettaa uudestaan julkisesti nähtäville.

5 Asemakaavan kuvaus

5.1 Kaavan rakenne

5.1.1 Mitoitus

Asemakaava-alueen pinta-ala on yhteensä noin 5,3 hehtaaria. Kaava-alue käsittää suu-
reikon ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen (TY-4) sekä suojaviheralueen (EV). Yhden tontin sisältävän TY-4-korttelialueen pinta-ala on noin 4 hehtaaria. Korttelialueen rakennusoikeus, joka osoitetaan kerrosneliömetreinä (k-m²), on 16 000 k-m² ja kerrosluku II. Osoitettu rakennusoikeus vastaa tehokkuuslukua $e = 0,40$. Tontin rakennetusta kerrosalasta enintään 30 % saa käyttää toimistotiloja tai tontin pääkäyttötarkoitukseen liittyviä myymälätiloja varten. Suojaviheralueen pinta-ala on noin 1,3 hehtaaria,

Mitoituksen lähtökohtana on ollut yhden suuren yritystontin mahdollistaminen. Tehokkuus- ja kerrosluvut ovat yhtenevät alueen muiden vastaavien korttelialueiden kanssa. Suojaviheralue on mitoitettu alueella kulkevan ojan myötäisesti ja siten hulevesien hallinnan kannalta tarkoituksenmukaisesti.

5.1.2 Voimajohto

Asemakaava-alueen luoteiskulman poikki kulkee voimajohto, jolle Porvoon energia on luvannut käyttöoikeuden alueella. Voimajohdolle on varattu johtoalue, joka ulottuu 22,5 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta. Johtoalue muodostuu johtoaukeasta (25 m) ja sen molemmilla puolilla sijaitsevista reunavyöhykkeistä (10 + 10 m). Johtoalueelle ei saa sijoittaa ilman voimajohdon omistajan lupaa maanpäällisiä tai maanalaisia rakennuksia tai rakennelmia. Johtoaluetta voi kuitenkin käyttää esimerkiksi pysäköintiin tai mataliin istutuksiin, kunhan istutettavan kasvillisuuden luontainen kasvukorkeus ei ylitä neljää metriä.

5.1.3 Hulevesi

Rakentamisen ratkaisuilla ei saa muuttaa maaperän vesitasapainoa. Tonteille tulee laatia hulevesisuunnitelma, joka toimitetaan rakentamislupahakemuksen yhteydessä. Hulevesistä on asemakaavamääräykset sekä lisää ohjeistusta liitteen 5. rakentamistapaohjeessa.

5.1.4 Sulfidisavi

Happamien sulfaattimaiden esiintyminen on selvitettävä hankekohtaisesti. Rakentamislupahakemuksen yhteydessä tulee toimittaa suunnitelma valumavesien hallinnasta ja niiden mahdollisesti tarvitsemasta neutraloinnista rakennusaikana ja sen jälkeen. Sulfidisavista on asemakaavamääräykset sekä lisää ohjeistusta liitteen 5. rakentamistapaohjeessa.

5.1.5 Viherkerroin ja istutukset

Rakentamislupahakemuksen yhteydessä on esitettävä piha- ja istutussuunnitelma. Viherkertoimesta ja istutuksista on kaavamääräykset sekä lisää ohjeistusta liitteen 5. rakentamistapaohjeessa.

5.1.6 Tonttijako

Tämän asemakaavan alueella tonttijako on sitova ja se sisältyy asemakaavaan.

5.2 Aluevaraukset

5.2.1 Korttelialueet

Asemakaavassa on osoitettu yksi korttelialue eli ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (TY-4).

TY-4-korttelialueella:

- Tontin rakennetusta kerrosalasta saa käyttää enintään 30 % toimistotiloja tai tontin pääkäyttötarkoitukseen liittyviä myymälätiloja varten. Autopaikkavaatimuksena on yksi autopaikka (ap) 80 k-m² teollisuustilaa kohti, yksi autopaikka 300 k-m² varastotilaa kohti sekä yksi autopaikka 50 k-m² toimisto- ja myymälätilaa kohti.
- Rakennusalan sitova merkintä osoittaa alueen, jolle saa sijoittaa rakennuksia.

- Istutettava alue sekä puin ja pensain istutettava alue osoittavat sitovilla merkinnöillä alueet, joille tulee sijoittaa istutuksia. Puin ja pensain istutettavalle alueelle on istutettava epäsäännöllisin välein kotimaisia jalopuita ja muuta kotimaista kasvillisuutta. Jalopuita on istutettava vähintään yksi jalopuu 100 m² kohti. Lisäksi on istutettava kotimaisia lehtopuita (1 puu / 50 m²) ja lehtopensaita (1 pensas / 20 m²).
- Puin ja pensain istutettavat hulevesien käsittelyalueet osoittavat ohjeellisella merkinnällä alueet, joille tulee sijoittaa hulevesien käsittelyyn liittyviä alueita ja/tai rakenteita.
- Voimajohtoa varten varattu alueen osa osoittaa sitovalla merkinnällä alueen, joka on lunastettu voimajohdon käyttöön.

5.2.2 Muut alueet

Asemakaavassa on osoitettu yksi muu alue eli suojaviheralue (EV).

EV-alueella:

- Hoitotoimenpiteissä täytyy ottaa huomioon, että ojan varren puut toimivat näköesteinä maisemallisesti arvokkaan peltoalueen suuntaan.
- Puin ja pensain istutettava hulevesien käsittelyalue osoittaa ohjeellisella merkinnällä alueen, joille tulee sijoittaa hulevesien käsittelyyn liittyviä alueita ja/tai rakenteita.

5.3 Kaavan vaikutukset

Kaavoituksen keskeisimmät vaikutukset arvioidaan nykytilanteeseen ja voimassa olevaan asemakaavaan verrattuna. Vaikutuksista ei tehdä erillisiä selvityksiä vaan ne arvioidaan asemakaavan laatimisen yhteydessä osana kaavaprosessia kaavaselostuksessa. Seuraavat vaikutukset arvioidaan: vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, vaikutukset luonnonympäristöön ja maisemaan sekä vaikutukset paikallisiin liikenneolosuhteisiin.

5.3.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Asemakaava-alue tiivistää yhdyskuntarakennetta kaupunkistrategian, osayleiskaavan ja maakuntakaavan mukaisesti. Ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue sijoittuu osayleiskaavassa määritetyille teollisuusalueelle.

Asemakaava-alue laajentaa Ölstensin yritys- ja teollisuusaluetta, liittyen kuitenkin tiiviisti nykyisen alueen viereen. Uusi toiminta on yhdenmukaista jo olemassa olevien toimintojen kanssa.

5.3.2 Vaikutukset luonnonympäristöön ja maisemaan

Asemakaava vaikuttaa alueen luonnonympäristöön ja maisemaan. Rakentamisen myötä nykyinen peltoalue pienenee ja suunnittelualueella sijaitseva pieni metsikkö poistuu. Asemakaava-alue on kuitenkin määritelty jo yleiskaavassa pääosin teollisuusalueeksi. Suojaviheralueella luonnonympäristö ja maisema säilyvät suurin piirtein nykyisen kaltaisina ja suojaviheralueen hoitotoimenpiteissä on otettava huomioon puusto, joka toimii näköesteenä maisemallisesti arvokkaan peltoalueen suuntaan. Istutettaville ja hulevesien käsittelyyn varatuille alueille istutettava kasvillisuus voi jopa parantaa maisemaa idän suuntaan, sillä nykyisellään alue on pääosin tasaista peltoa. Kotimaisen lajiston käyttö eli jalopuut ja lehtokasvillisuus ovat alueella tyypillisiä ja soveltuvat siten luonnonympäristöön ja maisemaan.

5.3.3 Vaikutukset paikallisiin liikenneolosuhteisiin

Vielä ei ole tarkemmin tiedossa, minkä tyyppistä teollisuus- tai varastorakentamista alueelle sijoittuu. Toiminnan luonteesta riippuen sillä saattaa olla vaikutusta paikallisiin liikenneolosuhteisiin. Liikenteen määrä saattaa lisääntyä jonkin verran, etenkin raskaiden ajoneuvojen osalta. Tällä saattaa puolestaan olla vaikutusta esimerkiksi katujen kulutukseen.

5.4 Ympäristön häiriötekijät

Asemakaavamerkin­nän mukaisesti TY-4-korttelialue on osoitettu nimenomaan ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Toki tulevan toiminnan luonteesta riippuen siitä saattaa aiheutua vähäisiä ympäristöhäiriötekijöitä, kuten esimerkiksi liikenteen määrän lisääntymistä.

5.5 Kaavamerkin­nät ja -määräykset

Kaavamerkin­nät ja -määräykset ovat asemakaava-asiakirjassa. Kaavamerkintöihin mahdollisesti liittyvät erityispiirteet on kuvattu edellä kohdissa 5.1 ja 5.2.

5.6 Nimistö

Asemakaava-alueella ei ole uutta nimistöä.

6 Asemakaavan toteutus

Alueelle on laadittu asemakaavan lisäksi erillinen rakentamistapaohje, joka sidotaan noudatettavaksi kaavakartan määräyksellä. Rakentamistapaohje löytyy selostuksen liitteestä 5.

Asemakaavan tarkempi toteutusajankohta määritellään myöhemmin.

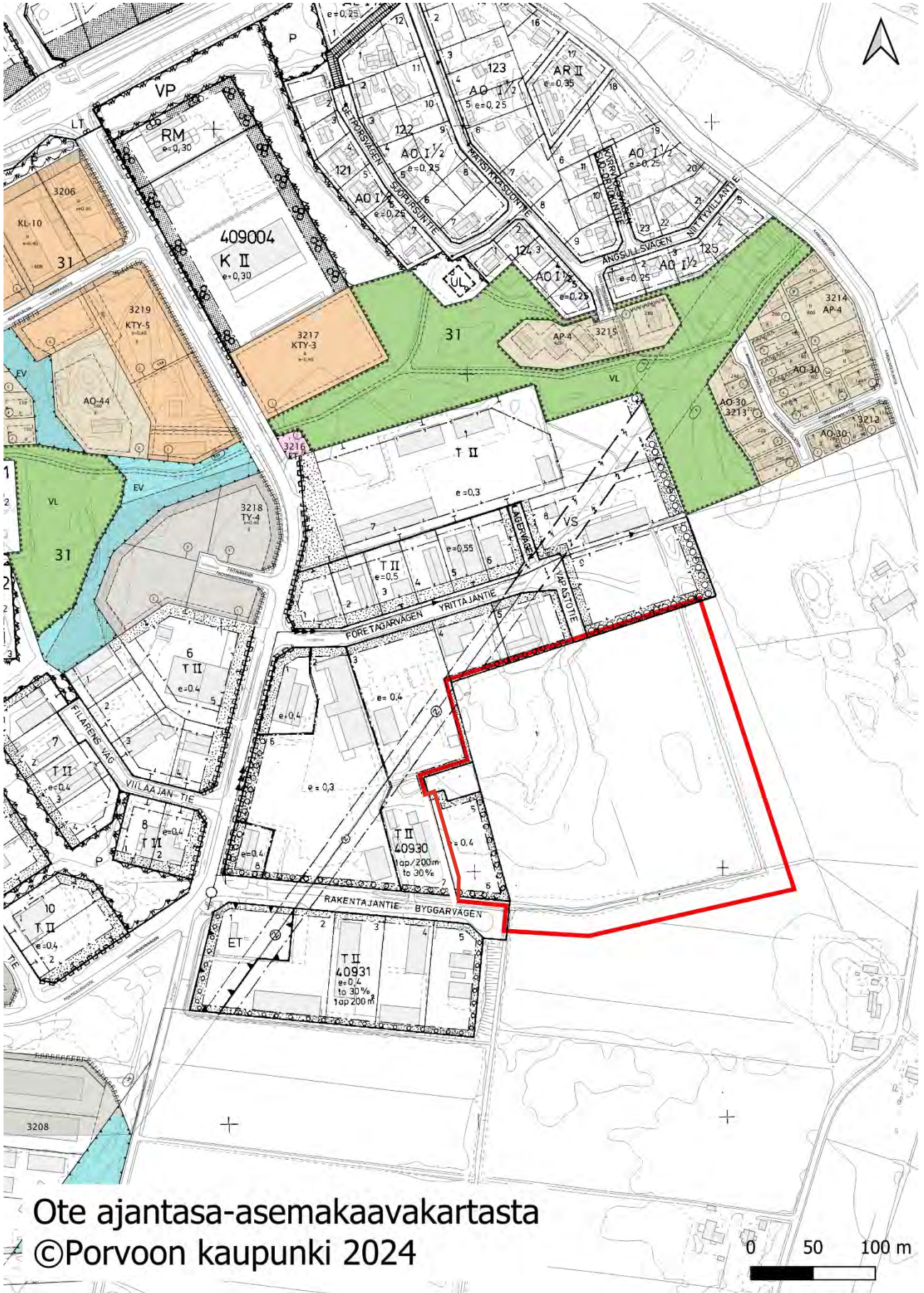
Porvoossa 27.5.2025

Jarkko Lyytinen
Kaupunkisuunnittelupäällikkö

Elina Bertell
Kaavoittaja

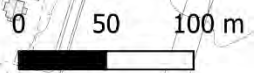
Camilla Stenberg
Kaavoittaja





Ote ajantasa-asemakaavakartasta

©Porvoon kaupunki 2024





AK 504

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Rakentajantie 8, Ölstens

Asemakaava ja asemakaavamuutos

Kansikuva: Kaava-alueen rajaus, ©Ortokuva Porvoon karttapalvelusta.

Sisällys

1	Suunnittelualue	3
2	Hankkeen taustaa.....	3
3	Suunnittelun tavoite.....	3
4	Lähtötiedot.....	3
4.1	Alueen sijainti ja pinta-ala.....	3
4.2	Maakuntakaava	3
4.3	Yleiskaava	4
4.4	Asemakaava.....	4
4.5	Omistussuhteet	5
4.6	Asukkaat ja työpaikat.....	6
4.7	Rakennuskanta	6
4.8	Luonnonympäristö ja maisema	6
4.9	Kunnallistekniikka	8
4.10	Maaperä.....	8
5	Perusselvitykset.....	9
6	Kaavoituksen keskeisimmät vaikutukset	10
7	Osalliset.....	10
8	Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen.....	11
8.1	Vireille tulo	11
8.2	Aloitusvaihe	11
8.3	Luonnosvaihe	12
8.4	Ehdotusvaihe.....	12
8.5	Hyväksymisvaihe.....	12
9	Kaavoitushankkeen aikataulu	13
10	Valmistelusta vastaavat.....	13

1 Suunnittelualue

Alkuperäinen suunnittelualue käsitti laajemman, jopa 18 hehtaarin (ha), alueen Ölstensin kaakkoiskulmalla, mutta alueen heikon maaperän vuoksi suunnittelualuetta on pienennetty käsittämään vain Rakentajantien ja Yrittäjätien päiden väliin jäävä peltoaukea. Suunnittelualueen pinta-ala on nyt noin 5,3 ha.

2 Hankkeen taustaa

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti 28.4.2015 § 79 aloittaa asemakaavoittamisen alueella. Asemakaavan tavoitteena oli tutkia merkittävän kokoisten teollisuustonttien sijoittamista alueelle. Asemakaavan laatiminen on sisällytetty myös kaupunkisuunnittelun työohjelmaan vuodesta 2015. Suunnittelualueen maanperän heikko rakennettavuus on muuttanut suunnitelmia ja asemakaavan laadinta keskittyy nyt vain pohjoisosan kohtuullisesti rakennettavissa olevalla tontille ympäristöineen.

3 Suunnittelun tavoite

Asemakaavalla tutkitaan Ölstensin työpaikka-alueen laajentamista. Tavoitteena on lisätä Porvoon yritystonttien tarjontaa yhdellä isolla teollisuustontilla.

4 Lähtötiedot

4.1 Alueen sijainti ja pinta-ala

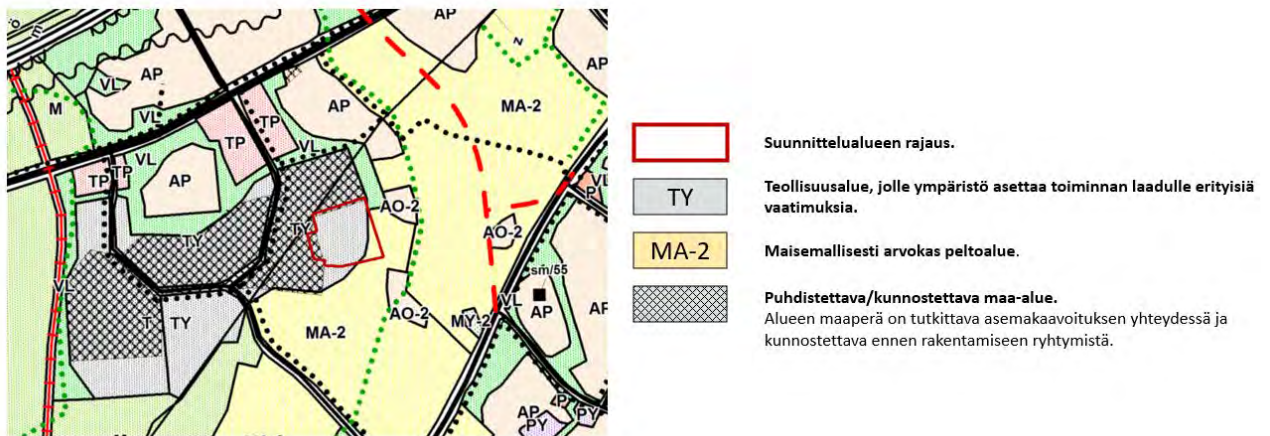
Suunnittelualue sijaitsee noin 4,5 km lounaaseen Porvoon keskustasta Ölstensin kaakkoisosassa. Suunnittelualue on kooltaan noin 5,3 ha.

4.2 Maakuntakaava

Uusimaa-kaavan 2050 Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 25.8.2020 ja on lainvoimainen korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2023. Maakuntakaavassa suunnittelualue kuuluu taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeeseen. Suunnittelualueen lähellä kulkevat sekä maakunnallisesti että seudullisesti merkittävät tiet.

4.3 Yleiskaava

Keskeisten alueiden osayleiskaavassa (hyväksytty 15.12.2004) suunnittelualue on osoitettu pääosin teollisuusalueeksi, jolle ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY), ja vähäisiltä osittain maisemallisesti arvokkaaksi peltomaisemaksi (MA-2) (katso **Kuva 1**). Pieni osuus suunnittelualueesta kuuluu puhdistettavaan/kunnostettavaan maa-alueeseen. Määräyksen mukaan alueen maaperä on tutkittava asemakaavoituksen yhteydessä ja kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.



Kuva 1. Asemakaava-alueen rajaus osayleiskaavan päällä.

4.4 Asemakaava

Suunnittelualue rajautuu, ja osittain sisältyy, kahteen rakennuskaava-alueeseen. Osa suunnittelualueesta kuuluu rakennuskaavaan rk131, joka on hyväksytty 27.11.1990 (katso **Kuva 2**).



Kuva 2. Asemakaava-alueen rajausta rakennuskaavojen päällä. 1. rakennuskaavaan rk131 (1990) kuuluva alue. 2. katualue, jolla voimassa rakennuskaava vuodelta 1989.

Rakennuskaavan rk131 käsittämän alueen merkintänä on Teollisuus ja varistorakennusten korttelialue (T). Rakennuskaavamääräysten mukaan T-korttelialueella saa rakentaa korkeintaan yhden asunnon kiinteistön huollon ja toiminnan kannalta välttämätöntä henkilökuntaa varten. Korttelialueella olevan asuinhuoneiston käyttöön on varattava vähintään 100 m²:n suuruinen rakennuspaikan osa piha-alueeksi, joka aitauksin tai istutuksin erotettava muusta korttelialueesta. Mahdolliset avovarastot on aidattava riittävän korkealla näkösuojaa antavalla aidalla. Korttelialueelle ei saa sijoittaa laitosta, joka aiheuttaa ympäristön asuinalueille melua, tärinää, ilman pilaantumista, raskasta liikennettä tai muuta häiriötä.

Pieni osa suunnittelualueesta kuuluu katualueeseen, johon sovelletaan 9.2.1989 hyväksyttyä rakennuskaavaa (katso **Kuva 2**).

4.5 Omistussuhteet

Suunnittelualue on kokonaan kaupungin omistuksessa. Rakennuskaava-alueella sijaitseva kiinteistö oli aiemmin yksityisessä omistuksessa ja on sittemmin ostettu kaupungille.

4.6 Asukkaat ja työpaikat

Suunnittelualueella ei asu ketään. Suunnittelualan lähistöllä on muutamia yksittäisiä omakotitaloja. Suunnittelualue rajautuu Ölstensin pienteollisuusalueeseen ja peltoihin.

4.7 Rakennuskanta

Suunnittelualue on rakentamaton. Suunnittelualan vieressä sijaitsee varasto- ja teollisuusrakennuksia. Hieman kauempana alueesta sijaitsee myös joitakin omakotitaloja.

4.8 Luonnonympäristö ja maisema

Suunnittelualueelle on tehty maastokäynti syyskuussa 2023, minkä perusteella on kirjoitettu seuraava kuvaus alueesta. Suunnittelualue on tasaista peltomaata lukuun ottamatta pientä metsikköä, ilmeisesti vanhaa hakamaata, alueen luoteiskulmassa (katso **Kuva 3**). Metsikössä kasvaa hakamaalle tyypillisiä vanhoja runsashaaraisia lehtipuita, kuten koivuja (*Betula* sp.), tuomia (*Prunus padus*), pihlajia (*Sorbus aucuparia*) ja raitoja (*Salix caprea*). Lisäksi metsikössä esiintyy haapoja (*Populus tremula*) ja harmaaleppiä (*Alnus incana*) sekä nuorempaa puustoa, kuten koivuja, mäntyjä (*Pinus sylvestris*) ja kuusia (*Picea abies*). Isompien puiden seassa esiintyy myös hakamaille tyypillisiä katajia (*Juniperus communis*). Metsikössä on tällä hetkellä myös lahoppua ja kääpiä.



Kuva 3. Ortokuva suunnittelualueesta.

Peltoalueen reunassa virtaa iso valtaoja, minkä lisäksi pellolla kulkee pienempiä ojia. Pohjois-eteläsuunnassa kulkevan valtaojan varrella kasvaa kohtalaisen kokoista puustoa, kuten koivuja, mäntyjä, haapoja, raitoja sekä muita pajuja (*Salix* sp.).

Suunnittelualue rajautuu etelä- ja itälaidoiltaan yleiskaavan mukaiseen maisemallisesti arvokkaaseen peltoalueeseen, joka koostuu viljelykäytössä olevista pelloista ja pienistä metsälaikuista. Peltojen keskellä on myös asutusta.

Suunnittelualueesta on tehty hulevesiselvitys vuonna 2016. Sen mukaan suunnittelualue sijoittuu Sillvikinojan valuma-alueelle. Suunnittelualueen välittömän valuma-alueen koko on noin 117 ha. Valuma-alueen hulevedet purkautuvat yhtä valtaojaa pitkin ja yhtyvät myöhemmin idästä tulevaan ojaan. Vedenpinta ojissa nousee sateiden tai sulamisvesien myötä korkeaksi. Valtaoja johtaa lopulta mereen Sillvikin lahteen. Ennen purkautumistaan mereen Sillvikinoja kiertää suurehkon rakennetun makeanveden altaan, johon johdetaan vettä Sillvikinojasta pumppaamalla. Purkureitillä ei ole tunnistettu erityisiä luontoarvoja.

Hulevesireitin keskimääräinen viettokaltevuus on vain noin 0,2 % eli hyvin vähäinen, vaikka merenrantaan on matkaa yli 4,5 km. Reitti on suunnittelualueen lounaiskulmassa sekä sen jälkeen jopa ilman viettokaltevuutta, mikä lisää esimerkiksi tulvariskiä.

4.9 Kunnallistekniikka

Kunnallistekniikkaan kuuluvat keskeisesti alueen energia-, vesi- ja jätevesihuolto sekä liikenneyhteydet. Suunnittelualue rajautuu katuihin, joiden kautta on mahdollista liittyä ole-massa olevaan kunnallistekniikkaan. Suunnittelualueen tuntumassa kulkevat Rakentajan-tie, Yrittäjätie ja Varastotie.

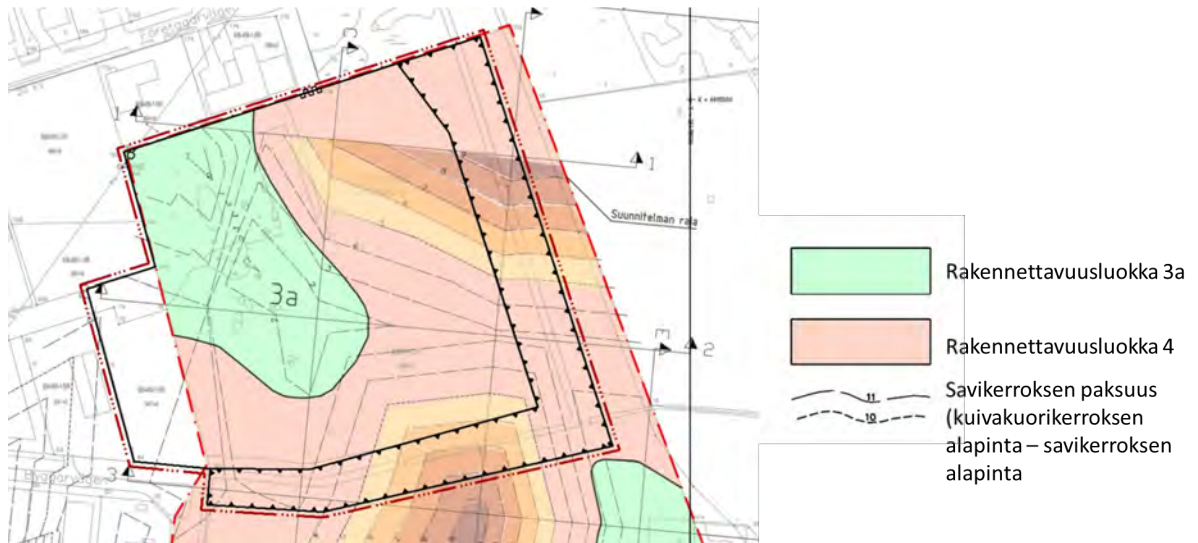
4.10 Maaperä

Suunnittelualueesta on tehty rakennettavuusselvitys vuonna 2016 ja siinä on selvitetty alueen maaperää. Selvityksen raportissa todetaan, että tutkimusalue on savikkoa. Savi-kerroksen tarkka maalaji on suurimmassa osassa näytteistä liejuinen savi (ljSa), yhdessä näytteessä savinen lieju (saLj) ja kolmessa näytteessä savi (Sa). Savikerrosten alle on siltti- ja moreenikerrokset. Kairaukset ovat päättyneet moreenikerroksessa oleviin kiviin tai kallioon noin 2,1–15,8 metrin syvyydessä maanpinnasta.

Pohjamaa on routivaa. Pohjavedenpinnasta ei ole tutkimusalueella havaintotietoa. Sen voidaan olettaa pohjatutkimustietojen perusteella sijaitsevan hyvin lähellä nykyistä maan-pintaa.

Happamat sulfaattimaat ovat maaperässä luonnollisesti esiintyviä rikkipitoisia sediment-tejä. Veden kyllästäminä sulfaattimaat eivät aiheuta ongelmia ympäröivälle luonnolle. Sul-faattimaiden hapettuminen aiheuttaa happamoitumisen, minkä seurauksena syntyy rikki-happoa, joka voi esimerkiksi johtaa pintavesien laadun heikkenemiseen ja syövyttää beto-nia. Maaperän rikin kokonaispitoisuus on tutkittu kahdesta kohdasta. Tulosten perusteella alueella on potentiaalista hapanta sulfaattimaata (hapettumaton sulfidirikkipitoinen maa-kerros) sekä merkkejä todellisesta happamasta sulfaattimaasta (hapettunut maakerros).

Rakennettavuudeltaan suunnittelualue kuuluu kahteen luokkaan (katso **Kuva 4**). Alueesta suurempi osuus on vaikeasti rakennettavaa paaluperustuksia edellyttävää savimaata (ra-kennettavuusluokka 4), jolla kantava maakerros on 4,5–13 metrin syvyydessä maanpin-nasta. Suunnittelualueen luoteiskulma puolestaan kuuluu vaikeasti rakennettavaan siltti-tai savimaahan (rakennettavuusluokka 3a), jossa kantava maakerros tai kallionpinta on 2,5–4,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Näistä syistä johtuen asemakaavan suunnittelu-alue on rajattu pohjoisosaan, jossa maaperä ja rakennettavuus ovat kohtuullisia.



Kuva 4. Suunnittelualueen rakennettavuus maaperätutkimusten mukaan.

Suunnittelualueella on tehty myös maaperän pilaantuneisuustutkimus (Ramboll, 2024). Ympäristötekniset maaperätutkimukset toteutettiin lokakuussa 2024. Tutkimusten tavoitteena oli tutkia asemakaava-alueen länsiosan maaperän haitta-ainepitoisuuksia. Selvityksen mukaan kohteessa todettiin metallien kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia useassa pisteessä. Ne johtuvat kuitenkin todennäköisesti luontaisista pitoisuuksista, sillä tutkimuksissa ei todettu mitään ulkoista kuormitusta, jätteitä tai muuta syytä niille. Kohteessa ei todettu alempien tai ylempien ohjearvojen ylityksiä. Viitearvovertailun perusteella tutkimuskohteen maaperä ei ole pilaantunutta, eikä alueella ole kunnostustarvetta. Mikäli alueella todettuja pitoisuuksiltaan kynnysarvotasot ylittäviä maa-aineksia kaivetaan rakennustöiden vuoksi, niiden hyötykäytön tulee olla suunniteltua ja myös niiden loppusijoitus on rajoitettua.

5 Perusselvitykset

Kaava-alueelle on laadittu seuraavat perusselvitykset:

- Ölstens – Hulevesiselvitys (Sito, 13.5.2016).
- Porvoo, Ölstensin rakennettavuus selvitys – Rakennettavuus selvitys asemakaava luonnoksen tontilla (Sito, 8.4.2016).
- Tutkimusraportti, Rakentajantie 8, Porvoo – Maaperän pilaantuneisuustutkimus (Ramboll, 11/2024)

Muita suunnittelussa hyödynnettyjä selvityksiä ovat:

- Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin – Opas happamien sulfaattimaiden huomioimiseen ja vaikutusten hallintaan (Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:3)
- Maisema – Opas arvokkaiden maisema-alueiden maankäytön suunnitteluun (ProAgria Etelä-Suomi Ry, Etelä-Suomen maa- ja kotitalousnaiset, 2016).
- Voimajohtojen huomioon ottaminen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa (Fingrid 2020).

6 Kaavoituksen keskeisimmät vaikutukset

Kaavoituksen keskeisimmät vaikutukset arvioidaan nykytilanteeseen ja voimassa olevaan asemakaavaan verrattuna. Vaikutuksista ei tehdä erillisiä selvityksiä vaan ne arvioidaan asemakaavan laatimisen yhteydessä osana kaavaprosessia kaavaselostuksessa. Seuraavat vaikutukset arvioidaan:

- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen.
- Vaikutukset luonnonympäristöön ja maisemaan.
- Vaikutukset paikallisiin liikenneolosuhteisiin.

7 Osalliset

- Maanomistajat
 - Porvoon kaupunki
- Naapurimaanomistajat
 - Porvoon kaupunki
 - Yksityiset
 - Yritykset
- Yritykset
 - Digita Oy
 - Elisa Oyj
 - LPOnet Oy Ab
 - Telia Finland Oyj

- Porvoon Energia Oy/kaukolämpö
- Porvoon Sähköverkko Oy
- Porvoon Alueverkko Oy

- Viranomaiset ja muut tahot
 - Itä-Uudenmaan pelastuslaitos

- Porvoon kaupungin yksiköt
 - Kaupunkikehitys
 - Kaupunkikehityksen johto
 - Kaupunki-infra
 - Kaupunkisuunnittelu
 - Maapolitiikka
 - Rakennusvalvonta
 - Ympäristönsuojelu
 - Ympäristöterveydenhuolto

- Liikelaitokset
 - Liikelaitos Porvoon vesi

- Kaikki kuntalaiset

- Muut osallisiksi itsensä tuntevat

8 Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen

8.1 Vireilletulo

Asemakaavan laatiminen on sisältynyt kaupunkisuunnittelun työohjelmaan vuodesta 2015 alkaen. Hankkeesta on tiedotettu vuoden 2023 kaavoituskatsauksessa (MRL 7 §).

8.2 Aloitusvaihe

Aloitusvaiheessa laaditaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (MRL 63 §). Asemakaava-hanke ei edellytä viranomaisneuvottelua (MRL 66 §).

8.3 Luonnosvaihe

Luonnosvaiheessa järjestetään kuuleminen (MRL 62 §, MRA 30 §). Kuulemisen aikana kaavaluonnos ja muu suunnitteluaineisto on esillä palvelupiste Kompassissa (Rihkamatori B, katutaso) sekä Porvoon kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi. Osallisille varataan mahdollisuus esittää kirjallisia mielipiteitä.

Kaavaluonnoksen nähtävillä olosta tiedotetaan kaava-alueen maanomistajia sekä naapurimaanomistajia kirjeitse. Kirjalliset kommentit pyydetään kohdassa 7 mainituilta osallisilta sähköpostitse. Lisäksi tiedotus järjestetään kaupungin internetpalvelussa.

Saatujen mielipiteiden ja kommenttien pohjalta suunnitelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa sekä järjestää neuvotteluja yhteistyössä osallisten kanssa. Saadut mielipiteet ja kommentit sekä niiden vastineet liitetään myös osaksi suunnitteluaineistoa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa voidaan tarvittaessa täsmentää ja täydentää työn aikana.

8.4 Ehdotusvaihe

Ehdotusvaiheessa järjestetään kaavan virallinen kuuleminen (MRL 65 § (Alueidenkäyttölaki 1.1.2025 alkaen), MRA 27 §). Kaavaehdotus ja muut kaava-asiakirjat ovat virallisesti esillä palvelupiste Kompassissa (Rihkamatori B, katutaso) sekä Porvoon kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi. Osallisille varataan mahdollisuus esittää kirjallisia muistutuksia. Niille muistutuksen tehneille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa, toimitetaan kaupungin perusteltu vastine muistutuksen takia (MRL 65 § (Alueidenkäyttölaki 1.1.2025 alkaen)). Viralliset lausunnot (MRA 28 §) pyydetään Itä-Uudenmaan pelastuslaitokselta, Liikelaitos Porvoon vedeltä sekä ympäristöterveysjaostolta.

Kaavaehdotuksen nähtävillä olosta tiedotetaan kaava-alueen maanomistajia sekä naapurimaanomistajia kirjeitse. Lisäksi kuulutetaan kaupungin internetpalvelussa sekä sanomalehdissä Uusimaa, Östnyland ja Itävyäylä.

8.5 Hyväksymisvaihe

Kaavan hyväksyy kaupunkikehityslautakunta. Kaavan hyväksymisvaiheessa tehdään lain mukainen ilmoitus kaavan hyväksymisestä (MRL 67 § (Alueidenkäyttölaki 1.1.2025 alkaen), MRA 94 §). Kirjallinen ilmoitus hyväksymisestä lähetetään Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa. Lisäksi hyväksymisestä kuulutetaan kaupungin internet-

palvelussa www.porvoo.fi. Myös kuulutus kaavan lainvoimaisuudesta (MRA 93 §) tehdään kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi.

9 Kaavoitushankkeen aikataulu

Tavoitteena on, että asemakaava hyväksytään vuoden 2025 aikana.

10 Valmistelusta vastaavat

Yhteystiedot:

Porvoon kaupunki

Kaupunkisuunnittelu
PL 23 (käyntiosoite: Rihkamatori B, III kerros)
06101 Porvoo

Asiakaspalvelu:
Palvelupiste Kompassi
Rihkamatori B, katutaso
puh. 020 692 250
kirjaamo@porvoo.fi

Kaavoittaja
Elina Bertell
puh. 040 160 6174
[elina.bertell \(at\) porvoo.fi](mailto:elina.bertell@porvoo.fi)

Kaavoittaja
Camilla Stenberg
puh. 040 351 5462
[camilla.stenberg \(at\) porvoo.fi](mailto:camilla.stenberg@porvoo.fi)

Päiväys 31.10.2023, 5.12.2024

kaupunkisuunnittelupäällikkö
Jarkko Lyytinen

Asemakaava 504 Ölstens, Rakentajantie 8

Yhteenveto kuulemisen järjestämisestä

1 Laa timisvaiheen kuuleminen (8.5.–7.6.2024)

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä asemakaava- ja asemakaavamuutosluonnos olivat nähtävillä 15.11.2023–15.12.2023 MRL 62 §:n ja MRA 30 §:n mukaisesti palvelupiste Kompassissa ja kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi. Mielipiteitä ja alustavia lausuntoja pyydettiin osallisilta 15.12.2023 klo 15.00 mennessä. Kuulutukset nähtävillä olosta järjestettiin kaupungin ilmoitustaululla sekä kaupungin internetpalvelussa.

Asemakaavaluonnoksesta jätettiin yksi mielipide. Alustavia kommentteja ei saatu. Saadut kommentit ja mielipiteet sekä niiden vastineet on koottu tähän asiakirjaan yhteenvedoksi. Selkeästi kaupunkikehityksen sisäiseen vuorovaikutukseen liittyviä kommentteja ei ole katsottu tarpeellisiksi eritellä yksityiskohtaisemmin, koska yhteistyötä tehdään organisaation sisäisesti.

1.1 Alustavat kommentit

Asemakaava- ja asemakaavamuutosluonnoksesta ei saatu alustavia kommentteja.

1.1.1 Ympäristöterveydenhuolto, Porvoon kaupunki

Alustava kommentti

Ympäristöterveydenhuollolla ei ole kommentoitavaa.

1.2 Mielipiteet

Asemakaava- ja asemakaavamuutosluonnoksesta jätettiin yksi mielipide, josta on tehty yhteenveto.

1.2.1 Osallinen 1

Mielipide

Mielipiteessä pidettiin tärkeänä etenkin hulevesiin ja maisemointiin liittyviä kaavamääräyksiä ja -merkintöjä, kuten suojaviheraluetta sekä puin- ja pensain istutettavaa aluetta. Näiden koettiin lisäävän Karjalaiskyläntien asuntoalueiden viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Lisäksi nähtiin hyvänä, että kaavassa on huolehdittu hulevesien hallinnasta, ettei ennestään haasteellinen hulevesitilanne pahenisi. Harmillisena koettiin maisemallisesti arvokkaan peltoalueen ottaminen mukaan suunnittelualueeseen. Lopuksi toivottiin, että kohteen kehittäminen ja toimijan valinta eivät heikentäisi Karjalaiskyläntien asuntoalueiden viihtyisyyttä ja turvallisuutta.

Kaupungin vastine

Hulevesiä ja maisemointia koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset säilytetään myös kaavaehdotuksessa. Kaavamerkintöjä ja -määräyksiä on lisäksi tarkennettu kaavaselostuksen liitteen 5. rakentamistapaohjeessa. Yleiskaavassa määritetty maisemallisesti arvokas peltoalue jää pääosin suojaviheralueen (EV) alle, joten sen suhteen tilanne ei juurikaan muutu nykyisestä. Myös muilla kaavamerkinnoilla sekä yleisillä ja erityismääräyksillä pyritään alueen turvallisuuden ja viihtyisyyden säilyttämiseen ja lisäämiseen.

2 Ehdotusvaiheen virallinen kuuleminen (29.1.-28.2.2025)

Ehdotusvaiheessa järjestettiin kaavan virallinen kuuleminen alueidenkäyttölain (AKL) 65 §:n sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA) 27 §:n mukaisesti. Asemakaavaehdotus, asemakaavaselostus liitteineen sekä muu kaavamateriaali olivat julkisesti nähtävillä 29.1.-28.2.2025 Porvoo-infossa ja kaupungin internetpalvelussa www.porvoo.fi. Kunnan jäsenille ja osallisille varattiin mahdollisuus esittää kirjallisia muistutuksia. Viralliset lausunnot pyydettiin MRA 28 §:n mukaisesti seuraavilta tahoilta: ympäristöterveysjaosto, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos ja Porvoon vesi. Viralliset lausunnot ja muistutukset pyydettiin osallisilta 28.2.2025 mennessä. Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta tiedotettiin kirjeitse kaava-alueen maanomistajia ja naapureita. Kuulutukset nähtävilläolosta on järjestetty kaupungin internetpalvelussa sekä sanomalehdissä Uusimaa, Borgåbladet ja Itäväylä.

Asemakaavaehdotuksesta jätettiin kolme (3) lausuntoa ja kaksi (2) muistutusta. Saadut lausunnot ja muistutukset sekä niiden vastineet on koottu tähän asiakirjaan yhteenvedoksi.

2.1 Yhteenveto lausunnoista

2.1.1 Yleistä

Asemakaavaehdotuksesta jätettiin viisi virallista lausuntoa. Jokaisesta lausunnosta on laadittu yhteenveto ja siihen kaupungin vastine.

2.1.2 Itä-Uudenmaan pelastuslaitos

Sammutusveden riittävyys ja saatavuus tulee varmistaa alueelle. Kaavaehdotukseen suunniteltu teollisuus- ja varastorakennuksia mahdollistava suurehko korttelialue. Rakennusluvan myöntämisen yhteydessä voidaan vaatia rakennuksen varustamista automaattisella sammutuslaitteistolla. Näin ollen alueen vesihuollossa on varmistettava automaattisten sammutuslaitteistojen sekä tarvittavan lisäveden riittävyys. Asiasta on hyvä keskustella pelastuslaitoksen kanssa.

Kaupungin vastine

Liikelaitos Porvoon vesi vastaa alueen vesihuollosta. Porvoon vedeltä pyydettiin selvitystä sammutusveden riittävydestä alueella. Liikelaitos selvitti asiaa ja totesi että kaava-alueella sammutusvettä on saatavissa vain 400–500 l/min ja C-luokkaisesta vesilähteestä, mikä tarkoittaa, että normaalin tai raskaan luokan sprinkleriä varten tarvitaan oma säiliö.

Vaikka veden virtausmäärä on tällä hetkellä riittämätön joihinkin sammutusjärjestelmiin, asemakaavaan ei ole perusteltua lisätä määräyksiä sprinklerijärjestelmistä tai vastaavista, koska tekniikka kehittyy jatkuvasti ja alueen vesijohtoverkosto voi muuttua asemakaavan voimassaoloaikana. Sammutusveden riittävyys ja vesialtaiden tarve tontilla on selvitettävä rakentamislupavaiheessa.

Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön

Kaavamääräykset täydennetään seuraavasti: Sammutusveden riittävyys sekä tonttikoh- taisten vesisäiliöiden tarve on selvitettävä rakentamislupavaiheessa.

2.1.3 Ympäristöterveysjaosto, Porvoon kaupunki

Asemakaavan määräyksiin tai sitoviin rakentamistapaohjeisiin tulee lisätä vaatimus radon- turvallisuudesta rakentamisesta radonhaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Asuin- ja työtilojen sisäilman radonpitoisuus ei saa ylittää valtakunnallisia viitearvoja. Ympäristöterveysjaostolla ei ole asiasta muuta huomautettavaa.

Kaupungin vastine

Kaavamääräyksiin voidaan lisätä määräys radonturvallisesta rakentamisesta.

Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön

Kaavamääräykset täydennetään seuraavasti: Rakentaminen on toteutettava radonturvallisesti.

2.1.4 Liikelaitos Porvoon vesi

Kaavassa esitetylle tontille 1 on rakennettu jäteveden ja veden osalta tonttijohdot Rakentajantieltä, joten vesihuoltoon liittyminen on mahdollista. Muutoin Porvoon vedellä ei ole huomautettavaa kaavamuutokseen.

Kaupungin vastine

Ei vaadi toimenpidettä.

2.2 Yhteenveto muistutuksista

2.2.1 Yleistä

Asemakaavaehdotuksesta jätettiin kaksi muistutusta. Toinen koskee pientä metsäaluetta kaava-alueen luoteisosassa ja toinen lisämaan ostamista kaava-alueen lounaisosasta.

2.2.2 Metsäkaistaleen luontoarvot

Muistutuksessa vaaditaan, että kaava-alueen luoteisosassa oleva kapea metsäkaistale jätetään rakentamatta ja säilytetään virkistysalueena.

Muistutuksessa esitetään, että kaavoituksessa ei ole huomioitu kaava-alueen luoteisalueella olevan kapean metsäkaistan maisema- ja luontoarvoja sekä siellä mahdollisesti pesiviä eläinlajeja, esimerkiksi oravaa ja metsäjänistä. Muistutuksessa katsotaan, että eläinten pesintäalueet ja esteetön liikkuminen alueilta toisille on tärkeää turvata, minkä vuoksi asemakaava on muutettava niin että metsäalue säilytetään virkistysalueena.

Kaupungin vastine

Kaavoituksen aikana kaava-alueen luontoarvot on tutkittu eikä metsäalueelta ole todettu erityisiä luontoarvoja. Alueen luontoympäristöä ja arvoja on kuvattu selostuksen kohdassa 3.2. Muistutuksessa mainitut alueella mahdollisesti pesivät lajit, kuten orava ja metsäjänis,

ovat elinvoimaisiksi luokiteltuja. Kaava-alueella tai sen ympärillä ei ole ekologiseksi käytäväksi määriteltyä viherkaistaa, joka hankkeen myötä katkeaisi.

Vaikutukset kaavaehdotuksen sisältöön

Kaavaratkaisua ei muuteta muistutuksen johdosta.

2.2.3 Lisämaan ostaminen

Muistutuksessa esitetään, ettei kaavoitus huomioi olemassa olevan kiinteistön tarpeita. Kaavaratkaisuun toivotaan muutosta siten, että pieni kaistale kaava-alueen länsiosasta liitettäisiin naapurikiinteistöön liikennejärjestelyiden sujuvoittamiseksi.

Perusteluna muutostoiveelle muistutuksen jättäjä esittää, että naapurikiinteistön itäosa on liian ahdas kiinteistöllä sijaitsevan hallin optimaalisen käytön ja liiketoiminnan kehittämisen kannalta, ja että olisi kohtuullista ja oikeudenmukaista huomioida olevan kiinteistön ja yrityksen tarpeet.

Kaupungin vastine

Asemakaavan tavoite on lisätä Porvoon yritystonttien tarjontaa yhdellä isolla teollisuustontilla. Pienen maa-alueen myynti kaava-alueen länsiosasta ei kuitenkaan hankaloita kaavoitetun ison teollisuustontin tulevaa myyntiä, suunnittelua, toteutusta ja asemakaavan tavoitteiden saavuttamista. Kaava-alueen rajausta voidaan muuttaa siten että naapurikiinteistölle myytävä lisäalue rajataan pois kaavasta, jolloin voimassa oleva asemakaava jää voimaan tämän myytävän lisäalueen osalta, ja lisäalue voidaan liittää naapurikiinteistöön.

Nyt hyväksyttäväksi esitettävän kaava-alueen rakennusoikeus on asemakaavaehdotuksessa osoitettu tehokkuusluvulla, joten kaava-alueen rajauksen muutos vaikuttaa hieman myös rakennusoikeuden määrään. Ehdotuksessa tehokkuusluvulla $e = 0,40$ ilmaistu rakennusoikeus on noin 16 000 k-m². Rakennusoikeuden määrä voidaan hyväksyttävässä kaavassa säilyttää ehdotuksen mukaisena esittämällä rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä. Rakennusoikeuden osoittaminen kerrosalaneliöinä helpottaa myös kaavan tulkitsemista ja tontin myymistä.

Vaikutukset kaavaratkaisun sisältöön

Kaava-alueen rajausta muutetaan siten että pieni alue kaava-alueen länsireunasta jätetään kaava-alueen ulkopuolelle ja rakennusala siirretään kahdella metrillä itään päin. Kaava-alueen rakennusoikeus osoitetaan kerrosalaneliömetreinä.



AK 504

Ölstens, Rakentajantie 8

Rakentamistapaohje

27.5.2025

Havainnekuva, Porvoon kaupunki

Sisällys

1	Yleistä	3
2	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue	3
2.1	Rakennukset	3
2.1.1	Rakennusten massoittelu.....	3
2.1.2	Julkisivu.....	4
2.1.3	Katto.....	4
2.2	Rakennelmat	4
2.2.1	Katokset	4
2.2.2	Mainoslaitteet ja -pylonit	5
2.2.3	Aidat	5
2.3	Viherkerroin ja istutukset.....	5
2.3.1	Viherkerroin	5
2.3.2	Istutukset	6
2.4	Hulevedet	7
2.5	Sulfidisavi	8

1 Yleistä

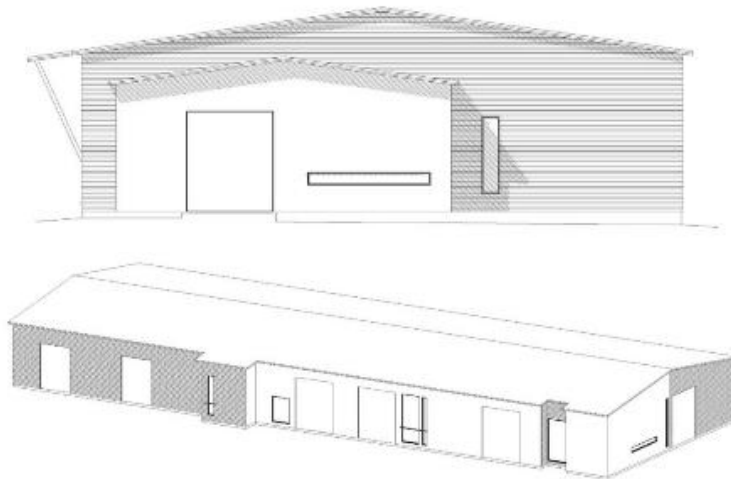
Rakentamistapaohje täydentää asemakaavan merkintöjä ja määräyksiä sekä varmistaa kaupunkikuvallisten tavoitteiden täyttymisen. Rakentamistapaohjeen rakennuksia ja rakennelmia koskevat ohjeet ovat yhdenmukaisia Ölstensin alueen muiden rakentamistapaohjeiden kanssa. Hulevesiä, istutuksia ja sulfidisavia koskevilla ohjeilla halutaan luoda viihtyisää ja monimuotoista ympäristöä sekä estää ja lieventää rakentamisesta aiheutuvia haitallisia ympäristöhäiriöitä.

2 Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue

2.1 Rakennukset

2.1.1 Rakennusten massoittelu

Rakennukset voidaan toteuttaa yksi- tai kaksikerroksisina. Julkisivukorkeus mitattuna maanpinnasta julkisivun ja katon leikkauskohtaan (pitkällä sivulla) on vähintään 4,5 metriä.



Kuva 1. Yli 40 metriä pitkän rakennuksen runko tulee jäsenellä selkein sisään- ja/tai ulosvedoin. Myös räystäslinja tulee katkaista.

Rakennuksen yhtenäisen julkisivun pituus saa olla enintään 40 metriä. Jos rakennus on pidempi kuin 40 metriä, tulee rakennuksen runko jäsenellä selkein rakennusrungon sisään- ja/tai ulosvedoin (katso kuva 1). Sisään- ja ulosvetoja on hyvä korostaa korkeusvaihteluilla.

2.1.2 Julkisivu

Julkisivumateriaalia valittaessa on kiinnitettävä huomiota laadukkaaseen, viimeistelyyn ja kauniisti vanhenevaan materiaaliin. Pressupinnat eivät ole sallittuja.

Julkisivujen aukotusta ja erilaisten pintakäsittelyjen sommittelua suunniteltaessa on pyrittävä ratkaisuihin, jotka keventävät muuten pitkänomaisen teollisuushallin massiivista vaikutelmaa.

Maltillisen värityksen tulee sopia Ölstensin alueen muiden teollisuusrakennuksien väreihin.

2.1.3 Katto

Kattomuotona suositellaan harjakattoa. Kattomuodon ja katon kaltevuuden voi valita vapaasti. Katon on kuitenkin sovittava rakennuksen runkosyvyyteen ja korkeuteen, eikä se saa olla rakennusmassan hallitseva elementti.

Koska rakennuksen yhtenäisen julkisivun pituus saa olla enintään 40 metriä, saa yhtenäinen räystäs olla enintään 40 metriä pitkä lukuun ottamatta päätyräystäään ulkonemaa. Toisin sanoen julkisivua jäsentävän sisään- tai ulosvedon tai korkeusvaihtelun tulee katkaista räystäslinja.

Katteen värin tulee olla musta. Katemateriaalin voi valita vapaasti. Ulkonevia räystäitä suositellaan.

Myös viherkattoa saa käyttää.

2.2 Rakennelmat

2.2.1 Katokset

Katokset, kuten varasto- ja suojakatokset, ovat kaupunkikuvallisesti merkittäviä korttelikonaisuutta täydentäviä elementtejä. Niiden tulee muodostaa yritysrakennusten kanssa ilmeeltään, materiaaleiltaan, väreiltään ja korkeusmaailmaltaan yhtenäinen kokonaisuus. Katoksen julkisivumateriaalin voi valita vapaasti, mutta värityksen tulee noudattaa tontin muiden rakennusten värejä.

Katoksen kattomuoto on valittavissa vapaasti, mutta katoksen tulee kattomuodon osaltakin muodostaa rakennusten kanssa yhtenäinen kokonaisuus. Harjan suunta on katoksen pitkän sivun suuntainen. Katoksen katteen värin tulee olla sama kuin rakennuksen

katteen. Katoksissa saa käyttää viherkattoa, vaikka päärakennus olisi katettu muulla materiaalilla.

2.2.2 Mainoslaitteet ja -pylonit

Mainoslaitteiden tulee olla korkeatasoisia eikä irrallisia tai lepattavia mainoskylttejä sallita.

Rakennuksiin sijoitettavat mainoslaitteet tulee kiinnittää rakennuksen julkisivuun. Mainoslaitteiden suunnittelu tulee sisällyttää osaksi rakennussuunnittelua.

Julkisivuun kiinnitettyjen mainoslaitteiden lisäksi sallitaan kullekin tontille enintään yksi kadun varteen piha-alueelle kiinteästi sijoittuva itsenäinen mainoslaite. Mainoslaitteen enimmäiskorkeus on 5 metriä.

Mainoslaitteita ei saa sijoittaa tai valaista siten, että ne vaarantavat liikenneturvallisuutta tai häiritsevät naapureita.

2.2.3 Aidat

Ulkovarastointiin käytettävät alueet tulee aidata vähintään 1,80 metriä korkealla peittävällä aidalla niin, että varastoitava materiaali ei näy haitallisesti kadulle tai naapuritonttien käyttöpihojen suuntaan. Muilta osin tontin saa aidata tontin käytön kannalta tarkoituksenmukaisella aidalla.

Aidan materiaali on vapaasti valittavissa. Umpinaisen aidan värin tulee olla tumma, sen tulee sopia tontin rakennusten väriin ja sitä tulee elävöittää esimerkiksi porrastuksin tai aidassa olevalla aukotuksella. Jos aidan toteutusajankohta sen mahdollistaa, tulee aita sovitaa värin ja rakennustavan osalta myös naapuritontin rakennustapaan.

Aidoissa kasvavat köynnökset ovat suositeltavia.

2.3 Viherkerroin ja istutukset

2.3.1 Viherkerroin

Viherkerroinmenetelmä on työkalu, jolla varmistetaan riittävän viherpinta-alan säilyttäminen tonteilla. Kasvillisuus esimerkiksi vähentää tulvariskiä, sitoo hiilidioksidia ja lisää viihtyisyyttä. Viherkerroin kuvaa vihertehokkuutta eli sitä, kuinka suuri osuus tontin pinta-alasta on hyödynnetty erilaisiin istutuksiin ja huleveden hallintaan liittyviin ratkaisuihin.

Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Porvoon viherkertoimen tavoiteluku. Eri maankäyttömuodoille on määritelty erilaiset vihertehokkuustavoitteet eli kasvillisuuden määrä ja laatu suhteessa tontin pinta-alaan. Pihojen vihertehokkuutta ohjataan Porvoon viherkerroinlaskurilla, joka on Excel-pohjainen laskentatyökalu, jolla voidaan mitata tonttien vihertehokkuutta. Eri elementeillä, kuten esimerkiksi puilla, sadepuutarhoilla tai vettä läpäisevillä pinnoilla, on omat painotuksensa. Laskurin tavoitearvot voidaan saavuttaa useilla eri ratkaisulla.

LISÄÄ TIETOA viherkertoimesta löytyy Porvoon kaupungin internetsivustolta. Sieltä löytyvät sekä Excel-pohjainen laskentatyökalu että ohje sen käyttämiseen: *Porvoon viherkerroin – käyttöohje* (Porvoon kaupunki, 2024).

2.3.2 Istutukset

Puin ja pensain istutettavalle alueelle on annettu määräyksiä istutettavasta kasvillisuudesta. Määrätty puusto ja muu kasvillisuus on alueella luontaista ja maisemoi näkymää maisemallisesti arvokkaan peltoalueen suuntaan.

Kotimaisia jalopuita ovat:

- metsälehmus (*Tilia cordata*)
- metsävaahtera (*Acer platanoides*)
- metsätammi (*Quercus robur*)
- lehtosaarni (*Fraxinus excelsior*)
- vuorijalava (*Ulmus glabra*)
- kynäjalava (*Ulmus laevis*).

Esimerkkejä lehtopuista- ja pensaista ovat:

- pihlaja (*Sorbus aucuparia*)
- harmaaleppä (*Alnus incana*)
- lehtotuomi (*Prunus padus*)
- euroopanpähkinäpensas (*Corylus avellana*)
- koiranheisi (*Viburnum opulus*)
- lehtokuusama (*Lonicera xylosteum*).

2.4 Hulevedet

Alueen hulevesitilanne on haastava johtuen maastonmuodoista ja maaperästä, sillä alue on hyvin tasainen, korkeusvaihtelut vähäisiä ja maaperä savinen. Alueen hulevesien hallintaa perustuu avo-ojiin ja valtaoja virtaa kaava-alueen suojaviheralueen poikki.

Asemakaavan erityismääräyksissä on määräyksiä hulevesien hallinnasta ja puhdistamisesta. Rakentamislupahakemuksen yhteydessä tulee toimittaa suunnitelma rakentamisesta ja sen jälkeen toteutettavasta hulevesien hallinnasta ja eroosiolle alttiiden pintojen suojaamisesta. Hulevesisuunnitelmasta tulee ilmetä hulevesien viivytys, poisjohtaminen ja tulvareittijärjestelyt.

Hulevesien tonttikohtaisen käsittelyn tavoitteena on yleisen hulevesijärjestelmän ylikuormittumisen estäminen ja äärevien sääilmiöiden aiheuttamien olosuhteiden hallitseminen. Lisäksi tavoitteena on kannustaa luonnonmukaisten, maanpäällisten ja esteettisesti miellyttävien ratkaisujen käyttöön.

Rakentamisen yhteydessä tonteille muodostuu vettä läpäisemätöntä katto- ja pihapintaa. Näiltä muodostuvia hulevesiä tulee viivyttaa tontilla. Tonteilla syntyvät puhtaat katto- ja pihavedet viivytetään tai imeytetään ensisijaisesti tontilla. Jos painanteilla ei päästä tarvittavaan viivytys- ja imeytystilavuuteen, täydennetään niitä rakenteellisilla hulevesien viivytys- ja imeytysratkaisuilla, esimerkiksi hulevesikaseteilla. Viivytysrakenteet voivat sijaita myös pinnoitetulla alueella. Viivytys- ja imeytysjärjestelmien kapasiteetin ylittävä vesimäärä ohjataan kunnan hulevesijärjestelmään.

Vedet ohjataan hulevesipainanteisiin maanpintaa pitkin. Painanteiden tulee olla monilajisesti ja kerroksellisesti istutettuja. Hulevesipainanteissa on oltava biosuodatuskerros, jonka läpi vesi kulkee ennen imeytyskerrokseen siirtymistä.

Autoilla liikennöitävien alueiden ja pysäköintialueiden vedet johdetaan öljyn- ja hiekanerotuskaivojen kauttarakenteellisten kasettihidasteiden kautta hulevesijärjestelmään.

LISÄÄ TIETOA hulevesien hallinnan suunnittelusta löytyy Porvoon kaupungin ohjeesta: *Rakennustapaohje – Luonnonmukaisia hulevesiratkaisuja pihaan* (Porvoon kaupunki, 2023).

2.5 Sulfidisavi

Sulfidisavella tarkoitetaan maaperässä luonnollisesti esiintyviä rikkipitoisia sedimenttejä, jotka voivat kuitenkin aiheuttaa maaperän happamoitumista tai happaman valunnan muodostumista, kun maaperän vesitasapainossa tapahtuu muutoksia. Veden kyllästäminä sulfidisavet eivät aiheuta ongelmia ympäröivälle luonnolle, vaan vasta niiden hapettuminen aiheuttaa happamoitumisen. Rakentamiseen liittyvät ojitus, massanvaihto ja kuivatus alentavat pohjaveden pintaa, mikä johtaa sulfidisaven hapettumiseen happamaksi sulfaattimaaksi ja siitä johtuviin haitallisiin vaikutuksiin. Hapettumisen seurauksena syntyy rikkihappoa, mikä voi aiheuttaa korroosiota teräs- ja betonirakenteisiin. Happamuus voi aiheuttaa myös haitallisia vesistö- ja eliöstövaikutuksia, kuten ympäristölle haitallisten metallien liukenemista vesistöihin, kalakuolemia, kasvillisuuden yksipuolistumista sekä pohjaveden pilaantumista. (Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin, Ympäristöministeriö 2022).

Happamista sulfaattimaista mahdollisesti aiheutuvien haittavaikutusten vuoksi sulfaattimaiden esiintyminen on selvitettävä hankekohtaisesti. Alueen rakentamisessa sekä maamassojen käsittelyssä ja läjityksessä tulee estää happamiervalumavesien päätyminen alueen ojaverkostoon. Mahdollinen hapan valumavesi tulee neutraloida ennen sen pääsyä vesistöön. Happamien maiden käsittely tulee tehdä niin, ettei niistä aiheudu ympäristöhaittaa. Rakentamislupahakemuksen yhteydessä tulee toimittaa suunnitelma valumavesien hallinnasta ja niiden mahdollisesti tarvitsemasta neutraloinnista rakennusaikana ja sen jälkeen.

Alueen pohjarakentamisessa tulisi ottaa sulfaattimaiden esiintyminen huomioon muun muassa suosimalla mahdollisuuksien mukaan sellaisia menetelmiä (esim. kalkkipilaristabilointi), jotka kantavuuden parantamisen lisäksi myös kohottaisivat maaperän pH:ta. Pelkästään veden neutralointi kalkilla voi johtaa suuriin kalkkimääriin, jotka pahimmassa tapauksessa kerrostuvat alueen ojiin. Hulevesisuunnitelmassa voi tutkia hulevesien käsittelyyn varatuilla alueilla ratkaisuja, joissa hulevesien neutralointi voi tapahtua (esim. hulevesien ohjaaminen kalkkirouhetta tai -mursketta sisältävän altaan tai padon kautta purkuvesistöön).

LISÄÄ TIETOA happamista sulfaattimaista löytyy esimerkiksi ympäristöministeriön oppaasta: *Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin – Opas happamien sulfaattimaiden huomioimiseen ja vaikutusten hallintaan* (Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:3).



Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Porvoo	Täyttämispvm	10.9.2025
Kaavan nimi	Ölstens, Rakentajantie 8		
Hyväksymispvm	3.9.2025	Ehdotuspvm	17.12.2024
Hyväksyjä	V - kunnanvaltuusto	Vireilletulosta ilm. pvm	15.3.2016
Pysyvä kaavatunnus		Kunnan kaavatunnus	63803092025A504
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	5,2725	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	4,9775
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	0,2950

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	5,2725	100,00	16000	0,30	4,9775	14820
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	3,9528	75,0	16000	0,40	3,6578	14820
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä	1,3197	25,0			1,3197	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	0,0000	0,00	0	0,0000	0

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm ±]	[k-m ² ±]
Yhteensä	0	0	0	0

Alamääräykset tai -merkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	5,2725	100,00	16000	0,30	4,9775	14820
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä	3,9528	75,0	16000	0,40	3,6578	14820
T	0,0000	0,0	0		-0,2950	-1180
TY-4	3,9528	100,0	16000	0,40	3,9528	16000
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä	1,3197	25,0			1,3197	
EV	1,3197	100,0			1,3197	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						