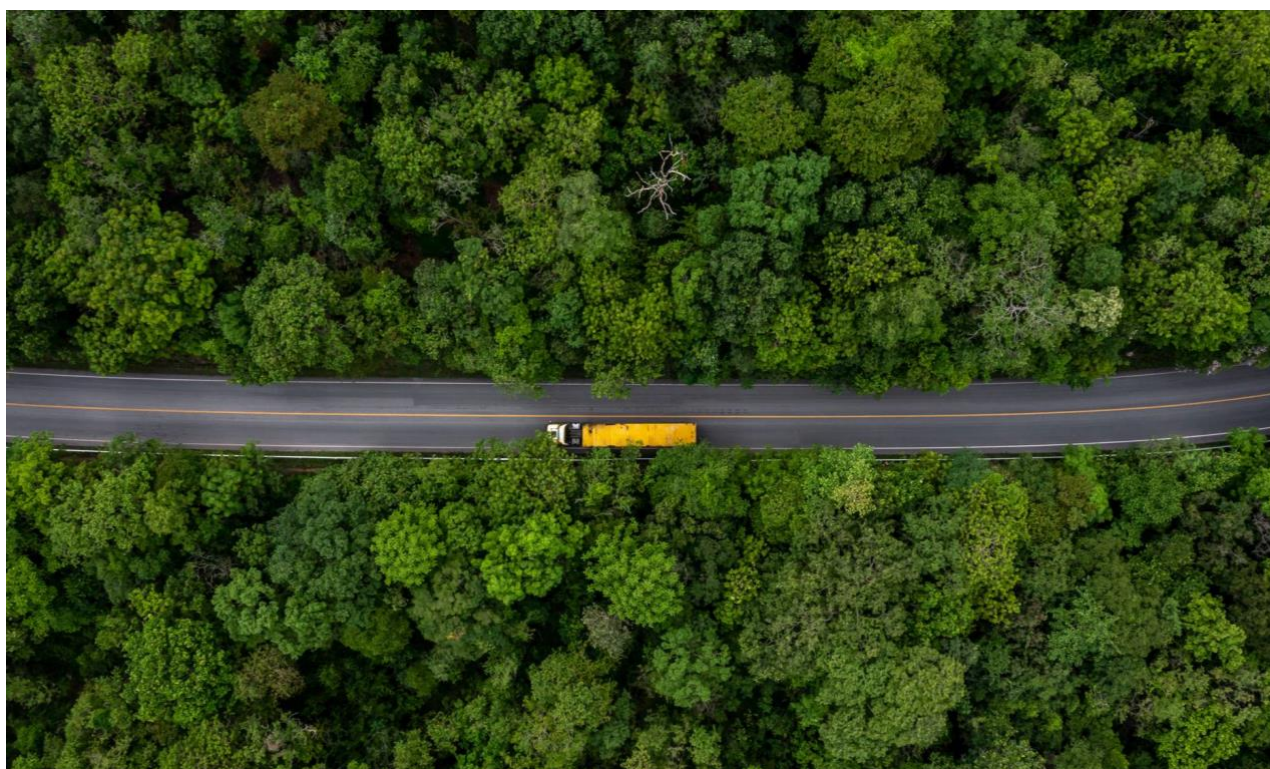


Raskaan liikenteen latausaseman perustamisselvitys

Raportti



Projekti **Raskaan liikenteen latausaseman perustamisselvitys**
Versio **2**
Päivämäärä **9.2.2024**
Laatija **Anna Karhu, Riku Ilomäki**
Kuvaus **Esitys Alavuden raskaanliikenteen latausaseman potentiaalista ja sijaintivaihtoehtojen vertailua.**

Ramboll
Kauppatori 1-3 F
60100 Seinäjoki

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

Sisältö

1.	Hankkeen Tausta ja Tavoitteet	2
1.1	Hankkeen tausta	2
1.2	Tavoitteet ja odotetut tulokset	2
2.	Hankkeen Kuvaus	3
2.1	AFIR-asetusehdotus	3
2.2	Suunnittelun lähtökohdat	4
3.	Nykytilan ja toimintaympäristön kuvaus	5
3.1	Liikenteellinen tarkastelu	5
3.2	Palvelutarjonnan nykytila	6
3.3	Vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkko raskaalle liikenteelle	6
4.	Konseptin kuvaus	7
4.1	Konseptin toimijatahot	7
4.2	Sidosryhmät ja palvelut	8
5.	Aseman kuvaus	8
5.1	Kenttä ja liikennejärjestelyt	8
5.2	Pysäköinti ja palvelut	9
5.3	Tekniset rakenteet	9
5.4	Sähköliittymä	11
6.	Sijaintianalyysi	11
6.1	Tunnistettut sijainnit ja toimintaympäristö.	12
6.1.1	Sijainti 1, Aholahdentie	13
6.1.2	Sijainti 2, Tahvonkuja	14
6.1.3	Sijainti 3, Telekuja	14
6.1.4	Sijainti 4, Kirjapainonkuja	15
6.1.5	Sijainti 5, Tahvonkuja	15
7.	Operaattorit ja toimijat	16
7.1	Potentiaaliset operaattorit ja palveluntarjoajat	16
7.2	Tulosten hyödyntäminen ja vaikutus	16
8.	Jatkokehitys ja toimenpide-ehdotukset	16
8.1	Viestintästrategia ja -toimet	16
8.2	Kohderyhmät ja viestinnän vaikutukset	17
8.3	Tärkeimmät päätelmät ja suositukset	17

1. Hankkeen Tausta ja Tavoitteet

1.1 Hankkeen tausta

Liikenteen käyttövoimien muutos kohti uusiutuvia ja vähäpäästöisiä energiaratkaisuita tulee osaltaan vaikuttamaan myös raskaan liikenteen reitteihin ja tavaravirtoihin. Liikenteessä käytettävän energian jakeluverkon on kyettävä vastaamaan muuttuviin tarpeisiin.

Euroopan komissio antoi 14.7.2021 ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta (nk. **AFIR-asetusehdotus**) Voimaan tullessaan se asettaa julkiselle vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluinfrastruktuurille minimitason. Lisäksi AFIR-direktiivissä esitetään vaatimuksia myös raskaan liikenteen latausinfrastruktuurin kattavuuteen. Osana komission 55-valmiuspakettia neuvotellun AFIR-asetuksen tavoite on edistää vaihtoehtoisin käyttövoimiin siirtymistä mahdollistamalla riittävän kattava ja laaja vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuri teillä, satamissa ja lentoasemilla. AFIR-asetuksen tehokas toteuttaminen edellyttää kansallista sääntelyä muun muassa viranomaisista ja seuraamuksista. Asetus tulee todennäköisesti sovellettavaksi keväästä 2024 alkaen. Alavus ei sijaitse TEN-T kattavan verkon varrella, joten asetus ei suoraan velvoita toimenpiteisiin. Sähkön yleistyessä raskaan liikenteen käyttövoimana vaikutus kuitenkin ylettyy myös Alavudelle.

Liikenne- ja viestintävirasto on julkaissut tarveselvityksen raskaan liikenteen ajoneuvojen latausinfrastrasta (2023). Selvityksessä Alavus on todettu potentiaalisesti raskaiden ajoneuvojen latauspaikaksi sijaintinsa ja jo olemassa olevien palveluidensa vuoksi.

1.2 Tavoitteet ja odotetut tulokset

Raskaan liikenteen latausasemalla on toteutuessaan vaikutuksia. Pysähdyspaikka tuo haasteita esimerkiksi katuverkkoon kohdistuvalla rasituksella, vaikutuksia tulee tarkastella myös kunnossapitotarpeiden ja liikenneturvallisuuden näkökulmasta.

Alavuden Kehitys Oy on tehnyt tämän selvityksen mahdollisesti aiheutuvien haittojen minimoimiseksi, saatavan hyödyn maksimoimiseksi ja vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkon investointien houkuttelemiseksi Alavudelle. Tässä työssä on tarkasteltu raskaan liikenteen latauspaikan sijoittamista ja konseptointia raskaan liikenteen kuljettajien, kuljetusliikkeiden, latausoperaattoreiden, sähköyhtiöiden, sekä paikallisen elinkeinoelämän näkökulmista. Työssä on huomioitu mahdolliset tankkausasemien tilantarpeet myös muiden vaihtoehtoisten polttoaineiden, kuten vety, LNG/LBG, osalta siten, etteivät esitetyt ratkaisut poissulje, tai haittaa muiden vaihtoehtoisten polttoaineiden tankkauspaikkojen mahdollista sijoittumista jatkossa. Työn tuloksena esitetään Alavudelle soveltuvaa konseptia, joka tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin, tukee paikallista elinkeinoelämää, täydentää valtakunnallista vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkkoa, sekä vahvistaa edellytyksiä uusien palveluiden syntymiselle.

Onnistuessaan hanke luo Alavudelle sähköisen liikenteen tukipisteen ja edistää siten elinkeinotoiminnan edellytyksiä ja vihreätä siirtymää.

2. Hankkeen Kuvaus

Hankkeessa selvitetään, miten AFIR-asetusehdotuksen mukainen raskaan liikenteen latausasema olisi toteutettavissa Alavudelle. Hankkeessa tarkastellaan, mitkä sijainnit soveltuvat raskaan liikenteen ajoneuvojen latausasemalle, miten raskaan liikenteen tarvitsemat palvelut olisivat järjestettävissä kestävästi ja perusteltavissa taloudellisesti, sekä tuotetaan SWOT-analysit valituista sijaintivaihtoehdoista

2.1 AFIR-asetusehdotus

Jäsenvaltioiden on varmistettava raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettujen yleisesti saatavilla olevien latauspisteiden vähimmäiskattavuus alueellaan. Tätä varten jäsenvaltioiden on varmistettava, että:

- a) TEN-T-ydinverkon varrella otetaan kummankin kulkusuunnan osalta enintään 60 kilometrin välein käyttöön raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettuja yleisesti saatavilla olevia latauspooleja seuraavasti:
 - i) kunkin latauspoolin on 31 päivään joulukuuta 2025 mennessä tarjottava vähintään 1400 kW:n antoteho ja sisällettävä vähintään yksi latausasema, jonka yksilöllinen antoteho on vähintään 350 kW
 - ii) kunkin latauspoolin on 31 päivään joulukuuta 2030 mennessä tarjottava vähintään 3500 kW:n antoteho, ja sisällettävä vähintään kaksi latausasemaa, joiden yksilöllinen antoteho on vähintään 350 kW
- b) kattavan TEN-T-verkon varrella otetaan kummankin kulkusuunnan osalta enintään 100 km välein käyttöön raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettuja yleisesti saatavilla olevia latauspooleja seuraavasti:
 - i) kunkin latauspoolin on 31 päivään joulukuuta 2030 mennessä tarjottava vähintään 1 400 kW:n antoteho ja sisällettävä vähintään yksi latausasema, jonka yksilöllinen antoteho on vähintään 350 kW
 - ii) kunkin latauspoolin on 1 päivään joulukuuta 2035 mennessä tarjottava vähintään 3 500 kW:n antoteho ja sisällettävä vähintään kaksi latausasemaa, joiden yksilöllinen antoteho on vähintään 350 kW
- c) 31 päivään joulukuuta 2030 mennessä jokaiseen turvalliseen pysäköintialueeseen on asennettu vähintään yksi raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettu latausasema, jonka antoteho on vähintään 100 kW
- d) 31 päivään joulukuuta 2025 mennessä kaikissa kaupunkisolmukohdissa on otettava käyttöön raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettuja yleisesti saatavilla olevia latauspisteitä, joiden yhteenlaskettu antoteho on vähintään 600 kW ja jotka kuuluvat latausasemiin, joiden yksilöllinen antoteho on vähintään 150 kW
- e) 31 päivään joulukuuta 2030 mennessä kaikissa kaupunkisolmukohdissa on otettava käyttöön raskaille hyötyajoneuvoille tarkoitettuja yleisesti saatavilla olevia latauspisteitä, joiden yhteenlaskettu antoteho on vähintään 1 200 kW ja jotka kuuluvat latausasemiin, joiden yksilöllinen antoteho vähintään 150 kW.

2.2 Suunnittelun lähtökohdat

Suunnittelussa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti ekologinen taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys. Suunnittelun lähtökohtana on mahdollisimman pieni haitta alueen asukkaille, muulle liikenteelle, ympäristölle, eläimille ja muille alueen toimijoille.

Määrittäviä tekijöitä ovat olleet nykyiset palvelut, katuverkko, tieverkko, liikennemäärät, liikennejärjestelyt, Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n suunnitteluaineisto, Alavuden kaupungin ajantasainen asemakaava, Alavuden keskusta-alueen kaavarunko, olemassa olevat kiinteistöt ja rakennukset, kaupungin tekniset verkot, sekä sähkön keskijännitejakeluverkko.

Edellä mainitun lisäksi on huomioitu elinkeinoelämän edustajien näkemyksiä ja Alavuden kaupungin elinvoimaohjelman sekä Maapolitiikka 2030 sisältöä.

Suunnittelun kokonaisuuden tavoitteena on saada minimi-investoinneilla alueellisesti ja valtakunnallisesti maksimaalinen vaikutus.

Raskaan liikenteen palvelualueista on olemassa kriteeristö. Kriteerit on määritelty Euroopan komission asetuksessa (EU)2022/2012

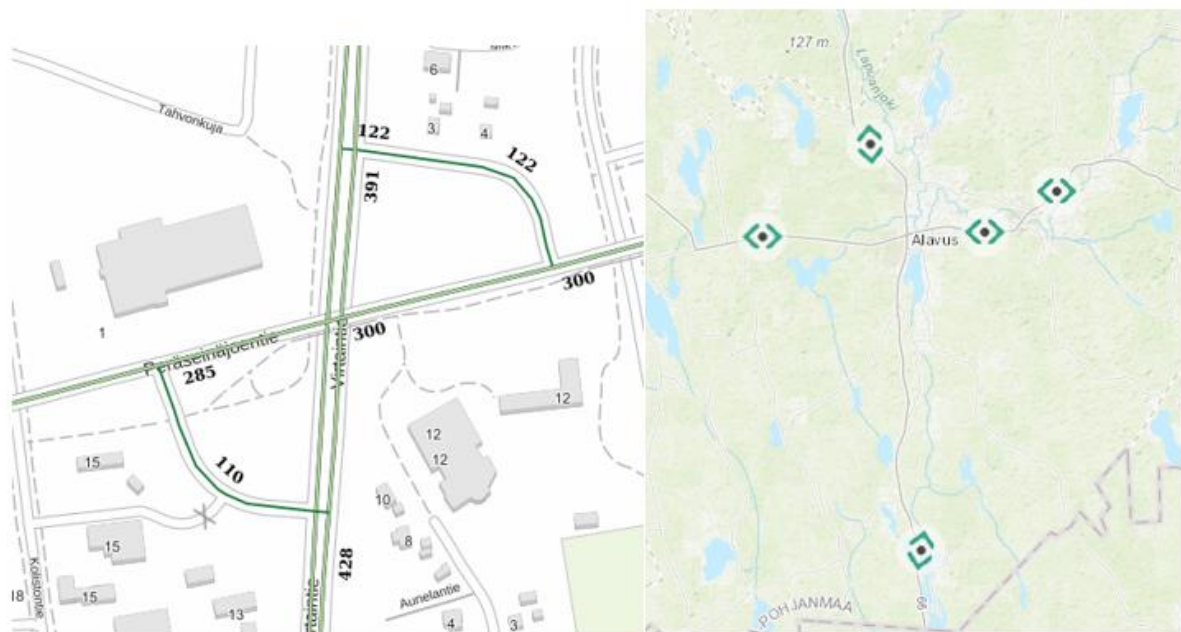
Eri sukupuolille sopivat saniteettitilat	— Erilliset ja toimintakuntoiset käymälät ja suihkut. Suihkuista on tultava lämmintä vettä. — Käytettävissä olevat ja toimintakuntoiset vesihanat, joista tulee lämmintä vettä. Käsisaippuaa on oltava saatavilla maksutta. — Pysäköintialueella käytettävissä olevat jäteastiat, jotka tyhjennetään säännöllisesti. — Päivittäin säännöllisin väliajoin puhdistettavat ja tarkastettavat käymälät, suihkut ja vesialtaat. Puhdistusaikataulun on oltava näkyvillä.
Vaihtoehdot ruoan ja juoman ostamiseen ja nauttimiseen	— Seitsemänä päivänä viikossa 24 tuntia vuorokaudessa ostettavissa olevia välipaloja ja juomia. — Kuljettajien käytettävissä oleva ruokailualue.
Viestintäyhteydet	— Maksutta käytettävissä oleva internetyhteys.
Virtalähde	— Pistorasioita henkilökohtaiseen käyttöön. — Pysäköintialueella kylmäkuljetusajoneuvoja varten käytettävissä oleva sähköverkko 31 päivään joulukuuta 2026 mennessä.
Yhteyspisteet ja menettelyt hätätilanteessa	— Selkeät merkit turvallisen liikenteen varmistamiseksi pysäköintilaitoksessa. — Pysäköintilaitoksessa vähintään kansallisella virallisella kielellä ja englanniksi näkyvillä olevat yhteystiedot hätätilanteita varten. Niiden ohessa on oltava helposti ymmärrettävät kuvasymbolit.

Työssä on myös huomioitu Euroopan parlamentin päätöslauselma 25. marraskuuta 2021 kuorma-autojen pysäköintialueiden turvallisuudesta EU:ssa (2021/2918(RSP))

3. Nykytilan ja toimintaympäristön kuvaus

3.1 Liikenteellinen tarkastelu

Alueen liikennemääriä tarkasteltiin Fintrafficin liikenteen automaattisten mittausasemien datan avulla. LAM-pisteiden sijainnit mahdollistavat luotettavan analyysin Alavuden läpikulkevasta liikenteestä, sen määrästä ja jakaumasta ajoneuvoluokittain. LAM-pisteiden datasta saadun tiedon lisäksi on käytetty Väyläviraston tieliikenteen liikennemäärät karttapalvelua, josta on saatu keskimääräisen vuorokausiliikenteen määrät (KVL).



Kuva 1: Väyläviraston raskaan liikenteen KVL ja LAM-pisteiden sijainti

Taulukko 1 esittää raskaanliikenteen ajoneuvomääriä LAM-pisteiden kohdalla. Fintrafficin raskaanliikenteen määrän muutos on Etelä-Pohjanmaalla laskenut vuodesta 2022 vuoteen 2023 noin 3 %. Alavus on kuitenkin raskaan liikenteen kannalta liikennöity piste ja sopivan lataus aseman voidaan olettaa kiinnostavan kuljetusreittinä jatkossakin.

Taulukko 1: raskaan liikenteen määrät elokuu 2023

mittauspiste	suunta	ajoneuvomäärä
Sapsalampi	Alavus	3834
Sapsalampi	Virrat	3754
Murronneva	Lapua	7931
Murronneva	Orivesi	8076
Tuurinsuora	Jyväskylä	4772
Tuurinsuora	Seinäjoki	4462
Kuivaskylä	Jyväskylä	3719
Kuivaskylä	Seinäjoki	3787

3.2 Palvelutarjonnan nykytila

Matkailukohteiden kestävät matkaketjut Alavudella ja Ähtärissä -raportissa (Traficom 2022) on käsitelty matkapuhelindatan avulla laajasti alueen henkilöliikennettä ja matkaketjuja. Tuurin kauppakeskuksen 6 000 000 kävijää vuodessa tuo osaltaan myös tehokasta latausinfraa tarvitsevia henkilöliikenteen toimijoita alueelle.

Lähimmät liikenneasemat, joiden yhteydessä tai läheisyydessä on ravintolapalveluita ja muita palveluita, kuten WC, vähittäiskauppaa, autopesua yms. ovat ABC Alavus ja Kyläkaupan Bensa-asema Tuurissa. Vastaavia asemia on 20–40 kilometrin etäisyydellä Ähtärissä, Virroilla, Kuortaneella ja Seinäjoella.

3.3 Vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkko raskaalle liikenteelle



Kuva 2: raskaan liikenteen vaihtoehtoisten jakeluverkko

Raskaan liikenteen käyttämää nesteytettyä kaasua on saatavilla Seinäjoella (50 km), Jyväskylässä kahdessa pisteessä (148 km ja 154 km), Pietarsaareissa (151 km) ja Pirkkalassa

(140 km). Paineistettua kaasua, eli CNG tai CBG kaasua käytetään yleensä henkilöautoissa ja kevyemmissä kuljetustehtävissä, kuten paikallisjakelu tai jätteidenkeräily tai alueellinen joukkoliikenne. Paineistettua kaasua on saatavilla laajemmalla verkolla kuin nesteytettyä ja lähin tankkauspiste onkin 6 km etäisyydellä Tuurin kylässä VT 18 varrella.

Sähköisistä latausasemista lähin vähintään 350 kW tehoinen asema on Jalasjärvellä (53 km), seuraavat asemat ovat Jyväskylässä, Tampereella, Vaasassa ja Kokkolassa

200 kW vähimmäistehoiset asemat ovat sijoittuneet VT 3 ja VT 9, sekä VT4 varrelle. Osa latauspisteistä sijaitsee kaupan pihassa, tai muuten raskaalle liikenteelle soveltumattomissa paikoissa.

4. Konseptin kuvaus

Alavuden vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluinfrakonseptilla kyetään luomaan hyvät edellytykset myydä ja ostaa vaihtoehtoisia liikennepolttoaineita. Selkeät linjaukset madaltavat sijoittautumis- ja sijoituskynnystä, sekä synergiaetujen mahdollistaminen

Konseptin perusidea on keskittää raskaan liikenteen palvelut ja lataustarjonta tiiviille alueelle hyödyntäen olemassa olevaa palvelutarjontaa. Vastaava malli dieselin tankkaamiseen on Vuosaaren satamassa, jossa samalla kentällä on usean polttoainejakelijan tankkauspisteitä.



Kuva 3: Vuosaaren tankkausalue

4.1 Konseptin toimijatahot

Keskenään kilpailevien toimijoiden sijoittumisessa yhteiseen infraan on oleellista alueelle sijoittuvien palveluntarjoajien tasapuolinen ja syrjimätön kohtelu. Sijoittumispäätöstä tehdessä halutaan varmuus siitä, että toimintaympäristö on vakaa ja sen tuleva kehitys riittävällä tasolla ennustettavissa. Ulkopuolinen, riippumaton toimija latauskentän tarjoajana on latausoperaattoreiden ja energiayhtiöiden kannalta turvallinen ratkaisu. Toimija voi olla esimerkiksi maa-alueen omistaja, kiinteistösijoittaja, tai aluetta hallinnoiva yhtiö. Latausaseman ulkoalueiden hoito, talvikunnossapito ja jätehuolto sekä muu kiinteistönhuolto ja turvallisuuspalvelut tulee kuulua tarjottavaan palvelukokonaisuuteen osana sopimusta.

Jakeluverkkoyhtiöllä on keskeinen rooli luotettavassa sähköntoimituksessa. Verkossa tulee olla riittävästi kapasiteettia liiketoiminnan mahdollistamiseksi. Alueella ainoana jakeluverkkoyhtiönä toimii Caruna Oy.

Latausoperaattoreiden rooli on vuokrata latausasemalta tarvittava tila oman latauspalvelun myymiseksi. Toimintaansa tarvitsemat tekniset laitteet, kuten lataustekniikka, on latausoperaattorin omaa ja sen kunnossapito kunkin operaattorin omalla vastuulla yrityksen sisäisten käytäntöjen mukaan. Maksutavat ja hinnoittelu kuuluvat ovat myös operaattoreiden omia linjauksia.

4.2 Sidosryhmät ja palvelut

Sidosryhmien voidaan katsoa koostuvan pääosin raskaan liikenteen kalustolle tarjottavien palveluiden toimijoista, kuten katsastus- korjaamo- ja pesupalveluista. Toinen merkittävä ryhmä on kuljettajille suunnattujen palveluiden tarjoajat, kuten kauppa- ja ravintolapalvelut. Myös tietoliikenneyhteydet ja sosiaalitulojen tarjonta on tärkeitä. Tehokaskin lataus vie aikaa ja lataukseen käytettävä aika voidaan käyttää samalla kuljettajan lakisääteisenä lepotaukona.

5. Aseman kuvaus

Aseman tarvitsema maapinta-ala riippuu latauspisteiden määrästä. Vuosaaren tankkauspuolelle mitoitukseen ja sen käyttäjäkokemusten perusteella viiden raskaan liikenteen latauspisteen alaksi olisi suositeltava väljästi toteutettaessa 5000 m². Tällöin alueen kykenee suunnittelemaan siten, että jo suunnittelussa voidaan varautua myös muuttuviin tai tuleviin tarpeisiin, kuten uusiin energiamuotoihin, latauspisteiden lisäämiseen tai henkilö-, paketti- ja matkailuautojen latauspisteiden toteuttamiseen.

5.1 Kenttä ja liikennejärjestelyt

Raskaan liikenteen tankkaus- ja pysäköintipaikan on aina oltava läpiajettava ja liikenteen yksisuuntaista. Risteävät ajosuunnat lisäävät onnettomuusriskiä ja aiheuttavat ruuhkautumista alueella ja läheisellä katuverkolla eri olosuhteissa. Pimeällä, sateessa ja liukkaalla alustalla riskit korostuvat ja ne voidaan suunnitteluvaiheessa minimoida. Liittymien toimiva mitoitus on helpompaa suunnitella liikenneturvallisuuden kannalta yksisuuntaiseksi. Hyvin suunniteltu alue ja sen toimivat liikennejärjestelyt alentavat elinkaaren aikaisia kustannuksia pienempinä vahinkomäärinä ja kiinteistöhuollon kustannuksina alueen ollessa läpiajettavana nopeasti ja helposti puhdistettavissa lumesta tai jäätä.



Kuva 4: Läpiajettavien latauspisteiden malleja

5.2 Pysäköinti ja palvelut

Raskaan liikenteen pysäköinti on joko työpäivän aikana tapahtuvaa taukopysäköintiä tai työpäivien tai työvuorojen välillä tapahtuvaa, yleensä vuorokausilepoon liittyvää, pysäköintiä. Taukopysäköinnin kesto on 15 minuutista noin tuntiin ja taukopysäköintiaika on hyödyllistä käyttää ajoneuvon pikalataukseen. Taukopysäköinnin yhteydessä kuljettajien käyttämien palveluiden tulisi olla saatavilla kohtuullisella etäisyydellä. Kohtuullinen etäisyys on lyhyt kävelymatka ja näköyhteys alueelle tai suoraan autolle.

Pitkäaikaisen pysäköinnin haittoja ovat esimerkiksi jätehuollon tarve alueella, autoista irtoavan likaisen lumen ja jään tuomat ongelmat, sekä ajoneuvottoman kaluston, kuten vaihtolavojen tai perävaunujen, pitkäaikainen säilyttäminen alueella. Pysäköinnin kestojen vaihtelu tunneista useisiin vuorokausiin vaikeuttaa myös alueen kunnossapitoa etenkin talviaikana. Pitkäaikaiselle pysäköinnille tulee osoittaa muita alueita, mikäli on tarvetta. Pikalatauskentälle ei tule mahdollistaa pitkäaikaista pysäköintiä.

5.3 Tekniset rakenteet

Alueen hulevesissä voi olla jäämiä ajoneuvokaluston alustasta lumen mukana tai sateen huuhtelevana irronneista rasvoista, maantiesuolasta ja muista epäpuhtauksista. Latausaseman latauspisteiden tulisi olla katettuja ja varustettu dieseltankkauspisteiden yhteydessä käytettyjen kaltaisilla valuma-altailla. Altaiden tulee olla varustettu öljyn- ja hiekan erotuskaivoilla. Latauskatoksen korkeus tulee olla riittävä, ajoneuvojen korkeuden takia suositeltava korkeus on vähintään 5 metriä. Katoksen lisäksi alueella tarvitaan tuulelta suojaavia seinärakenteita joko katoksen yhteydessä tai erillisenä rakenteena.



Kuva 5 : Autonvalmistajien omistaman yhtiön konseptitasoinen näkemys katetusta latausasemasta

Benchmarkina käytetyn Vuosaaren dieseltankkausaseman neljän tankkausväylän mitoitusta tarkastelemalla voidaan päätellä, että tarvittava katettu alue on leveydeltään 50 metriä ja pituudeltaan 15 metriä, tällöin katettavaksi alaksi tulee noin 750 m². Koko Vuosaaren tankkausalueen ala on 5000 m².



Kuva 6: Vuosaaren dieseltankkausasema

Kantavuuden varmistamiseksi raskaan liikenteen käytölle, alueen perustaminen on maalajin mukaan tehtävä oikein ja riittävästi. Alueen maanrakennuksen ja kunnallistekniikan kustannukset on arvioitu pinta-alan perusteella käyttäen kustannusarviota 35 €/m². Maa-alueiden täytön kustannusten arvioinnissa on käytetty arvoa 10 €/m³.

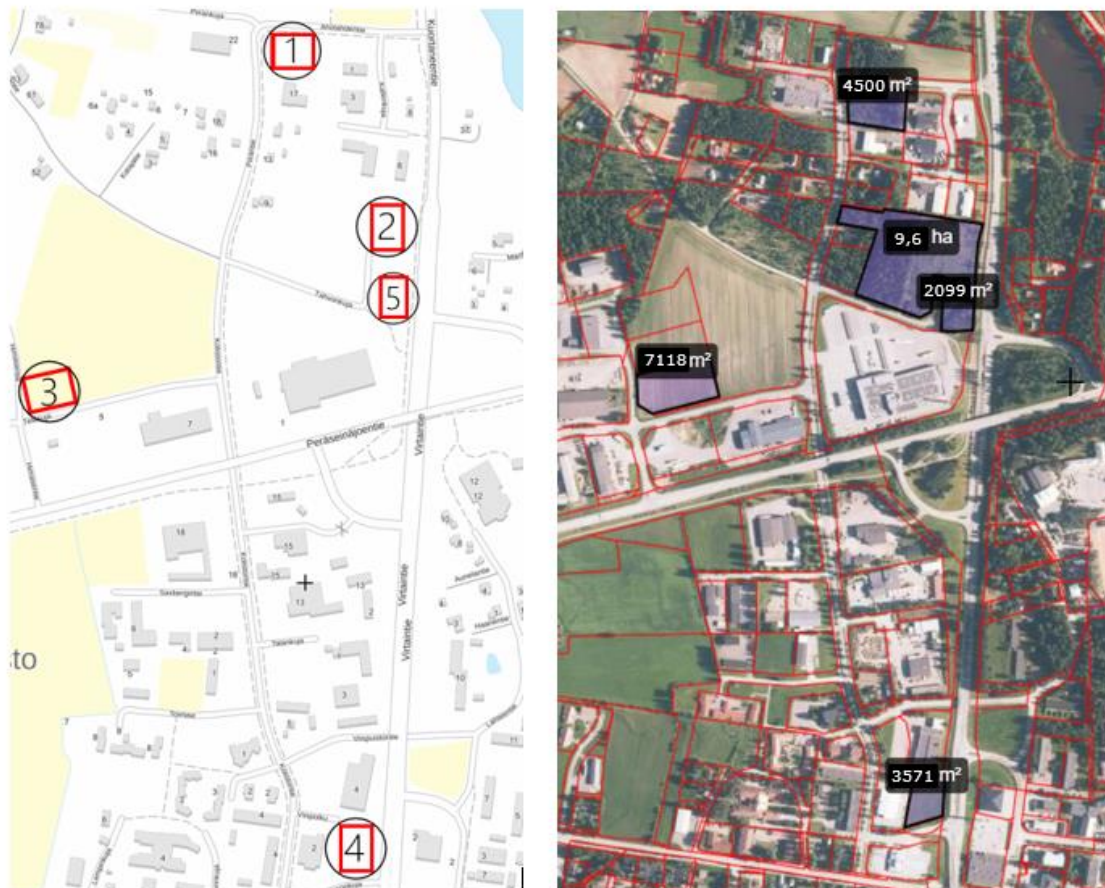
5.4 Sähköliittymä

Alueen sähkönjakelusta vastaa Caruna Oy. Kaikkiin kohteisiin on saatavissa 2 MVA liittymä 20 kVA keskijänniteverkosta ilman erillistä suoraa linjaa sähköasemalta. (Caruna 17.10.2023) Latausasema tarvitsee oman kytkemön, alle 5 MVA liittymät liitetään aina kytkemöön. Hinnoittelu ja sen rakenne Carunalla on selkeä ja avoin. Nykyisestä 20 kVA keskijännitekaapeliverkosta on varattavissa riittävästi kapasiteettia ja kiinteistölle oman kytkemön asentamalla tarvittava 2 MVA keskijänniteliittymä on mahdollinen. Perustamisvaiheen kustannukset kaikille sijainneille ovat kytkemön asentaminen ja välittömät rakennuskustannukset, kapasiteettivarausmaksu 55 € /kVA sekä liittymismaksu 8,8 €/kVA. Laskelmissa 2000 kVA:n liittymän kustannuksena on käytetty 150 000 €.

6. Sijaintianalyysi

Potentiaaliset sijaintivaihtoehdot on valittu siten, että rakentamattomien maa-alueiden valinnassa ensisijainen painotus on raskaan liikenteen minimaalinen poikkeama reitiltä ajettaessa kantatietä 66 tai valtatieä 18. Toisena on painotettu olemassa olevien palveluiden läheisyyttä huomioiden kuljetusalan nykyisten palveluiden sijainti.

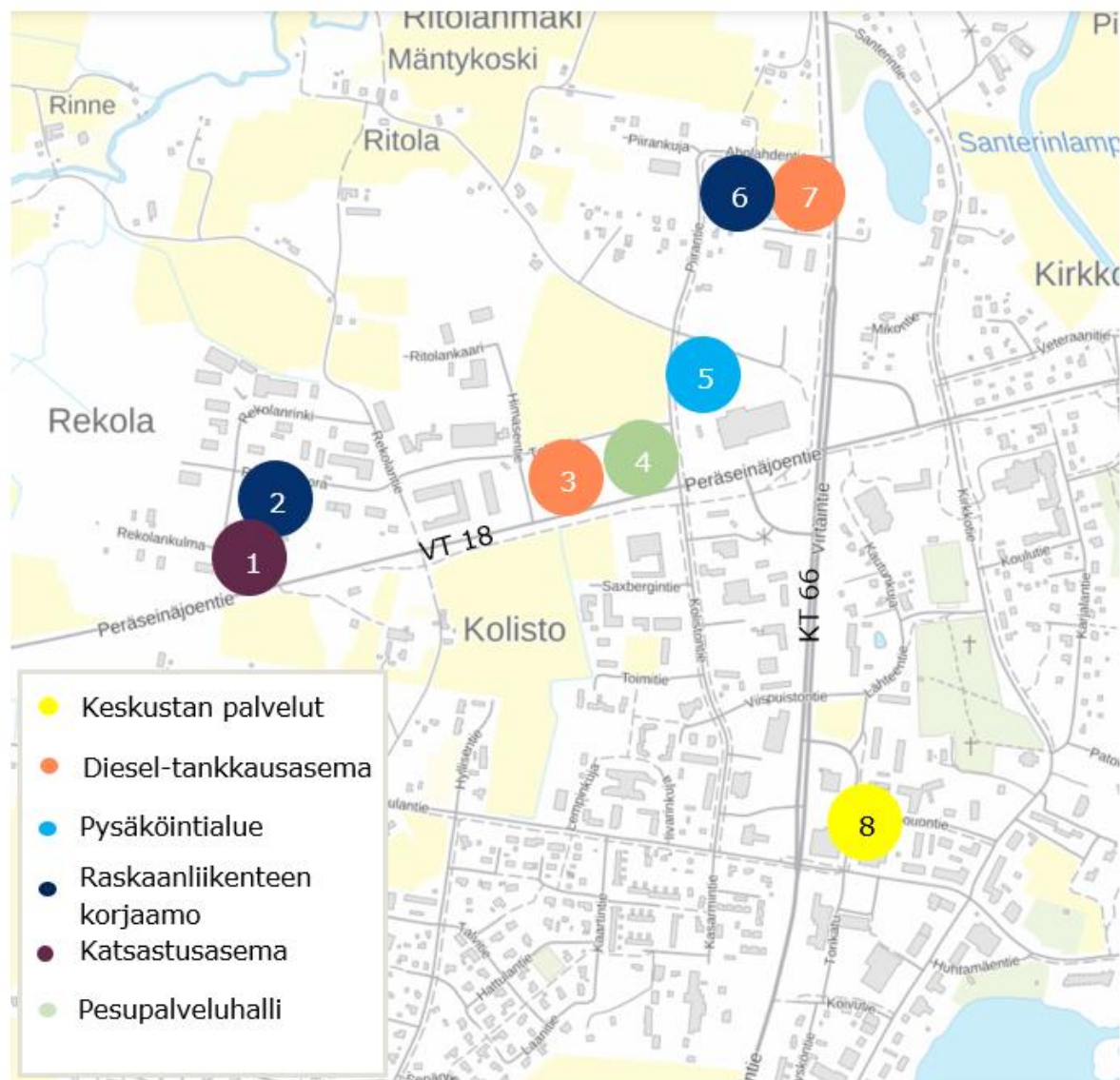
Valituista alueista on tehty sijaintikohtaiset perusanalyysit, joissa on arvioitu tarvittavia toimenpiteitä ja kustannusraami perustuen yleisiin kustannustasoihin. Tunnistettuja tontteja on viisi. Kuvassa 7 esitetyt tontit ovat 1 Aholahdentie, 2 Tahvonkuja, 3 Telekuja, 4 Kirjapainonkuja ja 5 Tahvonkuja.



Kuva 7: Potentiaalisiksi tunnistetut sijainnit.

6.1 Tunnistetut sijainnit ja toimintaympäristö.

Latausasemaa rakentaessa syntyviin kustannuksiin vaikuttaa tontin kaltevuus. Kaltevuus vaikuttaa rakentaessa vaadittuun maan täyttömäärään. Alavuden poikki kulkee mäki, joka luo tonteille 1, 2, 4 ja 5 kaltevuutta jopa yli toista metriä. Tontti 3 on esitetyistä sijainneista tasaisin. Valtatien 18 eteläpuolella on tiiviisti rakennettua ympäristöä ja vain yksi mahdolliseksi tunnistettu sijainti, josta on liittymä kantatielle. Valtatien pohjoispuolella on useampia potentiaalisia sijainteja. Teiden risteyskoillissa sijaitsevat myös nykyiset raskaan liikenteen diesel-tankkausasemat (kohteet 3 ja 7), raskaan liikenteen käyttämä liikennemyymälän laaja pysäköintialue (kohde 5), sekä kaksi raskaan liikenteen korjaamoa (kohteet 6 ja 2), katsastusasema (kohde 1) ja pesupalveluhalli (kohde 4).



Kuva 8: Alueella nykyisin raskasta liikennettä palvelevat alueet, huolto- ja pesupalveluiden sijainnit

Kuvaan merkitty pysäköintialue 5 yhteydessä on ABC-liikennemyymälä, vähittäistavarakauppa, polttoaineiden jakelupiste sekä 150 kW latauspiste sijoitettuna lähinnä henkilöautoilla saavutettavaksi. Keskustan palveluihin kuvan alueella 8 kuuluu esimerkiksi vähittäistavarakauppa ja kahvila.



Kuva 9: nykyisten raskaan liikenteen polttoainejakeluasemien sijainnit

Nykyisten dieseltankkausasemien pinta-ala on noin 2700 m² ja 7500 m². Molempien yhteydessä on myös henkilöautojen tankkauspisteet. Molemmille asemille on kaksi liittymää, joten niillä liikenne kulkee läpiajoperiaatteella. Ajosuuntaa ei ole määriteltä.

6.1.1 Sijainti 1, Aholahdentie

kiinteistö: 10-16-24-2

osoite: Aholahdentie / Piirantie 17

Pinta-ala: 4500 m²

Kulku kiinteistölle on kantatieltä 66 Aholahdentietä pitkin tontin pohjoispuolelle noin 150 metrin matka tai länsipuolelle 300 metrin matka. Tontin ja Aholahdentien välissä kulkee

kevyenliikenteenväylä. Valtatielle 18 on yhteys joko kantatieltä eritasoliittymien kautta, tai katuverkkoa pitkin noin 800 metrin matka Kolistontien, Telekujan ja Himasentien kautta. Ajallisesti valtatie saavutettavuus kantatien kautta on noin kolme minuuttia lähdetessä itään päin.

Alueen edut:

Lyhyt siirtymä katuverkolla kantatieltä 66.

Raskaan liikenteen korjaamo vieressä.

Alueen haitat:

Kevyenliikenteen väylän risteäminen kuljettaessa tontille.

Kävelymatka ravintolaan tai kauppaan on 400 metriä.

6.1.2 Sijainti 2, Tahvonkuja

Kiinteistö 2: 10-401-72-24

osoite: Tahvonkuja

Pinta-ala: 9638 m²

Tontille on yhteys Tahvonkujan, sekä Piirantien kautta. Kulku kiinteistölle on kantatieltä 66 Aholahdentietä pitkin tontin pohjoispuolelle noin 150 metrin matka tai länsipuolelle 300 metrin matka. Tontin ja Aholahdentien välissä kulkee kevyenliikenteenväylä. Valtatielle 18 on yhteys joko kantatieltä eritasoliittymien kautta, tai katuverkkoa pitkin noin 800 metrin matka Kolistontien, Telekujan ja Himasentien kautta.

Ajallisesti valtatie saavutettavuus kantatien kautta on noin kolme minuuttia lähdetessä itään päin.

Tontin iso koko mahdollistaa joustavasti erilaisten palveluiden suunnittelun alueelle ja helpomman liikkumisen raskaalle liikenteelle.

Tahvonkujan ja Kallenkujan korkeusero etelä-pohjoissuunnassa on 2 metriä, itä-länsi suunnassa korkeusero on noin 1 metri. Alue vaatii runsaasti täyttöä käyttöönottamiseksi.

Alueen edut:

Alueen iso koko.

Palveluiden melko hyvä saavutettavuus.

Raskaan liikenteen korjaamo vieressä.

Alueen haitat:

Kevyenliikenteen väylän risteäminen kuljettaessa tontille.

6.1.3 Sijainti 3, Telekuja

Kiinteistö: 10-16-31-2

Osoite: Telekuja

Pinta-ala: 7118 m²

Kulku kiinteistölle on kantatieltä 66 Kirjapainonkujaa pitkin tontin eteläpuolelle noin 50 metrin matka. ja Aholahdentien välissä kulkee kevyenliikenteenväylä. Valtatielle 18 on yhteys joko kantatieltä eritasoliittymien kautta, tai katuverkkoa pitkin noin 800 metrin matka Kolistontien, Telekujan ja Himasentien kautta. Ajallisesti valtatie saavutettavuus on noin kolme minuuttia.

Tontti on tällä hetkellä Alavuden keskusta-alueen ainoa vähittäistavarakaupan mahdollistava alue asemakaavassa.

Alueen edut:

Keskustan palvelut 300 metrin kävelymatkan etäisyydellä.

Alueen haitat:

Tontin muoto ja läheiset rakennukset eivät käytännössä mahdollista useita liittymiä katuverkolle, jolloin alueen sisäinen liikenne risteää ja risteysalueen ruuhkautuminen on mahdollista.

Tontin koko, noin 3500 m², mahdollistaa konseptin mukaisen aseman, mutta sen riittävyttä rajoittaa läheiset rakennukset.

Tontin käyttäminen latausasemana poistaa nykyisen kaavan mahdollistaman vähittäiskaupan suuryksikön keskustan läheisyyteen.

6.1.4 Sijainti 4, Kirjapainonkuja

Kiinteistö: 10-14-19-3

Osoite: Kirjapainonkuja

Pinta-ala: 3572 m²

Kulku kiinteistölle kantatieltä 66 tapahtuu nykyisen infran puitteissa Kirjapainonkujan, Koilistontien ja Kuulantien kautta. Tämä on melko haastava yhteys kantatielle isoilla kuormilla, mutta on silti saavutettavissa. Myös Valtatieltä 18 on melko haastava saavutettavuus, sillä tulee ajaa kantatien kautta. Sijainnin etuna on lähellä sijaitsevat Alavuden keskustan alueen palveluiden läheisyys. On kuitenkin huomioitava liikkeiden aukioloajat, jotka eivät palvele hyvin varhaisia tai myöhäisiä tunteja.

6.1.5 Sijainti 5, Tahvonkuja

Kiinteistö: 10-16-21-4

Osoite: Tahvonkuja

Pinta-ala: 2099 m²

Kulku kiinteistölle on kantatieltä 66 Aholahdentietä pitkin tontin pohjoispuolelle noin 150 metrin matka tai länsipuolelle 300 metrin matka. Tontin ja Aholahdentien välissä kulkee kevyenliikenteenväylä. Valtatielle 18 on yhteys joko kantatieltä eritasoliittymien kautta, tai katuverkkoa pitkin noin 800 metrin matka Kolistontien, Telekujan ja Himasentien kautta. Ajallisesti valtatie saavutettavuus kantatien kautta on noin kolme minuuttia lähdetäessä itään päin.

Tahvonkujan ja Kallenkujan korkeusero etelä-pohjoissuunnassa on 2 metriä, itä-länsi suunnassa korkeusero on noin 1 metri. Alue vaatii runsaasti täyttöä käyttöönottamiseksi.

Alueen edut:

Lyhyt siirtymä katuverkolla kantatieltä 66.

Raskaan liikenteen korjaamo vieressä.

Alueen haitat:

Alue on kooltaan hyvin rajoittava ja toimivan latausaseman toteuttaminen on haastavaa.

Kevyenliikenteen väylän risteäminen kuljettaessa tontille.

Kävelymatka ravintolaan tai kauppaan on jopa alle 200 metriä.

Kaikkiin sijainteihin on saatavissa kytkemölle tarvittava syöttö ja 2 MVA liittymälle riittävä kapasiteetti. (Caruna 17.10.2023)

Maa-ainesten vaihto ilman mahdollisesti alueen tasaukseen tarvittavaa täyttömaata, ja muut perustustyöt, sekä asfaltointi 35 €/m² kustannustasolla laskettuna.

7. Operaattorit ja toimijat

7.1 Potentiaaliset operaattorit ja palveluntarjoajat

Alueen toimintaperiaatteen mukaan voivat eri toimijat hakea vuokrattavaa lataus tai tankkauspistettä alueelta. Tunnistettiin mahdollisia kiinnostuneita yhteistyökumppaneita vuokrattaville pisteille:

Enersense
Tesla
Plugit
Virta
Recharge
Neste
Ionity
Allego
Mileance

7.2 Tulosten hyödyntäminen ja vaikutus

Konseptin perusidea on alentaa investointikynnystä yhteiskäyttöistä infrastruktuuria hyödyntäen. Tämä mahdollistaa Alavudelle raskaanliikenteen keskeisen kulkureitin ja latausverkon kattavuuden takaamisen. Vuokrattavista pisteistä pystytään keräämään vuokraa.

Alue mahdollistaa raskaanliikenteen kestävämpiin energiavaihtoehtoihin siirtymistä tukien kestävä kehityksen tavoitteita. Sähköinen raskasliikenne on perinteiseen raskaaseen liikenteeseen nähden myös mukavampi ympäristölle matalimman melutason, sekä paikallisten ilmansaasteiden vähentymisen. Hyvin toteutettu alue lisää myös kuljetusten turvallisuutta ja sujuvuutta. Alue avaa myös muita liiketoimintamahdollisuuksia latausinfrastruktuurin tarjoajille.

8. Jatkokehitys ja toimenpide-ehdotukset

8.1 Viestintästrategia ja -toimet

Markkinavuoropuhelu, eli vuoropuhelu investorikontaktien kanssa, on tärkeä osa projektin kehitysprosessia. Tämä auttaa varmistamaan, että projekti vastaa todellisiin tarpeisiin ja että se ottaa huomioon sidosryhmien odotukset. Tarkempi sidosryhmä analyysi voidaan toteuttaa, mahdollisten puutteiden ehkäisemiseksi. Investorikontakteista on hyvä toteuttaa sidostyhmäanalyysi, jotta saadaan selvyys eri toimijoiden mahdollisesta kiinnostuksesta ja potentiaalista. Investorikontaktien kanssa on hyvä kommunikoida ja tarvittaessa järjestää haastatteluja tai tapaamisia. Mahdollisten latausasemaan yhteistyöhönlähtevien kontaktien kartoituksen jälkeen on hyvä tehdä viestintäsuunnitelmaa, miten näihin pidetään yhteyttä ja keskustelu käynnissä. Markkinavuoropuhelun tulisi olla jatkuvaa ja systemaattista koko projektin elinkaaren ajan. Sidosryhmien tarpeet ja odotukset voivat muuttua, ja on tärkeää pysyä ajan tasalla näistä muutoksista.

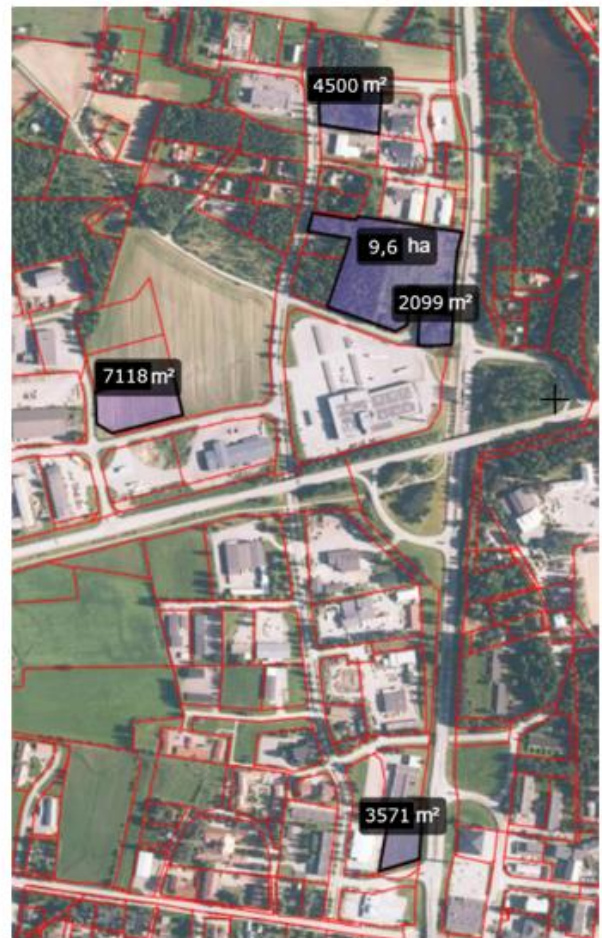
8.2 Kohderyhmät ja viestinnän vaikutukset

Investorikontaktien kanssa viestintä on keskeistä projektin alkuvaiheessa. Investrikontaktien mielenkiinnon herättämiseksi on keskeistä muodostaa selkeä ja tiivis esittely projektista. Tarjotaan kattava taloudellinen arvio projektista, sisältäen investoinnin suuruuden ja aikataulun. Viestinnässä tulee korostaa yhteistyön etuja paitsi taloudellisesti myös strategisesti ja sosiaalisesti. Projektin innovatiiviset ja kestävät elementit on hyvä tuoda esiin. Investorikontakteille tulee esittää kattavat perustelut sijainnin valinnalle ja miksi juuri Alavus on sopiva sijainti latausasemalle. Mitä aikaisemmassa vaiheessa investorikontakteja pystytään osallistuttamaan projektiin, sitä syvempi kommunikointi voidaan saavuttaa.

Muiden sidosryhmien kanssa sopivalla viestinnällä latausasemasta voidaan saavuttaa merkittäviä etuja. Viestintä auttaa osallistamaan paikallisen yhteisön hankkeeseen. Selittämällä hankkeen tarkoituksen ja eduista, voit saada paikallisten asukkaiden tuen, mikä on tärkeää kestävän latausaseman menestyksen kannalta. Viestinnän avulla voit lisätä tietoisuutta kestävästä energiasta ja latausasemista. Tämä auttaa lisäämään ymmärrystä siitä, miksi tällaiset hankkeet ovat tärkeitä ympäristön kannalta ja miten ne voivat edistää kestäväää liikkuvuutta. Viestintä tarjoaa mahdollisuuden tarjota selkeyttä ja avoimuutta hankkeeseen liittyen lisäten luottamusta. Positiiviset suhteet sidosryhmiin voivat edistää hankkeen sujuvaa etenemistä. Positiivinen viestintä voi toimia markkinointivälineenä ja edistää brändinrakennusta. Kestävään latausasemaan liittyvä positiivinen imago voi houkutella asiakkaita ja liikekumppaneita. Kestävän latausaseman viestinnän avulla voidaan esitellä innovatiivisia teknologioita ja ratkaisuja. Tämä voi herättää kiinnostusta ja tukea uusien kestävien käytäntöjen omaksumista laajemmin.

8.3 Tärkeimmät päätelmät ja suositukset

Tonttien saavutettavuutta on tarkasteltu kantatieltä saapumisen näkökulmasta. Parhaimmassa tilanteessa kuljetuksen ei tarvitse tehdä suurta poikkeamaa reitiltään latausasemalle saapuakseen.



Kuva 10: Tarkastellut tonttien sijainnit.

Saavutettavuuden perusteella tonttien suositeltu järjestys on:

1. Telekuja (tontti 3)
2. Aholahdentie (tontti 1)
3. Tahvonkuja (tontti 2)
4. Tahvonkuja (tontti 5)
5. Kirjapainonkuja (tontti 4)

Merkittävä tekijä latausaseman sijainnille on lähellä olevat palvelut ja niiden saavutettavuus. Palveluiden läheisellä sijainnilla voidaan parantaa kuljettajien hyvinvointia ja työolosuhteita. Palveluiden saavutettavuuden perusteella tonttien suositeltu järjestys on:

1. Tahvonkuja (tontti 5)
2. Kirjapainonkuja (tontti 4)
3. Tahvonkuja (tontti 2)
4. Aholahdentie (tontti 1)
5. Telekuja (tontti 3)

Tonttia valittaessa tulee tarkastella näiden näkökulmien merkitystä toisiinsa nähden sekä huomioida tontin koon mahdollisuudet latausasemalle.

Suosittelavana tonttina voidaan vertailun perusteella pitää aluetta 2 Tahvonkuja, sillä sen iso koko luo parhaat puitteet monipuolisen latausaseman rakentamiselle. Palvelut ovat myös hyvin saavutettavissa, sillä kävelymatkaa ABC-asemalle tulee noin 200 metriä. Alueen saavutettavuutta voidaan pitää myös hyvänä kantatieltä 66 saavuttaessa, mutta kevyenliikenteen väylän ylitys tulee huomioida saapumisessa.

Mikäli sopivat palvelut voidaan paremmin mahdollistaa alueen 1 Aholahdentie läheisyyteen se on seuraavaksi suositeltavin vaihtoehto latausasemalle. Alueella on riittävästi tilaa latausaseman toteuttamiselle, sekä saavutettavuus kantatie 66 on hyvä myös raskaalle liikenteelle.