

Vastaanottaja
Uudenkaarlepyyn kaupunki

Asiakirjatyyppi
Hulevesisuunnitelma

Päivämäärä
19.3.2024

Viite
1510077957-003

FRILLMOSSENIN KAAVA-ALUEEN

HULEVESISELVITYS

Päivämäärä **19.3.2024**
Tarkastus **19.3.2024**
Laatija **Marjo Valtanen, Ilona Nevalainen**
Tarkastaja **Julia Haapalainen**
Hyväksyjä **Jonas Lindholm**
Kuvaus **Hulevesisuunnitelma**

Viite **1510077957-003**

Sisältö

1.	Johdanto	1
2.	Suunnittelualueen kuvaus	1
3.	Valuma-alueet ja virtausreitit	3
4.	Nykytilan vesitaseet	7
5.	Hulevesien laatu	9
6.	Hulevesien hallinta	11
6.1	Periaatteet	11
6.2	Hulevesien johtaminen ja viivyttäminen	14
6.3	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta	14
7.	Kaavamääräykset	14
8.	Yhteenvedo	15

LIITTEET

Piirustusnro	Nimi	Päiväys
Liite 1	Nykytilakartta	14.3.2024
Liite 2	Suunnitelmakartta	19.3.2024

1. JOHDANTO

Uudenkaarlepyyn kaupunkiin Frillmossenin alueelle on tulossa uusi asemakaava-alue. Suunnittelualueella on aikaisemmin sijainnut turkistarhausta ja uudessa asemaakaavassa alueelle on tulos- ja teollisuus- ja varastointialueet sekä lähivirkistysaluetta. Kaavassa alueiden käyttötavoitteissa pyritään toimivaan yhdyskuntaan ja kestäväan liikkumiseen, tehokkaisiin liikennejärjestelmiin, terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön, elinvoimaiseen luonto- ja kulttuuriympäristöön sekä luonnonvaroihin ja uusiutumiskykyiseen energia huoltoon.

Hulevesisuunnitelmassa huomioidaan koko kaava-alueen muodostamat hulevedet sekä sinne muualta ohjautuvat hulevedet. Suunnittelualueen koko on 34,6 hehtaaria.

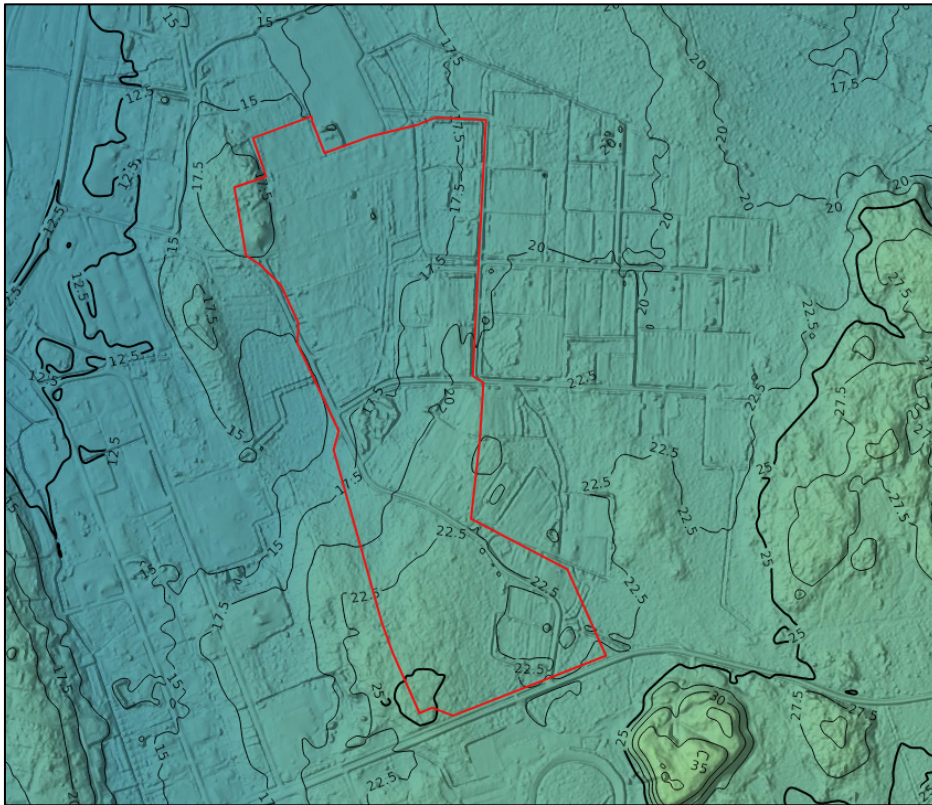
Työssä on käytetty koordinaattijärjestelmää ETRS-GK23 ja korkeusjärjestelmää N2000.

2. SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS

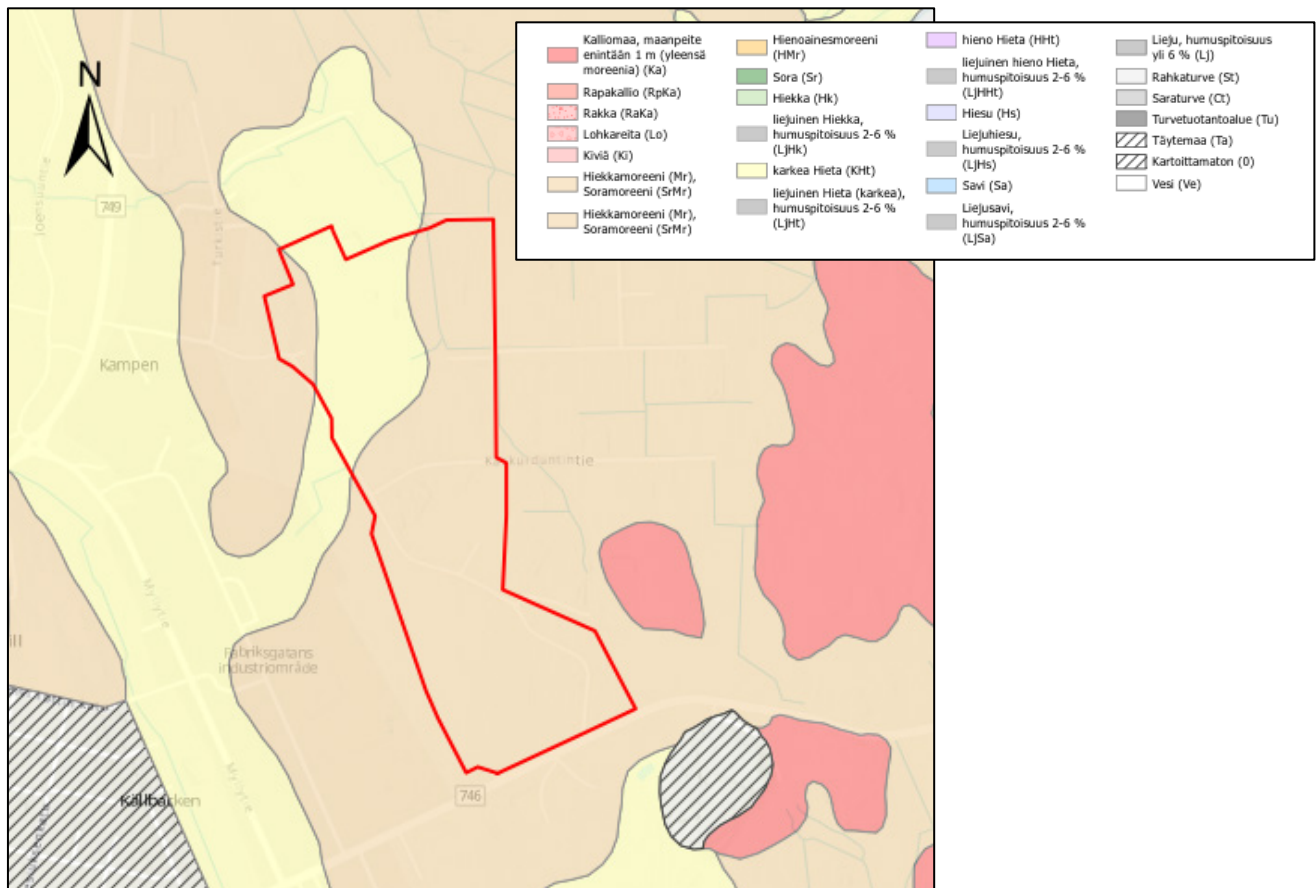
Suunnittelualue (kuva 1) sijaitsee keskeisellä alueella Uudessakaarlepyyssä noin kilometrin päässä kaupungin keskustasta. Alue rajautuu pohjoisessa Kovjoentiehen ja lännessä Frillmossenin tiehen. Nykyisellään alueella on ollut turkistarhausta, alue on häkkien alueelta maapohjaista ja muualta metsää, alueella kulkee huoltoteitä. Alueen korkeustaso vaihtelee +15,0...22,5 m välillä ja viettää pohjoiseen päin (kuva 2). Alueella tai sen läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita tai Natura2000-kohteita. Alueella ei ole myöskään pohjavesialueita. Maaperältään alue on hiekkamoreenia sekä karkeaa hietaa (kuva 3). Hiekkamoreenialueet soveltuvat hyvin hulevesien imeyttämiseen.



Kuva 1. Suunnittelualueen nykyinen maankäyttö (Scalgo 2023)



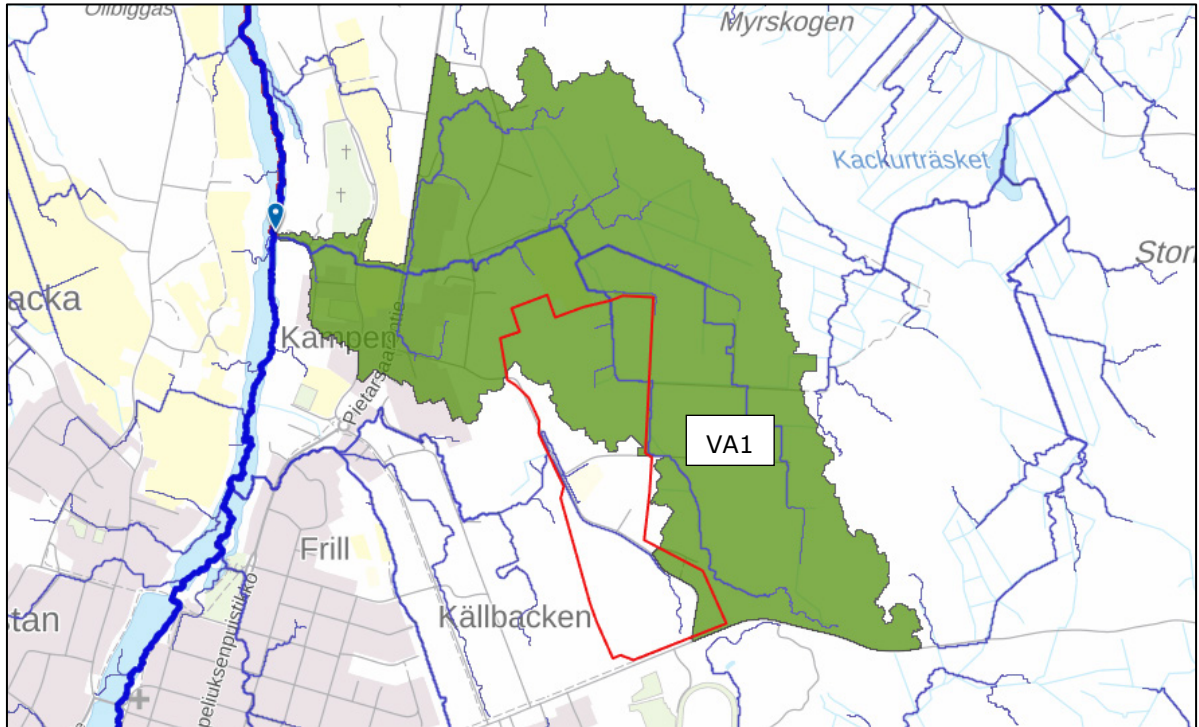
Kuva 2. Suunnittelualan topografiakartta (Scalgo 2023)



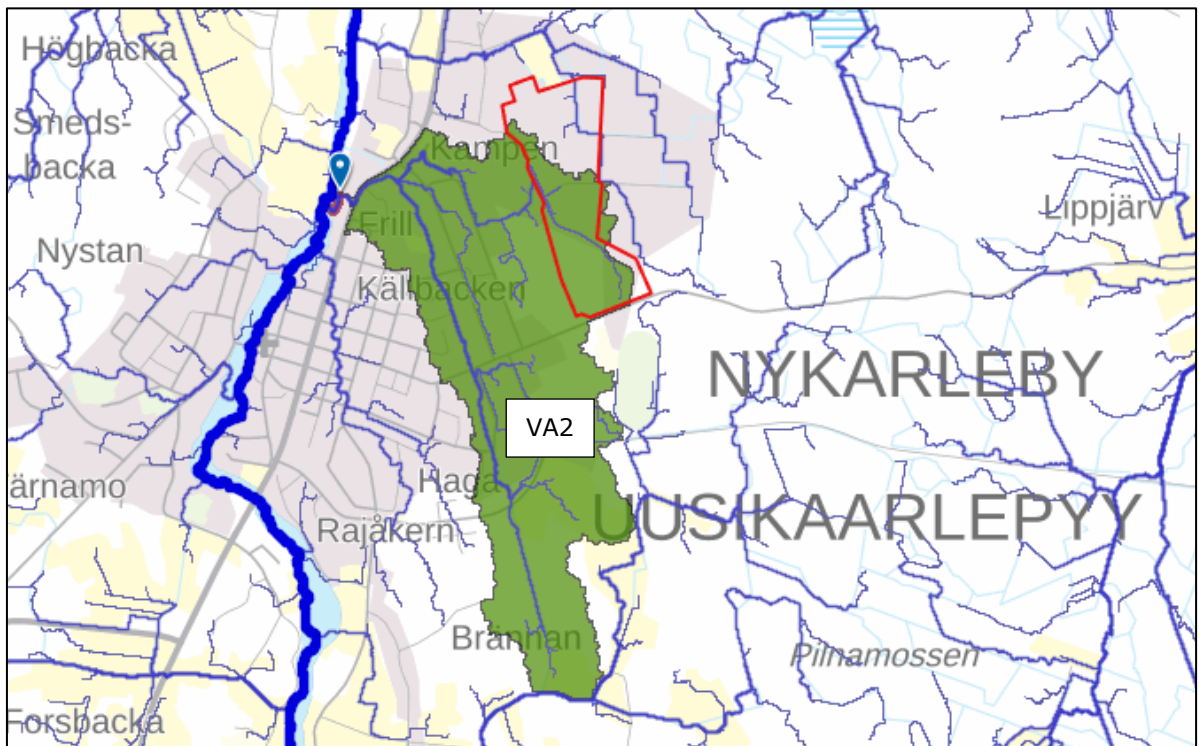
Kuva 3. Maaperälajit suunnittelualueella (GTK 2023)

3. VALUMA-ALUEET JA VIRTAUSREITIT

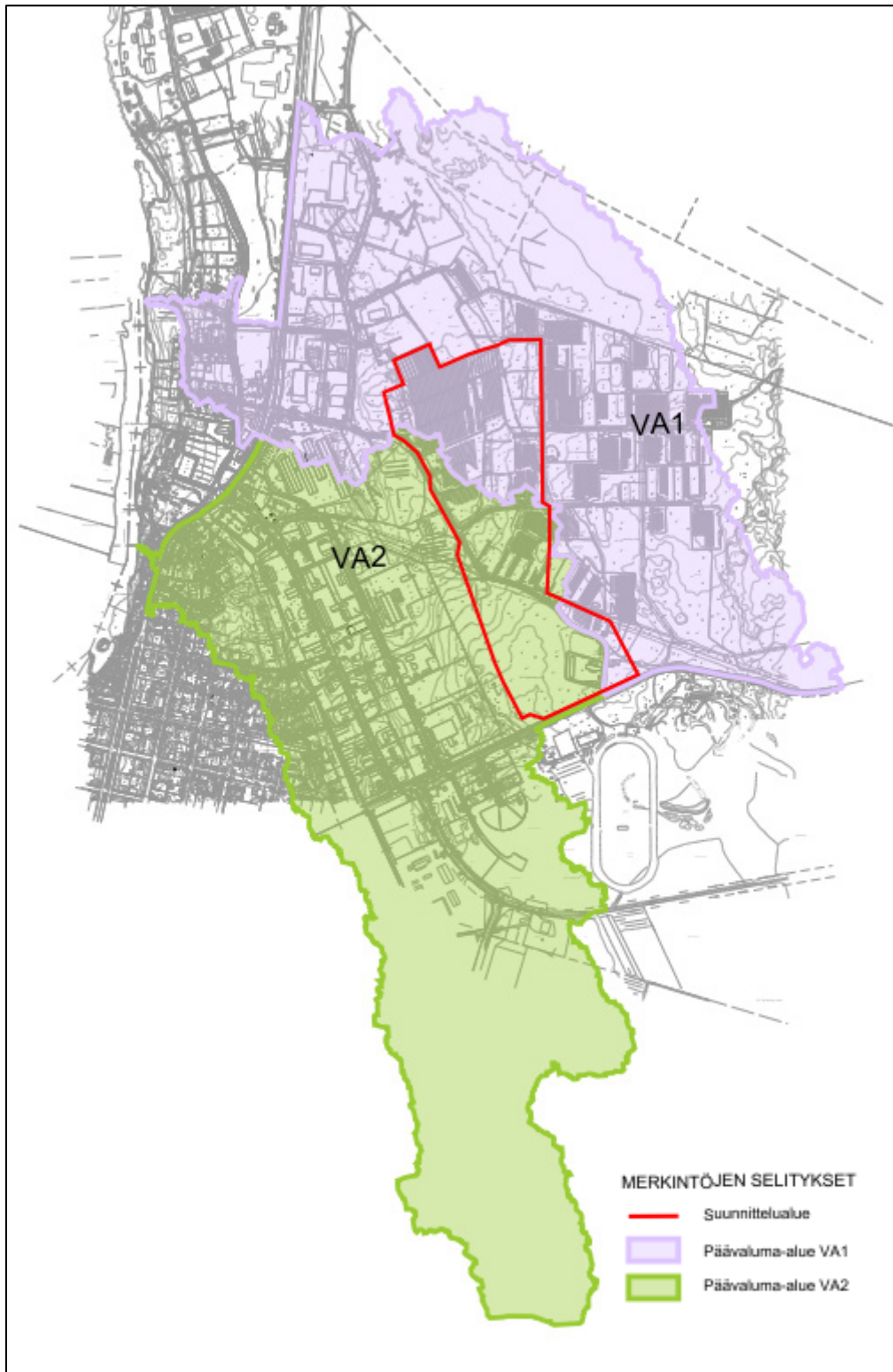
Frillmossenin uusi asemakaava-alue sijaitsee Kovjoentien pohjoispuolella kahdella valuma-alueella. Molempien valuma-alueiden maanpinnanmuodot viettävät länteen ja purkautuvat lopulta Lapuanjokeen. Valuma-alueen VA1 päävirtausreitit on esitetty kuvassa 4 ja valuma-alueen VA2 kuvassa 5. Suunnittelualueen sijoittuminen valuma-alueille on esitetty kuvassa 6. VA1 on pinta-alaltaan 1,44 km² ja VA2 1,72 km².



Kuva 4. Valuma-alueen VA 1 (vihreä alue) päävirtausreitit (siniset linjat) ja purkautuminen Lapuanjokeen (Scalگو 2023)

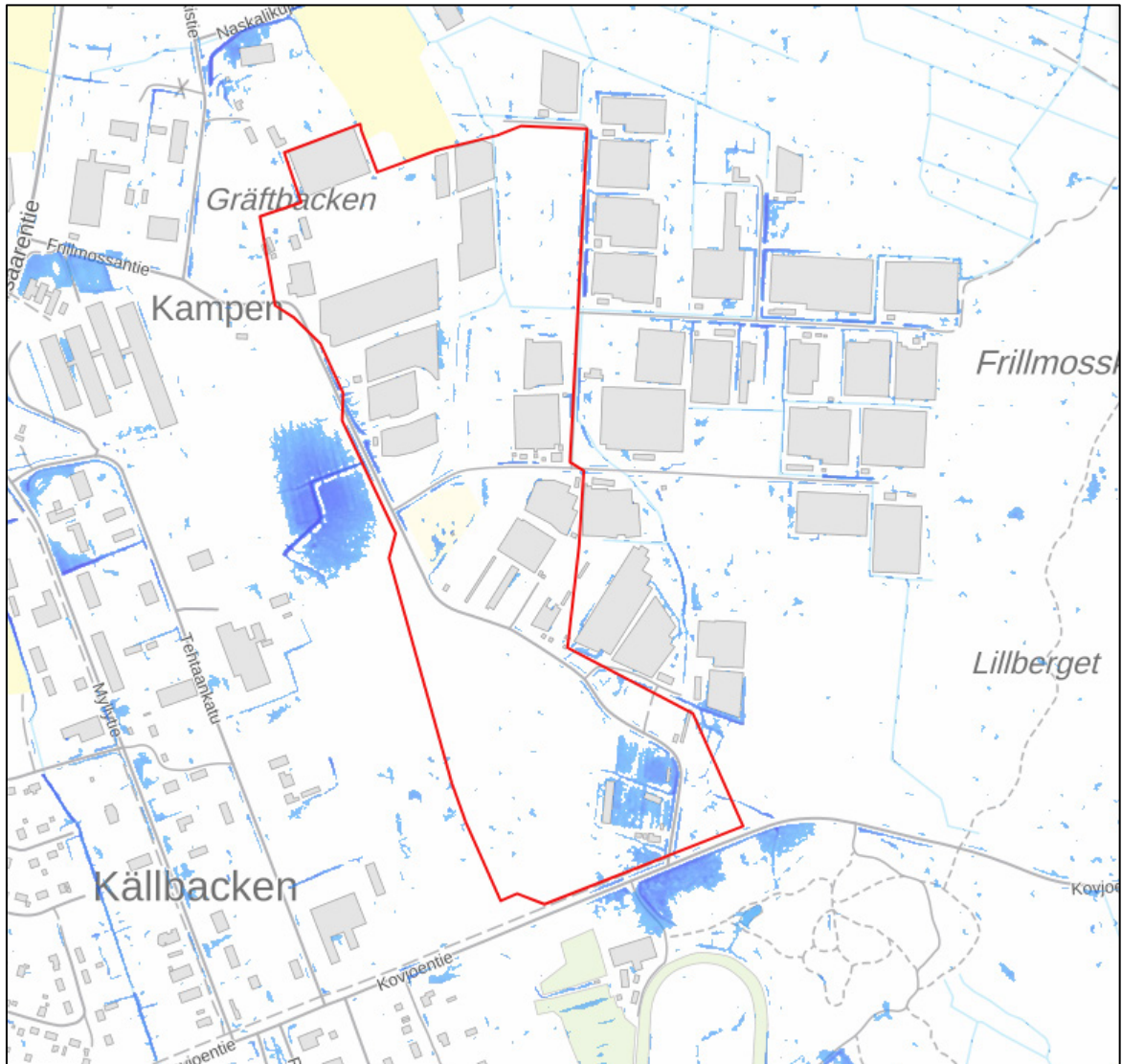


Kuva 5. Valuma-alueen VA2 (vihreä alue) päävirtausreitit (siniset linjat) ja purkautuminen Lapuanjokeen (Scalگو 2023)



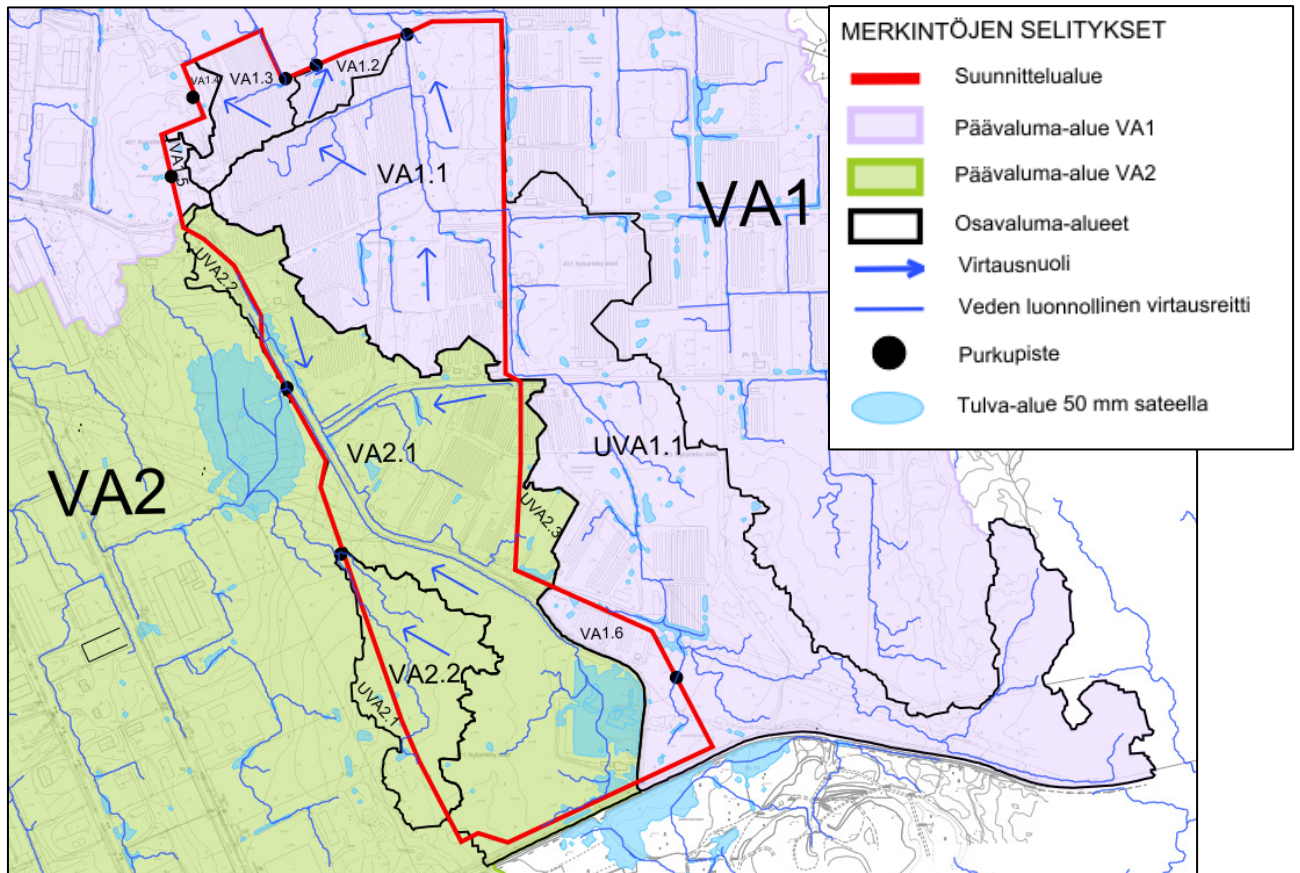
Kuva 6. Valuma-alueet, jotka on otettu huomioon valuma-alue selvityksessä.

Tulvakohtien muodostumista on tarkasteltu 50 mm sateella 10 cm korkean vesipinnan ylittyessä (Scalgo 2023). Tulva-alueet on hyvä huomioida rakentamisen sijoittelussa. Tulva-alueet täytettäessä hulevesille on suositeltava olla varastotilavuutta saman verran, tai vedet tulee käsitellä muuten tai johtaa tehokkaasti pois.



Kuva 7. Tulva-alueet (sinisen sävyillä) 50 mm sateella 10 cm korkean vesipinnan ylittyessä (Scalgo 2023).

Suunnittelualue sijoittuu kahdelle päävaluma-alueelle. Päävaluma-alueet VA1 ja VA2 on jaettu tarkastelua varten osavaluma-alueisiin VA1.1-VA1.5 ja VA2.1-VA2.2 (kuva 8). Lisäksi molemmilta päävaluma-alueilta virtaa suunnittelualueelle ulkopuolisten valuma-alueiden vesiä. Nykytilanteessa suunnittelualueella ei ole hulevesiverkostoa, vaan vedet valuvat maastoon ja siitä eteenpäin pintavaluntana aina Lapuanjokeen. Molemmilla päävaluma-alueilla on olemassa hulevesiverkosto, mutta niillä ei kuitenkaan ole vaikutusta suunnittelualueen hulevesiin.



Kuva 8. Osavaluma-alueet (musta rajaus) sekä hulevesien virtassuunnat niiden sisällä. Suunnittelualueen rajaus on punaisella.

4. NYKYTILAN VESITASEET

Suunnittelualan hulevesimäärien laskelmissa on käytetty kahta eri mitoitussateen toistuvuutta, nykytila on laskettu kerran vuodessa toistuvalla sateella ja rakennettu kaavan mukainen tila kerran viidessä vuodessa toistuvalla sateella huomioiden ilmastonmuutoksen aiheuttama + 20 % lisäys. Käytettävän mitoitussateen keston arvioimiseen käytettiin valuma-alueen pisintä valunta-reittiä sekä pienekköä virtausnopeutta perustuen siihen, että vesiä ohjataan paljon avo-ojissa. Sademäärä ja sateen rankkuus on valittu määritetyn mitoitussateen avulla Kuntaliiton hulevesioppaasta (2012). Intensiteetit toistuvuuksittain on esitetty taulukoissa 1 ja 2.

Valumakertoimet perustuvat maankäyttömuotojen tyypillisiin valuntakertoimiin, sillä kaavan osalta vettä läpäisemättömän pinta-alan määrä ei ole vielä selvillä. Valuma-alueiden maankäyttömuodot ja valuntakertoimet nykytilanteessa on määritetty Corine maanpeite 2018 aineiston perusteella. Tulevan kaava-alueen valuntakertoimet on määritetty kaavaluonnoksen maankäyttömuotojen pohjalta. Valumakertoimen ϕ , alueen pinta-alan A ja mitoitussateen rankkuuden i perusteella laskettiin muodostuva hulevesivirtaama Q nykyisessä ja kaavamuutoksen jälkeisessä tilanteessa seuraavasti:

$$Q = \phi * A * i$$

Valuma-alueiden (liite 1) virtaamat nykytilanteessa ja kaavamuutoksen jälkeisessä tilanteessa (liite 2) on esitetty taulukossa 3. Kaava-alueen vaadittavana viivytyksvelvollisuutena pidetään nykytilan ja rakennetun tilan välistä erotusta. Laskennoissa on esitetty myös ulkopuolisten valuma-alueiden virtaamat ja kertymät eri mitoitussateilla, vaikka maankäyttö alueilla ei muutu.

Taulukko 1. Suunnittelualueella käytetty mitoitussade nykytilassa

Toistuvuus 1/1a		
Alue	Kesto (min)	Rankkuus (l/s/ha)
VA1.1	30	45
VA1.2	5	102
VA1.3	5	102
VA1.4	5	102
VA1.5	5	102
VA2.1	30	45
VA2.2	10	85
UVA1.1	30	45
UVA2.1	5	102
UVA2.2	5	102
UVA2.3	5	102

Taulukko 2. Suunnittelualueella käytetty mitoitussade rakennetussa tilassa

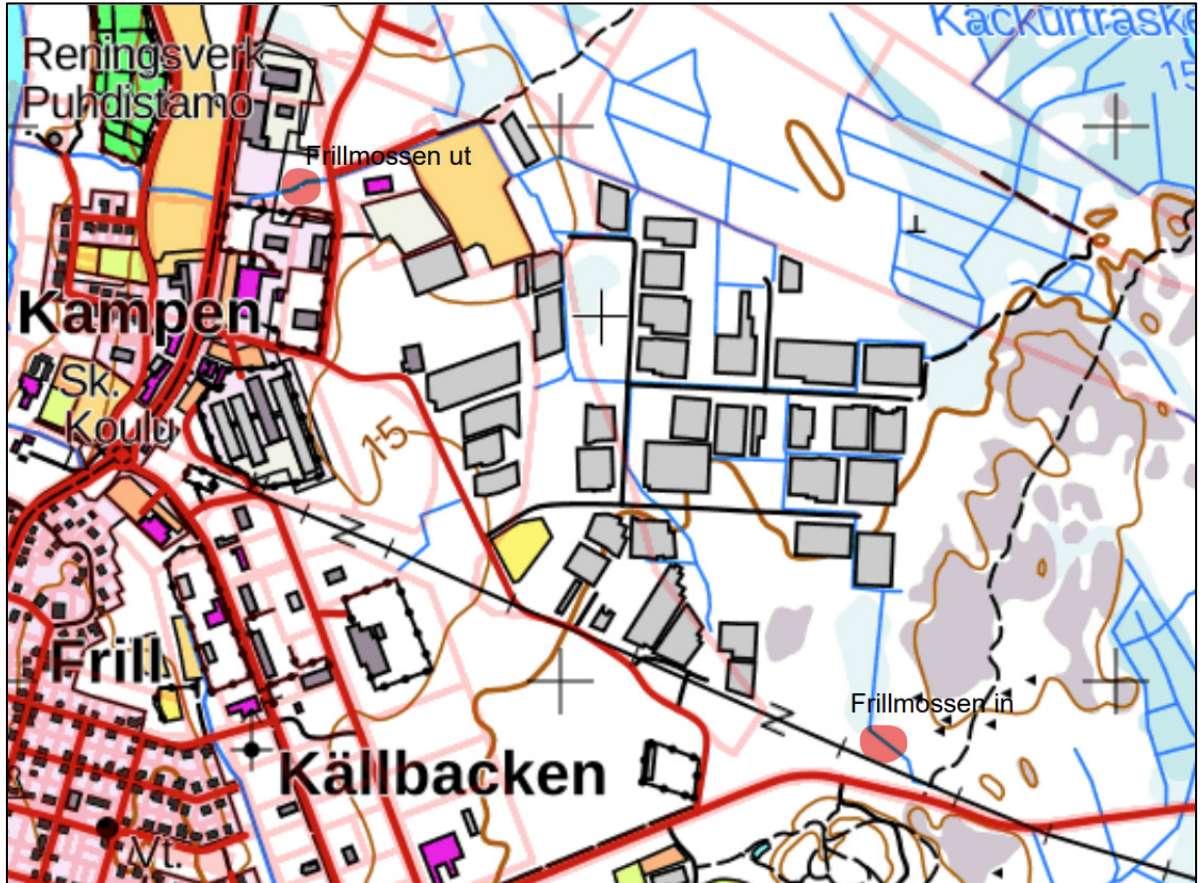
Toistuvuus 1/5a (+20%)		
Alue	Kesto (min)	Rankkuus (l/s/ha)
VA1.1	30	96
VA1.2	5	220
VA1.3	5	220
VA1.4	5	220
VA1.5	5	220
VA2.1	30	96
VA2.2	10	185
UVA1.1	30	96
UVA2.1	5	220
UVA2.2	5	220
UVA2.3	5	220

Taulukko 3. Osavaluma-alueiden hulevesivirtaamat ja -kertymät nykytilanteessa ja kaavamuutoksen jälkeen

Alue	Nykytilan virtaama [l/s]	Nykytilan kertymä [m3]	Tulevan tilanteen virtaama [l/s]	Tulevan tilanteen kertymä [m3]	Muutos virtaamassa [l/s]	Muutos kertymässä [m3]
VA1.1	43	77	706	1272	664	1195
VA1.2	4	1	129	39	125	37
VA1.3	25	7	286	86	261	78
VA1.4	5	1	63	19	58	18
VA1.5	7	2	52	16	45	14
VA2.1	105	189	1012	1822	907	1633
VA2.2	24	15	410	246	386	232
UVA1.1	75	161	186	371	111	210
UVA2.1	12	4	25	8	14	4
UVA2.2	10	3	22	7	12	4
UVA2.3	5	2	12	4	6	2
YHTEENSÄ	308	459	2892	3884	2584	3426

5. HULEVESIEN LAATU

Ojavesien ravinnepitoisuuksia on tutkittu Frillmossenin alueella kevästä 2012 kevääseen 2023 yhteensä 14 kertaa keväisin ja/tai syksyisin. Näytepisteitä on kaksi, joista toinen kuvaa vedenlaatua Frillmossenin alueelle tulevassa vedessä (Frillmossen in) ja toinen lähteessä (Frillmossen ut). Näytepisteet on esitetty kuvassa 9.

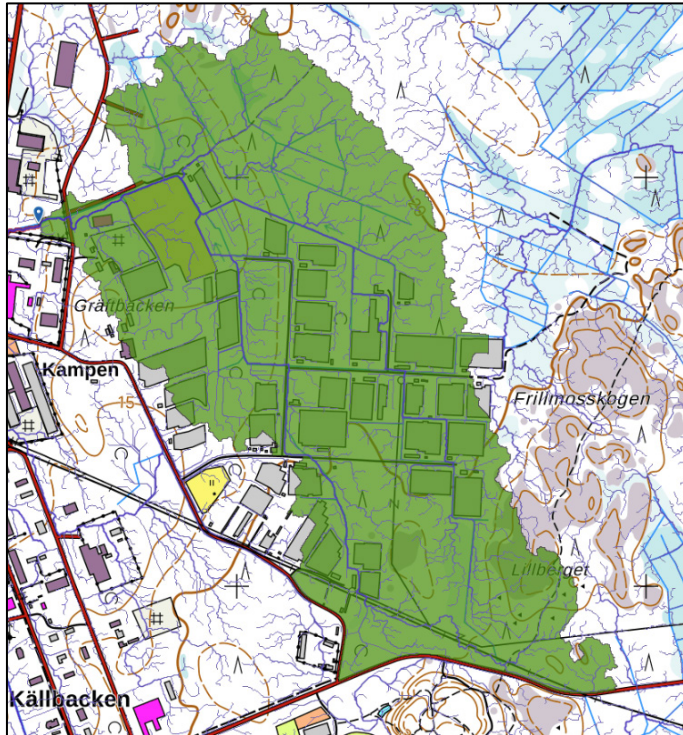


Kuva 9. Alueen maastokartta ja näytepisteet

Ravinnepitoisuuksien tuloksia esitetty taulukossa 4. Ravinnepitoisuudet kasvavat moninkertaiseksi Frillmossenin alueella. Alue on ojitettu ja Frillmossen ut -näytepisteelle johtuu valumavesiä kuvan 10 mukaiselta valuma-alueelta. Alueella sijaitsee metsää sekä turkistarhausta. Suuret ravinnepitoisuudet ovat peräisin turkistarhauksesta ja luultavimmin eläinten ulosteista. Frillmossen ut -näytepisteen ravinnepitoisuudet ovat erittäin korkeita ja vesiä tulisi käsitellä laadullisesti ennen niiden johtamista vastaanottavaan vesistöön. Pitoisuudet ovat moninkertaisia verraten esim. suomalaisiin tiiviisti rakennettuihin keskusta-alueisiin ja sekä Tukholman veden raja-arvoihin, jotka kuvaavat hulevesien korkeita ravinnepitoisuuksia ja joiden ylittyessä hulevesiä tulisi puhdistaa vesistövaikutusten ehkäisemiseksi. Suomessa ei ole kansallisia raja-arvoja ja siten hulevesien hallinnan tarpeen tarkastelussa käytetään usein Tukholman Veden raja-arvoja. Ravinteiden tutkimisen lisäksi vesistä suositellaan tutkittavaksi jatkossa myös ulosteperäiset bakteerit, sillä ravinteiden arvioidaan olevan peräisin pääosin eläinten ulosteista.

Taulukko 4. Kokonaisfosforin ja kokonaistypen pitoisuuksia Frillmossenin kahdelta näytenpisteeltä koostettuna vuosilta 2012–2023. Tukholman vedet raja-arvot ovat lähteestä: Stockholm Vatten, 2001. Klassificering av dagvatten.

	Frillmossen in		Frillmossen ut	
	P ug/l	N ug/l	P ug/l	N ug/l
keskiarvo	78	2777	5636	30786
minimi	28	1200	3800	12000
maksimi	130	5500	11000	82000
<i>Tukholman veden raja-arvo</i>	<i>200</i>	<i>5000</i>	<i>200</i>	<i>5000</i>



Kuva 10. Näyteenottopisteen valuma-alue

Hulevesien laatua tarkasteltiin lisäksi StormTac-ohjelmistolla, joka on ruotsalainen ohjelma ja jota käytetään Ruotsissa lähes kaikissa vastaavissa hulevesisuunnitelmissa. Myös Suomessa ohjelmasta on hyötyä hulevesien laadun arvioinnissa erityisesti sellaisilla alueilla, joilla hulevesien laatua ei ole mitattu, tai alueella halutaan tarkastella tulevan maankäytön muutoksista johtuvan huleveden laatua. StormTac-ohjelmiston tulokset on esitetty taulukossa 5.

Turkistarhauksen poistuessa kaava-alueelta, hulevesien laatu tulee parantumaan paljon, sillä turkistarhauksesta muodostuva hulevesi on ollut laadultaan hyvin heikkoa (vrt taulukon 4 mitattuihin pitoisuuksiin). Toisaalta alue ei kuitenkaan jää luonnontilaiseksi ja luonnontilaiseen alueeseen nähden vesien laatu tulee jatkossa olemaan heikompaa. Tyypillisiä kaupunkialueiden hulevesien haitta-aineita ovat metallit, kiintoaine, ravinteet, PAH-yhdisteet, öljyt, mikromuovit sekä liikkaiden torjunnan aikaan kloridi.

Taulukko 5. Hulevesien haitta-aineiden pitoisuuksia kaava-alueella StormTac-ohjelmalla määritettynä. Harmaa teksti tarkoittaa ruotsalaisten raja-arvojen ylitystä. PAH-yhdisteille ja kloridille ei ole StormTac-ohjelmassa raja-arvoa.

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	Oil	PAH16	Cl
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Nykytila	192,5	1550,0	11,8	20,3	100,0	0,6	5,8	6,8	61,3	612,5	0,5	25,0
Tulevan tilanne	200	1525	12,5	21,8	107,5	0,6	7,5	7,4	66,5	880	0,58	27,3
Raja-arvo	160	2000	8	18	75	0,4	10	15	40	400	--	--

Taulukko 6. Hulevesien haitta-aineiden vuosikuormituksia (kg/vuosi) kaava-alueella StormTac-ohjelmalla määritettynä sekä muutos (%) kuormituksessa nykytilasta tulevaan tilanteeseen.

		kg/vuosi											
		P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	Oil	PAH16	Cl
Nykytila	YHT.	11,6	97	0,73	1,3	6,1	0,04	0,38	0,43	3950	51,4	0,031	1540
Tuleva tilanne	YHT.	14,5	111	0,91	1,6	7,7	0,05	0,52	0,54	4860	65,4	0,042	1980
Muutos (%) nykytila / tuleva tilanne		%											
	YHT.	20	13	20	21	21	16	26	22	19	21	26	22

6. HULEVESIEN HALLINTA

6.1 Periaatteet

Hulevesien viivytyks voidaan toteuttaa tontti- tai korttelikohtaisesti tai keskistetyllä järjestelmällä esimerkiksi valuma-alueen purkupisteen tuntumassa ja tai päävirtausreitit loppupäässä. Tätä varten kannattaa kaavaan jättää tilavaraus hulevesien viivyttämiseksi. Tilatarve riippuu paljon viivytyksrakenteen mallista ja syvyydestä. Maanlaisten rakenteiden, kuten viivytyssäiliöiden, sijaan on suositeltavaa viivyttää vesiä pintarakeissa, kuten painanteissa tai viivytyksaltaissa. Näiden huolto on yleensä helpompaa ja niiden avulla voidaan vaikuttaa helpommin myös biodiversiteettiin ja vesien laatuun sekä mahdollisesti lisätä alueen virkistysarvoa. Esim. altaisiin voidaan lisätä kiintoaineen laskeuttamista ja vesiä puhdistavaa kasvillisuutta. Putkiviemäroinnin sijaan on hyvä suosia avo-ojia, sillä ne hidastavat virtaamia ja puhdistavat vesiä putkiviemäreitä paremmin, mikäli avo-ojat ovat hyvin suunniteltuja ja eroosiosuojattuja. Luonnonmukaisten avo-ojia on suositava perattujen ja suoristettujen, jyrkkäluiskaisten ojien sijaan.

Alueen maaperä suurelta osin hiekkamoreenia, joka soveltuu hyvin vesien imeyttämiseen. Esim. kattovedet ovat yleensä melko puhtaita ja turvallisia imeytettäviä maaperään. Imeyttämällä hulevesiä, voidaan vähentää vesien viivytykselle tarvittavaa pinta-alaa.

Hulevesipainanne

Hulevesipainanne on ympäröivää maastoa alempana oleva alue tai oja, jossa on nurmea ja mahdollisuuksien mukaan muuta kasvillisuutta. Hulevesi voidaan johtaa rakenteisiin esim. reunakiveyksen kitakaivon kautta, suoraan asfaltilta tai avo-ojissa. Rakenne voi olla normaalitilanteessa kuiva tai siinä voi olla pysyvä vesipinta.



Kuva 11. Esimerkki hulevesipainanteesta

Viherkatto

Viherkatoilla voidaan vähentää hulevesien muodostumista lisäämällä veden varastointia ja haihduntaa. Tämän lisäksi viherkatot mm. suojaavat alapuolisia kattorakenteita tehokkaasti UV-säteilyltä ja tasaavat rakennuksen lämpötilavaihteluja sekä toimivat äänieristeenä.



Kuva 12. Esimerkki viherkatosta (Envire Oy)

Avo-oja

Avo-oja voi olla rakennettu tai olemassa olevasta ojasta muokattu maanpäällisen veden virtausreitti, jossa vesi virtaa painovoimaisesti maastossa. Avo-ojia käytetään hulevesien johtamisessa, mutta ojan syvyyttä, muotoa tai pituuskaltevuutta muuttamalla voidaan korostaa myös veden imeytymistä tai varastointia.



Kuva 13. Esimerkkikuva viherpeitteisestä ojasta (Hulevesiopus 2012)



Kuva 14. Esimerkki avo-ojasta (Ramboll)

6.2 Hulevesien johtaminen ja viivyttäminen

Kaava-alueen rakentuessa on hyvä säilyttää alueen päävirtausreitit (ks. kuva 4 ja 5), jotta mahdolliset tulvaongelmat voidaan estää, jos päävirtausreitit tukitaan. Erityisesti valuma-alueen VA1 ulkopuolelta kulkeutuu vesiä kaava-alueelle, jolloin vesien johtuminen alueen lävitse tulee taata jatkossakin. Ulkopuolelta johtuvien hulevesien hyvin suuret ravinnepitoisuudet ja mahdollinen muu veden heikko laatu on kuitenkin huomioitava vesien hallinnassa.

Alueen rakentumisen myötä sen läpäisemättömän pinnan määrä kasvaa, jolloin hulevesien virtaamat ja määrät kasvavat (ks. taulukko 3). Hulevesiä suositellaan viivytettävän vähintään rakentamisen myötä kasvavan vesimäärän verran. Kaava-alueen valuma-alueen VA1 hulevesien päävirtausreittien purkupisteiltä vedet johtuvat avouomaan, joka on n. 800 m pitkä ja laskee Lapuanjokeen. Kaava-alueen valuma-alueen VA2 hulevesien päävirtausreittien purkupisteiltä vedet johtuvat myös avouomaan, joka kulkee n. 1300 m matkan ennen päätymistä Lapuanjokeen. Näiden vastaanottavien uomien kapasiteeteista ja rumpujen koosta ei ole tietoa, mutta suositeltavaa ei ole lisätä vastaanottavan uoman virtaamia mm. lisääntyvien uoman eroosioriskien vuoksi.

Liitteessä 2 on esitetty alustavat arviot hulevesien hallintaan käytettävien painanteiden kokonaispinta-alasta, sekä tarvittavien uusien avo-ojien ja rumpujen sijainneista. Rakenteiden kokoja ja sijainteja tulee tarkastella jatkosuunnittelun yhteydessä. Viivytyksvelvollisuuden täyttymiseksi tulee tonttialueiden viivyttää kaavamääräyksessä annettu määrä hulevesiä.

Hulevesipainanteiden tilavarauksissa rakenne on mitoitettu 0,5 m syväksi 1:3 luiskalla. Painanteen muotoilun ja syvyyden muuttuessa tulee rakenteen tilavarausta tarkastella uudelleen oikean viivytyksmäärän saavuttamiseksi. Turkistarha-alueelta suunnittelualueelle tulevien vesien osalta tulisi toteuttaa vesien laadullista hallintaa ennen kaava-alueelle johtumista.

6.3 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Suurin hulevesistä aiheutuva laadullinen kuormitus syntyy rakennustöiden aikana, jolloin paljas maaperä on alttiina eroosiolle sekä kiintoaineen ja huumuksen huuhtoutumiselle. Rakentamisen aikaiseen hulevesien hallintaan tulee kiinnittää huomiota. Hulevesirakenteet pitää toteuttaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa huomioiden kuitenkin niiden tukkeutumismahdollisuus rakennusaikaisten hulevesien kiintoainespitoisuuden vuoksi. Loppu tilanteeseen suunniteltuja ratkaisuja voidaan hyödyntää, jos rakenne arvioidaan hyödyntämiskelpoiseksi. Suunnitellut rakenteet tulee puhdistaa rakentamisen päätyttyä. Rakennustyömaan hulevedet tulee johtaa kokoojajiin ja -verkostoihin esimerkiksi tilapäisten laskeutusaltaiden kautta ja/tai suotopatojen läpi. Tietoa rakennustyömaan hulevesien hallinnasta löytyy RT-kortista 89–11230.

7. KAAVAMÄÄRÄYKSET

Alueen hulevesien hallinta ehdotetaan toteutettavan seuraavilla määräyksillä:

- Tonttialueilla syntyviä kattovesiä tulee imeyttää. Imeytysrakenteen varastotilavuuden on oltava $1 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ kattopintaa kohden. Viherkattoa käytettäessä varastotilavuus on oltava $0,5 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$.
- Tonttien piha- ja pysäköintialueilla syntyviä hulevesiä tulee viivyttää 1 m^3 vettä / 100 m^2 läpäisemätöntä pintaa kohden.
- Rakennuslupahakemuksen yhteydessä tulee esittää suunnitelma valumavesien hallinnasta rakennusaikana ja sen jälkeen.

8. YHTEENVETO

Uudenkaarlepyyn kaupunkiin Frillmossenin alueelle on tulossa uusi asemakaava-alue. Suunnitelualueella on aikaisemmin sijainnut turkistarhausta ja uudessa asemaakaavassa alueelle on tulos-teollisuus- ja varastointialueet sekä lähivirkistysaluetta. Kaavassa alueiden käyttötavoitteissa pyritään toimivaan yhdyskuntaan ja kestävään liikkumiseen, tehokkaisiin liikennejärjestelmiin, terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön, elinvoimaiseen luonto- ja kulttuuriympäristöön sekä luonnonvaroihin ja uusiutumiskykyiseen energia huoltoon.

Kaava-alueen rakentuessa on hyvä säilyttää alueen päävirtausreitit, jotta mahdolliset tulvaongelmat voidaan estää, jos päävirtausreitit tukitaan. Hulevesi painanteiden tilavarauksissa rakenne on mitoitettu 0,5 m syväksi. Painanteen muotoilun ja syvyyden muuttuessa tulee rakenteen tilavarausta tarkastella uudelleen oikean viivytysmäärän saavuttamiseksi. Alueelle suositellaan asetettavan kaavamääräykset koskien hulevesien hallintaa.