



KOHILA VALLA SADEMEVEE ARENGUKAVA AASTATEKS 2023-2034

Tellija: **OÜ Kohila Maja**

Töö nr: **07-22**

Projektijuht: **Indrek Tamberg**

Konsultant: **Sander Hermet**

Tallinn 2022

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	8
1.1	MÕISTED	10
2	ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	12
2.1	ÕIGUSLIKUD ALUSED.....	12
2.1.1	Euroopa Liidu normdokumendid	12
2.1.2	Riiklikud õigusaktid	13
2.1.3	KOV olulisemad õigusaktid	14
2.2	HELCOM	15
2.3	LÄÄNE-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA	16
2.4	KOHILA VALLA ARENGUKAVA 2018-2025	17
2.5	KOHILA VALLA ÜVKA 2016-2027	17
2.6	KOHILA VALLA ÜLDPLANEERING AASTANI 2031	18
2.7	KOHILA VALLA KOOSTATAV ÜLDPLANEERING	19
2.8	ARENGUSTRATEEGIA „KOHILA VALD AASTANI 2025“	19
2.9	RAPLAMA AARENGUSTRATEEGIA 2035+ JA TEGEVUSKAVA 2021-2024	20
2.10	RAPLA MAAKONNAPLANEERING 2030+	20
2.11	KOHILA VALLA DETAILPLANEERINGUD	20
2.12	KOHILA VALLA KOKKULEPPED NAABERVALDADADEGA.....	23
2.13	JOONISTE ALUSMATERJAL.....	23
2.14	VEE ERIKASUTUSE KESKKONNALOAD	23
2.15	LÄHTEANDMETE KOKKUVÕTE.....	25
3	KESKKONNASEISUND.....	26
3.1	GEOLOOGILINE EHITUS	26
3.2	KLIIMA	27
3.3	PINNAVESI	28
3.4	PÕHJAVESI.....	30
3.5	KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID	31
3.6	LOODUSLIKUD MÕJUTEGURID	33
3.6.1	Kliimamuutuste mõju	33
3.6.2	Geoloogiliste muutuste mõju	35

3.7	INIMTEGEVUSLIKUD MÕJUTEGURID SADEMEVEESÜSTEEMIDELE	35
3.8	SADEMEVEESÜSTEEMIDE MÕJU PÕHJAVEELE.....	36
4	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	38
4.1	VALGALAD	38
4.1.1	Kohila alevi valgalad.....	39
4.1.2	Vilivere küla valgalad	40
4.1.3	Aespa aleviku valgalad.....	40
4.2	KOHILA VALLA TERRITOORIUMIGA PIIRNEVAD SÜSTEEMID	41
4.3	OLEMASOLEVAD SADEMEVEESÜSTEEMID	42
4.3.1	Olemasolev kraavitus.....	43
4.3.2	Rajatud sademeveekanaliseatsioon	43
4.3.3	Sademeveesüsteemide omandisuhted.....	44
4.4	SADEMEVEE ÄRAJUHTIMISE LOODUSLIKUD SÜSTEEMID	45
4.5	SADEMEVEE ÄRAJUHTIMISE TEHISSÜSTEEMID.....	45
4.6	MAAPARANDUSSÜSTEEMID	46
4.7	SADEMEVEE SUUBLAD JA PUHASTUS	49
4.8	SADEMEVEE VÕIMALIK REOSTUS.....	52
4.8.1	Tööstus	52
4.8.2	Õli- ja liivapüüdurid.....	52
4.8.3	Veekogud	53
4.8.4	Reoveekanaliseatsioon	53
4.8.5	Teede korrashoid	53
4.9	LUME LADUSTAMINE	54
4.9.1	Lumeladustamise alad	54
4.9.2	Lumeladustamise protseduur	54
4.10	KOHILA VALLA SADEMEVEESÜSTEEMIDEGA KAASNEVAD PROBLEEMID.....	55
4.10.1	Õigusaktid.....	55
4.10.2	Olemasolev olukord	55
4.10.3	Õli- ja liivapüüdurid	55
4.10.4	Teehooldus	55
4.10.5	Lokaalsed probleemid sademeveega	55
4.10.6	Veekogude seisund	57

4.10.7	Reovesi sademeveesüsteemides	57
4.10.8	Tööstus	57
4.10.9	Uusarendused	57
4.10.10	Teadvustamine	57
4.10.11	Valla poolt välja toodud kitsaskohad.....	58
5	VÄLITÖÖD	59
5.1	KOHILA VALGALAD	59
5.2	AESPA VALGALAD	60
5.3	VILIVERE VALGALAD	65
5.4	ÜLEJÄÄNUD PIIRKONNAD	65
6	LIIGNIISKED ALAD, KUIVENDUSSÜSTEEMID, ÜLEUJUTUSALAD	67
6.1	LIIGNIISKED ALAD	67
6.2	KUIVENDUSSÜSTEEMID	67
6.3	ÜLEUJUTUSALAD	67
7	SÄÄSTLIKUD JA KAASAEKSED LAHENDUSED	68
7.1	INFILTRATSIOONIRAJATISED	68
7.1.1	Haljaskatused.....	68
7.1.2	Vett läbilaskvad pinnad.....	69
7.1.3	Tehismärgalad.....	69
7.2	FILTRATSIOONIRAJATISED	70
7.2.1	Puhverriba	70
7.2.2	Imbkraav	71
7.2.3	Biopuhver.....	71
7.3	TIIGID JA MAHUTID	71
7.4	SADEMEVEE KORDUVKASUTUS.....	72
7.4.1	Sademevee kogumissüsteemid	72
7.5	SÄÄSTLIKE JA KAASAEKSETE LAHENDUSTE KASUTAMINE KOHILA VALLAS	72
8	SADEMESÜSTEEMI JÄTKUSUUTLIKKUS JA SELLE TAGAMINE.....	74
8.1	OLEMASOLEVA SÜSTEEMI TUNDMINE	74
8.1.1	Olemasolevate süsteemide kaardimaterjal	74
8.1.2	Sademeveesüsteemide hüdrauliline mudel	75
8.1.3	Olemasolevate süsteemide seire	75

8.1.4	Sademesüsteemi dokumentatsioon	76
8.2	SOOV OLEMASOLEVAT SÜSTEEMI ARENDADA	77
8.3	OLEMASOLEVA SÜSTEEMI ARENDAMINE	77
8.3.1	Hooldus- ja rekonstrueerimistööd	78
8.3.2	Üldplaneering	78
8.3.3	Detailplaneeringud	79
8.3.4	Projekteerimistingimused, tehnilised tingimused ja ehitusluba.....	79
8.4	JÄRELEVALVE.....	79
8.5	REGULATSIOON.....	80
8.6	JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMINE.....	80
9	SADEMEVEE KÄITLUSE PÕHIMÕTTED.....	82
9.1	RAKENDUSMEETMED.....	82
10	TEGEVUSKAVA 2023-2034.....	84
10.1	OLEMASOLEVATE SÜSTEEMIDE MÕÕDISTAMINE JA KAARDISTAMINE	85
10.2	VALGALAPÕHISE HÜDRAULILISE MUDELI KOOSTAMINE	85
10.3	SEIREPROJEKTI KOOSTAMINE JA ELLUVIIMINE	85
10.4	SADEMEVEE VÄLJALASKUDE LOASTAMINE.....	86
10.5	SADEMEVEESÜSTEEMI KAJASTAVA ANDMEKOGU LOOMINE JA SÄILITAMINE	86
10.6	ELANIKE LAIAPÕHJALINE TEAVITUS	86
10.7	VALLASISESE INFO LIIKUMISE JA TÖÖTLUSE EFEKTIIVSUSE TÕSTMINE	86
10.8	SADEMEVEE VALDKONNAS TEADLIKKUSE ALALHOIDMINE	87
10.9	HOOLDUSJUHENDI KOOSTAMINE.....	87
10.10	HOOLDUSTÖÖDE REGULAARNE TEOSTAMINE	89
10.11	REKONSTRUEERIMISKAVA KOOSTAMINE	89
10.12	REKONSTRUEERIMISKAVA RAKENDAMINE JA TÖÖDE TEOSTAMINE.....	89
10.13	KEHTESTADA REGULATSIOON ÜLDPLANEERINGU SISU, DETAILPLANEERINGUTE SISU JA KONTROLLI, PROJEKTEERIMIS- JA TEHNILISTE TINIGMUSTE NING EHITUSLOA VÄLJASTAMISE ÜLE.....	90
10.14	KEHTESTADA VALLAS SADEMEVEESÜSTEEMI JÄRELVALVE TEOSTAMISE KORD JA KORRALDADA JÄRELVALVE TEOSTAMINE.....	90
10.15	NAABEROMAAVALITSUSTE JA SEALSETE VEE-ETTEVÕTETEGA HALDUSLEPINGUTE JA SADEMEVEE VASTUVÕTMISE LEPINGUTE SÕLMIMINE.....	91
10.16	SERVITUUTIDE MÄÄRAMINE.....	91

10.17	TEGEVUSTE TEOSTAMISE PLANEERIMINE.....	91
11	ARENGUKAVA KÄIGUS ANTAVAD PERSPEKTIIVSED LAHENDUSED.....	93
11.1	KOHILA ALEV	93
11.2	URGE KÜLA.....	94
11.3	LOONE KÜLA.....	95
11.4	RABIVERE KÜLA	95
11.5	VILIVERE KÜLA.....	95
11.6	AESPA ALEVIK	95
12	SADEMEVEE VALDKONNA ARENGU FINANTSEERIMINE.....	96
12.1	SISERIIKLIKUD JA RAHVUSVAHELISED TOETUSED SADEMEVEESÜSTEEMIDE ARENDAMISEKS.....	97
12.1.1	Keskkonnaprogramm (KP)	97
12.1.2	Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond (ÜF)	97
12.1.3	Euroopa Majanduspiirkonna toetused (EMP)	97
12.1.4	NEFCO.....	97
12.1.5	Horizon Europe teadus- ja innovatsiooniprogramm	98
12.1.6	LIFE programm	98
12.1.7	Laen	98
13	INVESTEERIMISPROGRAMM.....	99
13.1	REKONSTRUEERIMISKAVA.....	99
14	ARENGUKAVA KOKKUVÕTE, TÄITMISE KONTROLL JA UUENDAMINE	104
14.1	KOKKUVÕTE	104
14.2	ARENGUKAVA TÄITMISE KONTROLL	104
14.3	ARENGUKAVA UUENDAMINE	104

JOONISED

Joonised on lisatud tööle eraldi failidena.

1. Joonis 1 – Kohila valla valgalad
2. Joonis 2 – Kohila valla üldplaan ja lehtede jaotus
3. Joonis 3 – Kohila alev, valgalad K1-K2
4. Joonis 4 – Kohila alev, valgalad K3-K8
5. Joonis 5 – Kohila alev, valgalad K9-K11
6. Joonis 6 – Kohila alev, valgalad K12 ja K1
7. Joonis 7 – Vilivere küla, valgalad K14-K17
8. Joonis 8 – Vilivere küla, valgalad K18-K20
9. Joonis 9 – Aespa alevik, valgalad K21-K23
10. Joonis 10 – Aespa alevik, valgalad K24
11. Joonis 11 – Aespa alevik, valgalad K24-K25
12. Joonis 12 – Aespa alevik, valgalad K24, K25, M1
13. Joonis 13 - Aespa alevik, valgalad M1
14. Joonis 14 - Loone küla
15. Joonis 15 - Rabivere küla

1 SISSEJUHATUS

Käesolev Kohila valla sademevee arengukava 2023-2034 (sh tegevuskava 2023-2026), edaspidi „KVSAAK“, on Kohila valla sademevee valdkonna arengu alusdokumendiks, andes meetmed valdkonna jätkusuutlikuks arenguks.

Kuna sademevee ärajuhtimine hõlmab paljusid eri valdkondi alates planeerimisest, keskkonnakaitsest kuni sademeveesüsteemide ehitamise, hoolduse ja toimimiseni, on jätkusuutliku valdkonna arengu tagamiseks vaja luua terviklik Kohila valla sademevee valdkonna käsitlust hõlmav dokument.

Lõpptulemuseks on töö, mis keskendub suuremale pildile ja võimaldab antud dokumendile tuginedes lahendada kogu valda hõlmavaid probleeme ning samas ka nõustada väiksemas mastaabis kinnistupõhiste probleemide lahendamist.

Käesolev arengukava on koostatud Keskkonnanlahendused OÜ poolt, kellele viidatakse edaspidi kui “konsultant”.

Töögrupi liikmed ja nende osalus töös oli alljärgnev:

- Indrek Tamberg – projekti juhtimine, finantseerimine, kontroll;
- Sander Hermet - lähteandmed, olemasoleva olukorra kirjeldus, keskkonnaseisund, mõjutegurid, välitööd, joonised, säästlikud lahendused, üleujutused, jätkusuutlikkuse tagamise skeem, sademevee käitluse põhimõtted, tegevuskava, perspektiivsed lahendused, finantseerimine, investeerimisprogramm, arengukava täitmise kontrolli meetod ja uuendamine.

Töö teostamise aluseks on OÜ Kohila Maja ja Keskkonnanlahendused OÜ vahel 14.03.2022 sõlmitud leping Kohila valla sademevee arengukava koostamiseks.

Kohila valla sademevee arengukava koostatakse vähemalt 12 aastaks ning uuendatakse vastavalt peatükis 14.3 toodule.

Käesolev arengukava on kooskõlastatud järgmiste ametiasutustega:

- Kohila Vallavalitsus;
- Põllumajandus- ja Toiduamet;

Töös selgitatakse sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamise loogika ja seatakse sellest tulenevad eesmärgid ja tegevused sademevee valdkonna arendamiseks. Vajalikest tegevustest tulenevalt koostatakse tegevuskava jätkusuutliku arengu saavutamiseks.

KVSAAK hõlmab Kohila vallas järgmisi asumeid:

Alevid

Kohila alev

Alevikud

Aespa alevik

Hageri alevik

Prillimäe alevik

Külad

Aandu küla

Adila küla

Angerja küla

Hageri küla

Kadaka küla

Lohu küla

Loone küla

Lümandu küla

Masti küla

Mälvivere küla

Pahkla küla

Pihali küla

Pukamäe küla

Põikma küla

Rabivere küla

Rootsi küla

Salutaguse küla

Sutlema küla

Urge küla

Vana-Aespa küla

Vilivere küla

1.1 MÕISTED

Käesolevas arengukavas on kasutatud järgmisi mõisteid ja lühendeid:

- Drenaažisüsteem – perforeeritud torusid ja/või kaeve/mahuteid sisaldav süsteem sademevee pinnasesse immutamiseks ;
- Eesvool – kuivendusvõrgust voolava liigvee ärajuhtimiseks või niisutusvõrgu veehaardesse vee juurdevooluks rajatud veejuhe või loodusliku veekogu reguleeritud lõik, mille veeseisust või toru veejuhtme vee läbilaskevõimest sõltub reguleeriva võrgu nõuetekohane toimimine või suublaks olev vooluveekogu (nt kraav, jõgi, oja);
- GIS – geoinfosüsteem, (digitaalne) automatiseeritud süsteem ruumiliste andmete kogumiseks, haldamiseks, säilitamiseks, päringute teostamiseks, analüüsiks ja esituseks;
- Hooldus – sademeveesüsteemi pideva toimimise tagamiseks tehtav korraline töö;
- Immutamine – sademevee hajutatult pinnasesse juhtimine;
- Infiltratsioon – sademevee või pinnavee imbumine pinnasesse;
- Jätkusuutlik areng, jätkusuutlikkus – areng, mis tagab inimeste elukvaliteedi paranemise kooskõlas keskkonna taluvusvõimega;
- Kinnistu - kinnistusraamatusse iseseisva üksusena kantud kinnisasi (maatükk) või hoonestusõigus;
- Lahkvoolne kanalisatsioon – kanalisatsioonisüsteem, kus on olemas eraldi torustik või muu kogumissüsteem sademevee ja reovee juhtimiseks või kogumiseks;
- Looduslik põhjaveevaru - põhjaveevaru, mis oleks tagatud ilma inimeste poolt loodusesse tehtud muudatusteta;
- Maaparandus - maa kuivendamine, niisutamine ja maa veerežiimi kahepoolne reguleerimine, samuti happeliste muldade lupjamine ning agromelioratiivsete, kultuurtehniliste ja muude maaparandushoiutööde tegemine maatulundusmaa viljelusväärtuse suurendamiseks või keskkonnakaitseks;
- Maaparandussüsteem - maatulundusmaa kuivendamiseks ja niisutamiseks ning keskkonnakaitseks vajalike ehitiste kogum. Valdavalt koosneb maaparandussüsteem rajatistest: eesvool, kuivenduskraavid, drenid, kaevud, truubid jne. Kindlasti koosneb maaparandussüsteem reguleerivast võrgust ja enamasti ka eesvoolust;
- Maatulundusmaa – põllumajandussaaduste tootmiseks või metsakasvatuseks kasutatav maa või maa, millel on metsa- või põllumajanduslik potentsiaal;
- „Parim võimalik tehnoloogia“ – tegevusala ja selles rakendatavate töömeetodite kõige arenenum aste. „Parim“ tähendab kõige mõjusamat ja tõhusamat viisi, mille abil on võimalik kõrgetasemeliselt keskkonda kaitsta. "Võimaliku tehnika" all on mõeldud sellisel arengutasemel olevat tehnoloogiat, mis on majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ja kättesaadav. "Tehnika" sisaldab nii käitises kasutatavat tehnoloogiat kui ka käitise kavandamist, ehitust, hooldamist, käitust ja tegevuse lõpetamist;
- Retentsiooniala – piirkond või ala, kus on sademevee voolamist piiratakse ja aeglustatakse;
- Riigi poolt korrastatav ühiseesvool – üle 10 km² valgalaga ühiseesvool, mille hoiukohustuse võib riik Põllumajandus- ja Toidumeti kaudu enda kanda võtta. Silmas tuleb pidada, et riigieesvool ei ole riigi omandis, vaid riik täidab sellel ainult hoolduskohustust;
- Sademevesi – sademetena langenud ja äravoolu tekitav vesi;
- Sademeveesüsteem – ühtne ehitiste süsteem sademevee kogumiseks, ärajuhtimiseks ja/või puhastamiseks;

- Sademesüsteem – kogu sademevee valdkonda (sh sellega seotud tegevusi, korraldust, seadusandlust ja rajatisi) hõlmav süsteem;
- Suubla – veekogu või maapõue osa, millesse juhitakse sademevesi (tavaliselt eesvoolu kaudu);
- Truup – rajatis, mille abil juhitakse oja või kraav tee alt läbi;
- Valgala – maa-ala, kust veekogu saab oma vee;
- Vee-ettevõtte – ettevõtte, mis on omavalitsuse (valla) poolt määratud vastutama vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamise eest omavalitsuse (valla) territooriumil;
- Veejuhe – rajatis, mille kaudu vesi juhitakse ühest kohast teise;
- Veekogu – maapinnanõos või maa sees olev veekogum või omavahel ühendatud veekogumid;
- Veekogum – selgelt eristuv ja oluline osa pinnaveest (pinnaveekogum) või põhjaveest (põhjaveekogum) (näiteks lõik või osa jõest, järvest, rannikveest või piiritletud osa põhjaveekihi);
- Ühiseesvool on eesvool, mille veeseisust või toruveejuhtme läbilaskevõimest sõltub mitme omaniku kinnisasjal paikneva maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine;
- Ühisvoolne kanalisatsioon – kanalisatsioonisüsteem, kus sademevesi ja reovesi kogutakse samasse torustikku;
- Õli- ja liivapüüdur – sademevee puhastusseade liiva, muda, õli või rasva vms veepinnale kerkiva saasteaine eemaldamiseks.

2 ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

2.1 ÕIGUSLIKUD ALUSED

Järgnevalt on kirjeldatud käesoleva arendamise kava koostamise seisukohast põhilised sademevee valdkonda reguleerivad Euroopa Liidu, riigisisese ja kohaliku omavalitsuse õigusaktid.

2.1.1 Euroopa Liidu normdokumendid

- Euroopa Liidu Toimimise Leping C326¹ – tuuakse muuhulgas välja Euroopa Liidu üldised keskkonnakaitse ja –poliitika eesmärgid. Rõhk on keskkonnakaitse rakendamisel säästva arengu (jätkusuutlikku arengu) tagamiseks;
- Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EMÜ² – eesmärgiks on kaitsta keskkonda asula reovee suublasse juhtimisest tulenevate kahjulike mõjude eest, milleks tuleb reovesi reoveekogumisaladel kokku koguda ning seejärel puhastada. *Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ning määrustes "Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused" ja "Kanaliseerimisvõime planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuju täpsustatud ulatus";*
- Nitraadidirektiiv 91/676/EMÜ³ – eesmärgiks on piirata põllumajandustootmisest pärineva reostuse mõju pinna- ja põhjaveele. *Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Vabariigi Valitsuse määrus nr 288 "Veekaitsealade väärtuse ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded";*
- Veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ⁴ – eesmärgiks on saavutada ja hoida veekogude head seisundit. Direktiivis kehtestatud tegevusraamistik hõlmab kõiki teisi veealaseid direktiive ning seab veekaitse põhieesmärgiks kõikide vete (pinnavee sh rannikuvee ja põhjavee) hea seisundi saavutamise aastaks 2015;
- Üleujutuste direktiiv 2007/60/EÜ⁵ – käsitleb üleujutuste riski hindamist ja maandamise regulatsiooni.
- Üldsuse kaasamise direktiiv 2003/35/EÜ⁶ – sätestatakse üldsuse kaasamine teatavate keskkonnaga seotud kavade ja programmide koostamises ning muudetakse nõukogu direktiive 85/337/EMÜ ja 96/61/EÜ seoses üldsuse kaasamisega ning õiguskaitse kättesaadavusega (ELT L 156, 25.06.2003, lk 17–25);
- Põhjavee kaitse direktiiv 2006/118/EÜ⁷ – käsitleb põhjavee kaitset reostuse ja seisundi halvenemise eest (ELT L 372, 27.12.2006, lk 19–31), muudetud direktiiviga 2014/80/EL (ELT L 182, 21.06.2014, lk 52–55);
- Veepoliitika keskkonnakvaliteedi standardite direktiiv 2008/105/EÜ⁸ – käsitleb keskkonnakvaliteedi standardeid veepoliitika valdkonnas ning millega muudetakse nõukogu direktiive 82/176/EMÜ, 83/513/EMÜ, 84/156/EMÜ, 84/491/EMÜ, 86/280/EMÜ ja tunnistatakse need seejärel kehtetuks ning muudetakse direktiivi 2000/60/EÜ (ELT L 348, 24.12.2008, lk 84–97), muudetud direktiiviga 2013/39/EL (ELT L 226, 24.08.2013, lk 1–17);
- Vee seisundi keemilise analüüsi ja seire direktiiv 2009/90/EÜ⁹ – millega sätestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2000/60/EÜ vee seisundi keemilise analüüsi ja seire tehnilised näitajad (ELT L 201, 01.08.2009, lk 36–38);

¹ [Euroopa Liidu toimimise lepingu konsolideeritud versioon](#)

² [Nõukogu direktiiv, 21. mai 1991, asulareovee puhastamise kohta](#)

³ [Nõukogu direktiiv, 12. detsember 1991, veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest](#)

⁴ [EL Parlamendi ja nõukogu veepoliitika raamdirektiiv, 23. oktoober 2000](#)

⁵ [EL Parlamendi ja nõukogu direktiiv üleujutusrisi hindamise ja maandamise kohta](#)

⁶ [EL Parlamendi ja nõukogu direktiiv üldsuse kaasamise kohta](#)

⁷ [EL Parlamendi ja nõukogu direktiiv põhjavee kaitse kohta](#)

⁸ [EL Parlamendi ja nõukogu direktiiv veepoliitika standardite kohta](#)

⁹ [Euroopa Komisjoni direktiiv vee seisundi keemilise analüüsi ja seire kohta](#)

2.1.2 Riiklikud õigusaktid

- Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus (KOKS) - § 6 lg 1 järgi on kohaliku omavalitsusüksuse üheks ülesandeks korraldada antud vallas või linnas veevarustust ja kanalisatsiooni ning valla teede ja linnatänavate korrashoidu, juhul kui need ülesanded ei ole seadusega antud kellegi teise täita;
- Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadus (ÜVVKS) - reguleerib kinnistute veega varustamise ning kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise korraldamist ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaudu ning sätestab riigi, kohaliku omavalitsuse, vee-ettevõtja ja kliendi õigused ning kohustused. Sademete-, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ehitisi ja seadmeid loetakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi kuuluvaiks, kui kohalik omavalitsus ei ole teisiti otsustanud. Ühisveevärg ja -kanalisatsioon rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab seaduses sätestatud nõudeid. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus;
- Veeseadus (VeeS) - eesmärk on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine. VeeS reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist;
- Keskonnatasude (KeTS) - sätestab loodusvara kasutusõiguse tasu määramise alused, saastetasumäärad, nende arvutamise ja tasumise korra ning keskkonnakasutusest riigieelarvesse laekuva raha kasutamise alused ja sihtotstarbe;
- Looduskaitseseadus (LKS) - käsitleb looduse kaitsmist selle mitmekesisuse säilitamise, looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku, taimestiku ja seenestiku liikide soodsa seisundi tagamisega, kultuurilooliselt ja esteetiliselt väärtusliku looduskeskkonna või selle elementide säilitamist ning loodusvarade kasutamise säästlikkusele kaasaaitamist;
- Maaparandusseadus (MaaParS) - sätestab maaparandussüsteemi projekteerimise ja ehitamise ning maaparandushoiu nõuded, maaparandusühistu asutamise ja tegutsemise alused ja korra, riikliku ja haldusjärelevalve teostamise alused ja ulatuse ning vastutuse käesoleva seaduse rikkumise eest. Maaparandussüsteemi eesvooludega seotud küsimusi reguleerib MaaParS, mille valitsemisala on põhiliselt maatulundusmaa. MaaParS ei reguleeri väljaspool maatulundusmaad olevate liigvee ärajuhtimissüsteemidega seonduvat, kuid suures plaanis võib vaadelda käesolevas töös käsitletud kraave ja peakraave ühiseesvooludena, milledest nimetatud seaduses juttu tehakse;
- Jäätmeseadus (JäätS) – reguleerib jäätmehoolduse korraldust, nõudeid jäätmete tekke ning jäätmetest tuleneva tervise- ja keskkonnaohu vältimiseks (sh meetmed loodusvarade kasutamise tõhususe suurendamiseks ja sellise kasutamise ebasoodsa mõju piiramiseks) ja vastutust kehtestatud nõuete rikkumise eest;
- Ehitusseadustik (EhS) – üheks eesmärgiks on soodustada jätkusuutlikku arengut ning tagada ohutus, ehitatud keskkonna eesmärgipärane toimivus ja kasutatavus. Ehitise, ehitamine ja ehitise kasutamine peab olema võimalikult keskkonnasäästlik, sealhulgas tuleb ehitamisel säästlikult kasutada loodusvarasid. Muuhulgas kohaldatakse nõuded suurkaevu ja -augu ning salvkaevu projekteerimisele, rajamisele, kasutusele võtmisele, konserveerimisele ja lammutamisele ning määratletakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevöönd.

Lisaks eelnimetatud seadustele reguleerivad otseselt või kaudselt sademevee valdkonda ka Vabariigi Valitsuse, Keskkonna- ja Sotsiaalministeeriumi poolt kehtestatud määrused ja käskkirjad:

- Vabariigi Valitsuse määrus nr 169, vastu võetud 17.11.2014. a „Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihist“;
- Sotsiaalministri määrus nr 61, vastu võetud 24.09.2019. a „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimetodid“;
- Keskkonnaministri määrus nr 29, vastu võetud 31.07.2019. a „Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesette kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 31, vastu võetud 31.07.2019. a „Kanaliseerimis- ja kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;
- Keskkonnaministri määrus nr 35, vastu võetud 01.09.2019. a „Vesikonna veeseireprogrammi sisu, veeseireprogrammi koostamise põhimõtted, meetodid ja metoodika ning rakendamise nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 39, vastu võetud 04.09.2019. a „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused“;
- Keskkonnaministri määrus nr 43, vastu võetud 09.07.2015. a „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teate vormid“;
- Keskkonnaministri määrus nr 49, vastu võetud 03.10.2019. a „Proovivõtumeetodid“.
- Keskkonnaministri määrus nr 50, vastu võetud 03.10.2019. a „Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala määramise kord“;
- Keskkonnaministri määrus nr 55, vastu võetud 15.10.2019. a „Põhjaveearu hindamise kord, nõuded põhjaveearu hindamise ja hüdrogeoloogilise uuringu aruande kohta ning põhjaveearu kehtestamise aluseks olevate andmete koosseis“;
- Keskkonnaministri määrus nr 61, vastu võetud 08.11.2019. a „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused“;
- Keskkonnaministri määrus nr 67, vastu võetud 11.12.2019. a „Veemajanduskava ja meetmeprogrammi sisu nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 75, vastu võetud 16.10.2003. a „Nõuete kehtestamine ühiskanaliseerimise juhitavate ohtlike ainete kohta“;
- Keskkonnaministri määrus nr 76, vastu võetud 16.12.2005. a „Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise kaitsevööndi ulatus“.

2.1.3 KOV olulisemad õigusaktid

- Kohila Vallavolikogu 28.02.2012 a määrus nr 3 „Kohila valla ühisveevärgi ja -kanaliseerimisega liitumise eeskiri“;
- Kohila Vallavolikogu 27.04.2021 a määrus nr 5 „Kohila valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri“;
- Kohila Vallavolikogu 24.11.2020. a määrusega nr 8 kinnitatud „Kohila valla eelarvestrateegia aastateks 2021-2024“;

- Kohila Vallavolikogu 25.09.2018 a määrus nr 14 „Kohila vald aastani 2025“;
- Kohila Vallavolikogu 27.05.2014 a määrus nr 15 „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri“;
- Kohila Vallavolikogu 25.09. 2018. a määrusega nr 15 kinnitatud „Kohila valla arengukava 2018-2025“;
- Kohila Vallavolikogu 29.09.2015. a määrus nr 16 „Kohila valla heakorraeeskiri“;
- Kohila Vallavolikogu 27.10.2015 otsuse nr 31 „Vee-ettevõtja määramine ja tema tegevuspiirkonna kehtestamine“ muutmise(24.09.2019 nr 36);
- Kohila Vallavolikogu 30. mai 2017 otsus nr 16 ja Saku Vallavolikogu 20.aprilli 2017 otsus nr 19 „Saku valla ja Kohila valla haldusterritooriume hõlmava ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimuste määramise haldusleping“.

2.2 HELCOM

Üheks olulisemaks dokumendiks sademevee süsteemide reguleerimisel on Helsingi Komisjoni (HELCOM) poolt koostatud soovitused. Ühtlustamaks Läänemeremaade keskkonnapoliitikat sademevee kontrolli osas on HELCOM vastu võtnud soovituse nr 23-5-1 (04.06.2021), mille eesmärk on piirata asulatest pärineva sademevee reostust.

Sademevee majandamisel tuleb arvesse võtta järgmisi asjaolusid:

- Sademevesi on ökosüsteemiteenus, mida saab kasutada keskkonna ja elanikkonna heaolu suurendamiseks, tagades ökoloogilise mitmekesisuse ja põhja- ning pinnavee hea kvaliteedi püsimise;
- Uusarenduste planeerimisel, rajamisel ja hooldamisel tuleb lähtuda integreeritud sademevee planeerimisest (*Integrated Storm Water Management ISWM*);
- Sademevee valdkonna planeerimine peaks põhinema valgadel ja looduslikel eesvooludel;
- Sademevee planeerimist tuleb süstemaatiliselt kontrollida ja parandada linnataristu rajamisel ja rekonstrueerimisel;
- Sademevesüsteemide ja -rajatiste planeerimisel ja dimensioneerimisel tuleb arvesse võtta kliimamuutuste mõju ja lähtuda parimast võimalikust teaduslikust infost sademevee kohta (sademete kogused, intensiivsus, veetaseme tõus meredes, järvedes ja jõgedes);
- Vajadusel planeerida sekundaarsed sademevee äravooluteed, tagamaks ka suuremate tormide korral sademevee ära juhtimine. Sealjuures ei tohiks sekundaarne äravool ületada 30% kogu aastasest sademeveest. Ligne vesi tuleks juhtida ajutistele aladele, kus on võimalik sademevett pinnasesse immutada või ajutiselt hoiustada (või ühtlustusmahutitesse). Ehitustegevuse puhul tuleb arvestada vajalike kõrgustega, et vältida üleujutustest tingitud kahjusid;
- Sademevee taristu projekteerimisel ja tiheasustusalal rekonstrueerimisel tuleb kasutusele võtta sademevee planeerimissüsteemid ja -tööriistad (näiteks haljasalade faktor);
- Süstemaatilise lähenemise jaoks peaksid kohalikud omavalitsused välja töötama sademevee valdkonna arengukava ja vajalikud tegevuskavad;

Linnastunud piirkondades heitvee ja heitvees sisalduvate saasteainete kontsentratsioonide vähendamiseks on soovitatud järgmiseid lahendusi:

- Kasutusele võtta sobivad sademevee käitlemise tehnoloogiad (järjestatud prioriteetsuse järgi):
 - 1) *In situ* (tekkekohas) sademevee utiliseerimine või käitlemine;
 - 2) Sademevee ärajuhtimine süsteemiga, mis suudab ka vett maapinda immutada
 - 3) Sademevee ärajuhtimine retentsioonialadele, avalikes kohtades, enne veekogudesse suunamist
 - 4) Sademevee ärajuhtimine sademeveekanalisatsiooni abil (lahkvoolne kanalisatsioon);
 - 5) Sademevee ärajuhtimine ühisvoolse kanalisatsiooni abil reoveepuhastisse;

- Lahkvoolsele kanalisatsioonile üleminek ja vähese mõjuga arenduste (*Low Impact Development (LID)*) süsteemide eelistamine ning võimalusel kombineeritud lahenduste integreerimine olemasolevasse taristusse;
- Ühisvoolse kanalisatsiooni puhul tuleb kaardistada potentsiaalsed ülevoolud ja võtta kasutusele meetmed ülevoolude keskkonnamõjude vähendamiseks: lokaalne pinnasesse infiltratsioon, bioloogiline kinnipidamine, ülevoolude käitlemine või rajada lahkvoolne kanalisatsioon;
- Vajadusel tuleb läbi viia valgaladel sademevee mõju hindamine, mille käigus tuvastataks potentsiaalsed probleemid ja pakutakse sobivad lahendused sademevee majandamise parendamiseks;
- Tuleb kaardistada suure üleujutusriskiga alasid ja hinnata nendel aladel veekeskonna saastumise ohtu kemikaalide, õli või prügiga (sh mikroprügiga);
- Sademevee reostuse vähendamiseks on vajalik võtta kasutusele meetmed sademevee ja potentsiaalse keskkonnasaaste tekkekohas, näiteks tõhusam tänavate kuivpuhastus ning sademevee ja jäätmete käitlemine ehitusobjektidel;
- Tuleb vältida tänavatelt pärineva lume ladustamist piirkondades, kust sulavesi jõuab otse veekogudesse. Selline lumi tuleks ladustada kohtades, kus on olemasolev sademeveekanalisatsioon.

Saastatud sademevee käitlemisel tuleks järgida:

- Õlist tootmisvett, jahutusvett ja muud vett tootmisüksustest, teenindusjaamadest, töökodadest ja teistest tehastest nagu ka sademevett aladelt, kus naftasaadusi käideldakse või hoitakse, ei tohiks ilma efektiivseid veereostust vähendavaid abinõusid rakendamata juhtida otse sademevee kanalisatsiooni või veekogusse;
- Õlise vee kohta tehastest ja aladelt, mis juba on ühendatud sademevee kanalisatsiooniga, tuleks kiiresti teha uuringud ja võtta tarvitusele vastavad abinõud, nagu näiteks õliste jäätmete kogumine reostusallika juures. õlise vee kogumine ja eraldi puhastamine, õlise vee sademevee kanalisatsiooni juhitud koguste piiramine, vajadusel eelpuhastuse läbinud sademevee suunamine asula reoveepuhastile.

Lisaks soovitusel 23-5-1 on uuendatud ka soovitus 28E-5 (15.11.2007), mis käsitleb asulate reovee puhastamist. Sademevee valdkonnaga seondult on antud järgmised soovitused:

- Hooldada ja renoveerida kanalisatsioonitrasse viisil, mis minimeerib nende lekkimise ja pinnasevete infiltratsiooni;
- Aasta keskmine infiltratsioon ei tohiks üle 100% ületada kanalisatsioonivõrgu aasta keskmist vooluhulka kuiva ilma korral;
- Uute kanalisatsioonisüsteemide rajamisel tuleks eelistada lahkvoolset või poollahkvoolset kanalisatsiooni.

2.3 LÄÄNE-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas. Lääne-Eesti vesikonna, Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 07.01.2016. a protokollilise otsusega. Kohila vald jääb Lääne-Eesti vesikonda. Käesoleva arengukava koostamisel on arvestatud Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas, mis kehtib 2015-2021, määratletud meetmetega.

Sademevee valdkonda reguleerivad järgmised meetmed:

- Pinnavee meetmeprogrammi punkt- ja hajuskoormuse mõju vähendamise meetmed:
 - o Järelevalve veeseaduse § 24 nõuete (reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise nõuded) täitmise üle;
 - o Sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike meetmete täpsustamine;

- o Oluliste taristuobjektidele sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamine (settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vm).
- Põhjavee meetmeprogrammi punkt- ja hajuskoormuse mõju vähendamise meetmed:
 - o Sademevee kogumissüsteemide ajakohastamine;
 - o Naftasaaduste hoidmisehistesse paigaldavate sademevee ja muu saastunud vee kogumis- ja puhastamissüsteemide ehitamine;
 - o Taristuobjektide (maanteed, raudteed, lennujaamad) jaoks sademevee kogumissüsteemide ehitamine ja ajakohastamine, puhastussüsteemide ehitamine ja ajakohastamine sademeveega veekogusse juhitavate saasteainete sisalduse määramiseks.

Uuendatud veemajanduskavad (2022-2027) on käesoleva töö koostamise seisuga eelnõu staadiumis. Uuendatud veemajanduskavades on olulisemalt rohkem rõhku pandud sademevee valdkonnale, sest seoses kliimamuutustega suurenevad sademevee vooluhulgad.

2.4 KOHILA VALLA ARENGUKAVA 2018-2025¹⁰

Arengukavas on lühidalt kirjeldatud sademevee valdkonnas esinevaid probleeme. Sademeveekanaliseerimisega on osaliselt kaetud ainult Kohila alev, kus sademeveekanaliseerimis- ja drenaažtorustikke on kokku 5,7 km. Sademeveepumplaid vallas ei ole. Sademevetega on probleeme põhiliselt Kohila alevis, Aespa alevikus ja Vilivere külas. Kohilas on kaks piirkonda (Männiku tn ja Õhtu tn piirkond), kus liigvete äravool on takistatud või tekitab üleujutust. Vilivere ja Aespa on kitsaste teemaadega endised suvilapiirkonnad. Neid rajades ehitati omal ajal välja ka korralik kraavidest koosnev sademeveesüsteem, nüüdseks on aga kraavid täis settinud. Osa kraave on omavoliliselt suletud ja pandud torustikesse, mistõttu ei juhi vana süsteem sademevett enam piisavalt ära ja vajab korrastamist.

2.5 KOHILA VALLA ÜVKA 2016-2027¹¹

Kehtivas ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukavas on kajastatud sademevee kanalisatsioon ja pinnasevee ärajuhtimine eraldi peatükina. Välja on toodud piirkonnad: Kohila alev, Aespa alevik ja Vilivere küla.

Sademeveekanaliseerimisega on osaliselt kaetud vaid Kohila alev, kus on drenaažtorustikku umbes 1150 m ja sademeveetorustikku umbes 4500 m. Sademeveepumplaid Kohila vallas ei ole.

Kohila alevi sademeveetorustiku kohta on toodud välja järgmised probleemid:

- Puudub ühtne sademevee ärajuhtimise süsteem ja regulaarne sademeveetaristu hooldamine;
- Sademeveetorustikud asuvad tihti eramaadel ja nende kohta puuduvad teostusjoonised;
- Eramaaal asuvatele kraavidele ja torustikele on juurdepääs raskendatud;
- Alevi arengu käigus on olemasolevad kaevud tihti täitepinnase alla jäetud;
- Kohila Lõuna tn süsteem vajab torustiku pesu ning kameraaltöid seisukorra hindamiseks;
- Viljandi mnt-st lääne suunas on teetruupide asetuskõrgus liiga kõrge, mistõttu ei saa maantee mulde taga olevatest lohkudest liigvett ära juhtida;
- Turu tn piirkonnas põhjustab lumesulamisvesi õuealadel üleujutusi.

Vilivere ja Aespa puhul on välja toodud peamiste probleemidena täissettinud kraavid ja omavoliline kraavide sulgemine, mistõttu olemasolev sademeveesüsteem ei täida eesmärki ja vajab korrastamist.

¹⁰ [Kohila valla arengukava 2018-2025](#)

¹¹ [Kohila valla ÜVKA arendamise kava aastateks 2016-2027](#)

Arengukavas toodi välja ka sademevee valdkonna olukorra parendamise üldised põhimõtted:

- Sademevee süsteemide üldine eesmärk on vältida üleujutuste tekkimist, seejuures tuleks leida lahendus, mis on ka võimalikult keskkonnasäästlik, tooks kaasa võimalikult väikesed investeeringud ja eksploatatsioonikulud;
- Rakendada sademevee võimalikult suurt immutamist, kus see on võimalik;
- Pikendada sademevee kokkuvooluaega – sademevee juhtimine üle murupindade, et vähendada vooluhulga tippe ja üleujutusohte;
- Vähendada sademevee vooluhulkasid - kasutada võimalikult palju kraave, looduslikke ja tehisklikke üleujutusalasid, eesmärk soodustada võimalikult palju sademevee aurustumist ja imbumist;
- Võimalusel juhtida katustelt ja tänavatelt voolav sademevesi immutusaladele, madalatesse imbtiikidesse;
- Sademevee maksimaalne ärakasutamine, kogutud vee kasutamine suvel kastmisel kui ka pikemas perspektiivis osaliselt olmeveena (tualettide loputusvesi, pesupesemine jne, eelduseks majasiseselt kahe erineva torustiku olemasolu);
- Reostunud sademevee puhastamine reostuse tekkekohas;
- Detailplaneeringutes sademevee osa koostamisel tuleb kindlasti tähelepanu koostajal pöörata kogu valgalale kus detailplaneering asub, mitte ainult konkreetse detailplaneeringu valgalale, et vältida olukordi, kus ühe piirkonna probleemide lahendus põhjustab probleemid kusagil mujal;
- Võimalusel piirata kõvakattega alade rajamist;
- Minimaliseerida keskkonnale tekitatavat kahju läbi tänavatelt pärineva reostuse kontrollimise, tänavate korrapärase puhastamise, samuti kontrollida lumesulamisvett;
- Vältida maksimaalselt kraavide likvideerimist ja asendamist torustikuga, sest kraavis osa sademeveest aurustub, toimub isepuhastus. Vajalik korrapärane hooldus;
- Vajalik on tagada sademeveetorustike regulaarne hooldus, läbipesu;
- Vältida sademevee jõudmist reovee kanalisatsioonisüsteemi.

Lisaks soovitati kujundada sademevee käitlemise ja ärajuhtimise tasustamise süsteem, mis võimaldaks tagada sademevee projektide rahastamise. Käesoleva arengukava koostamise seisuga ei ole sellist hinnapolitikat sisse viidud.

2.6 KOHILA VALLA ÜLDPLANEERING AASTANI 2031

Kohila valla üldplaneeringu põhieesmärk on kogu valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine ning eelduste loomine hea elukeskkonna kujunemiseks. Üldplaneeringuga luuakse eeldused kasutajasõbraliku ning turvalise elukeskkonna ja kogukondlike väärtusi kandva ruumilise struktuuri olemasoluks ja säilitamiseks ning esteetilise miljöö arenguks, säilitades olemasolevaid väärtusi.

Kehtivas üldplaneeringus on välja toodud Kohila valla suuremate suletud nõgude muutumine karstijärvedeks (kevadise kõrgvee perioodidel), näiteks Hageri alevikus paiknev Urge auk, kus suurvee ajal võib veepeegli pind olla üle 2 ha. Arengusuundumustena on määratud uuselamumaa kruntide minimaalsuuruse määramine, et välistada liigtihedate elamualade teket ja välistada maapinna ülekoormatust. Ühtlasi on ette nähtud tiheasustusaladele ühisveevärgi- ja ühiskanalisatsioonisüsteemide rajamise nõue, et minimeerida lokaalsetest lahendustest tulenevaid keskkonnanõude. Lisaks on välja toodud sotsiaalmaade ja kõrghaljastuse rajamise nõue uutes ja olemasolevates elumupiirkondades, mis suurendab sademevee lokaalset pinnasesse juhtimist. Keskkonna pikaajalise ja säästva kasutamise põhimõtetes on välja toodud muuhulgas rohealade säilitamine ja põhjavee kaitsmise olulisus seoses ulatuslikult esineva karsti tõttu.

2.7 KOHILA VALLA KOOSTATAV ÜLDPLANEERING

Käesoleva arengukava koostamise hetkel on Kohila vallas koostamisel uus üldplaneering (algatamine Kohila Vallavolikogu 27.03.2018 otsus nr 11), mille vastuvõtmise ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande kohta on Kohila Vallavolikogu teinud nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse nr 27 (29.09.2022).

Uues üldplaneeringus on sademeveesüsteemide valdkond saanud põhjalikuma kajastuse. Nimetatakse peamised probleemsed piirkonnad (Kohila alev, Aespa alevik ja Vilivere küla) ning sätestatakse tingimused sademevee ärajuhtimisele:

- Sademevee ärajuhtimise lahendus tuleb leida igal konkreetsel juhul vastavalt olukorrale, ärajuhitava sademevee kogustele ja piirkonna eripärale. Üldjuhul tuleb sademevesi juhtida tsentraalsesse sademeveesüsteemi;
- Kui pinnase iseloom, sademevee kvaliteet, õigusaktid ja muud asjaolud seda lubavad, tuleb sademevesi või vähemalt osa sellest immutada samal alal, kus see tekib;
- Tiheasustusaladel ja neist väljapoole jäävatel kompaktse asustusega aladel on esmatähtis kokku kogutava sademevee hulga piiramine ja võimalusel vähendamine. Selleks tuleb hoiduda kõvakattega, vett mitte läbilaskvate pindade, rajamisest. Olemasolevatel suurte kõvakattega pindadega aladel tuleb rakendada tehnilisi lahendusi, mis vähendavad löökoormuseid eesvooludele ning mis tagavad sademevee nõuetekohase kvaliteedi. Tingimused vee imbumiseks pinnasesse tuleb luua käsitletaval alal ja selle lähiümbruses;
- Riigitee kraavidesse ei ole üldjuhul sadevee juhtimine lubatud. Sademevee juhtimise võimalikkust riigitee kraavidesse tuleb igakordselt välja selgitada koostöös Transpordiametiga;
- Kokku kogutud sademevee säästlikul majandamisel on oluline keskkonnasäästlike lahenduste juurutamine: immutamine, kasutamine, äravoolu ühtlustamine. Immutamisele võib mõelda, kui tegu on reostumata veega. Selleks tuleb rajada immutusribasid, nõvasid, vett läbilaskvaid kõnniteid, parklaid, rohekatused ja-seinu ja sademevee kogumissüsteeme;
- Hoonestatud aladel tuleb taastada kasutusest välja langenud sademeekraavid, need puhastada. Olemasolevate kraavide uuesti kasutuselevõtmine on eeltingimuseks ümberehitamisel või uute hoonete kavandamisel ehitus- või kasutusloa väljastamiseks;
- Vertikaalplaneerimisel ei juhitava sademevee naaberkinnistutele. Selleks tuleb planeerida ja projekteerida olusid arvestavad immutusribad või -peenrad;
- Projekteerimisel arvestada kliimamuutustega kaasnevat prognoosi valingvihmade intensiivsuse suurenemise kohta, et tagada sademeveesüsteemi toimimine ja vähendada üleujutuste mõju erakorraliste ilmastikutingimuste korral;
- Kokku kogutud sademevee säästlikul majandamisel on oluline keskkonnasäästlike lahenduste juurutamine – immutamine, kasutamine (nt kastmisveena) ja äravoolu ühtlustamine.

2.8 ARENGUSTRATEEGIA „KOHILA VALD AASTANI 2025“¹²

Arengustrateegias on lühidalt välja toodud elukeskkonnaga seotud arengusuunad, mille alla jäävad: elukeskkonna kallinemine (vesi, kanalisatsioon, jt), energia efektiivsema kasutamise ja keskkonnaküsimuste olulisuse kasv ning kasvav keskkonna- ja terviseteadlikkus. Aastaks 2025 on Kohila vald elamispaik, kus hoolitakse looduskeskkonnast. Ühe strateegilise eesmärgina on määratud taristu arendamine tagades puhta looduskeskkonna säilimise.

¹² [Arengustrateegia „Kohila vald aastani 2025“](#)

2.9 RAPLAMA AARENGUSTRATEEGIA 2035+¹³ JA TEGEVUSKAVA 2021-2024¹⁴

Maakonna arengustrateegias on põgusalt mainitud sademevee valdkonda ja seatud ootused riigitasandile teemal „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademeveevõrkude arendamise toetusmeetmete rakendamine“. Tegevuskavas on määratud rahastusallikaks KOV ja erinevad toetused ning vajalikud tegevused on planeeritud kogu ajaraami (2021-2024) lõikes.

2.10 RAPLA MAAKONNAPLANEERING 2030+¹⁵

Rapla maakonnaplaneeringus tuuakse välja veealade ja põhjavee kaitse- ja kasutustingimused:

- Veekeskkonnaga seotud tegevuste kavandamisel tuleb vältida veekogude seisundi halvenemist;
- Tuleb järgida veekaitse nõudeid veekvaliteedi hoidmiseks ja parandamiseks ning Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas seatud/seatavaid eesmärke ja meetmeid;
- Nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel uute elumupiirkondade kavandamisel tuleb eelistada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni väljaehitamist iseseisvatele lahendustele;
- Reoveekogumisel aladel on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni väljaehitamine kohustuslik;
- Nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel kaaluda põllumaa kasutuskoozmuse vähendamist.

2.11 KOHILA VALLA DETAILPLANEERINGUD

Kohila vallas on kokku 13 kehtestatud detailplaneeringut (alates 2018. aastast), mis on peamiselt erakinnistutele. Kõikides detailplaneeringutes on kirjeldatud sademeveega seonduvad kohustused. Detailplaneeringute üldine suundumus on sademevee immutamine pinnasesse või lähedalasuvatesse kraavidesse. Järgnevalt on esitatud detailplaneeringud ning nendes sisalduv info sademe valdkonna kohta. Algatatud detailplaneeringuid ei ole antud peatükis kajastatud.

Lepa tn 5, Aespa alevik

Planeeritav ala asub Raplamaal, Kohila vallas, Aespa alevikus, Suvila tee (11240 Tõdva-Hageri riigitee) ja Lepa tänavate ristmiku idaküljel. Planeeritav ala koosneb Lepa tn 5 kinnistust ja lähialast. Planeeritava ala suurus on ligikaudu 2264 m² (+lähiala).

Detailplaneeringu järgi on sademevesi lahendatud ehitusprojektiga. Sademevee eesvooludeks olevad kraavid tuleb korrastada ja süvendada.

Masti küla, Pähklimesa tn 11 ja lähiala

Planeeritav ala asub Kohila vallas Masti külas Pähklimesa tänava äärsel alal ning koosneb Pähklimesa tn 11 (katastritunnus 31701:001:1548) katastriüksusest, Mastimaa (katastritunnus 31701:001:1094) ja Pähklimesa tänav (katastritunnus 31701:001:0908) katastriüksuste osast. Planeeritava ala suurus on ligikaudu 3,5 ha.

Sademevee, drenaažvee, sh liigvee ärajuhtimine ühisvoolusena on keelatud. Oluline on sademe- ja drenaažvee ärajuhtimine hoonete ümbrusest ning tee- ja parklaaladelt. Sademevesi juhitakse kallakuga hoonetest ja parkimisalalt eemale, kus see immutatakse pinnasesse oma kinnistu piirides. Järgida sademevee ärajuhtimise nõudeid sõidutee projekteerimisel. Vältida liigvee valgumist naaberkinnistutele.

¹³ [Raplamaa arengustrateegia 2035+](#)

¹⁴ [Raplamaa arengustrateegia tegevuskava 2021-2024](#)

¹⁵ [Rapla maakonnaplaneering 2030+](#)

Kohila alev, Haigru tn 5

Planeeritav ala asub Raplamaal, Kohila vallas, Kohila alevis Keila jõe kalda äärsel alal Sõtka tänavaga (tee nr 3171100) piirneval Haigru tn 5 katastriüksusel (katastritunnus 31701:001:0996, registriosa nr 6365050, sihtotstarve üldkasutatav maa 100%). Planeeritava ala suurus on 22092 m².

Piirkonnas puudub sademeveekanaliseerimise võrk ja sademevee, drenaaživee, sh liigvee ärajuhtimine ühisvoolseks on keelatud ning nende vete ärajuhtimine lahendatakse eraldi. Sademevesi käideldakse maksimaalses ulatuses krundi piires. Selleks tuleb võimalusel kasutada vett läbilaskvaid katendeid parklas. Kõva kattega pindadelt ja katustelt kogutavat sadevett tuleb puhastada võimalikult saastest krundisiseselt, kasutades õli- ja liivapüüdnurki. Detailplaneeringu kooskõlastamise käigus hinnatakse sadevete viibetiigi rajamise võimalikkust ja otstarbekust. Kogutud ja puhastatud sadevesi, mida ei ole võimalik immutada pinnasesse krundisiseselt, juhitakse torustikuga Keila jõkke, mille tarbeks tuleb taotleda vee erikasutusluba. Tehnovõrkude koondplaani näidatud õlipüüdurite ja krundisisesed sademeveekanaliseerimise asukohad on põhimõttelised ja kuuluvad täpsustamisele ehitusprojekti. Krundi kõva kattega pindadelt valguva sadevee vooluhulga puhul arvestatakse tipukoormusega ca 200 l/s, mida tuleb täpsustada ehitusprojekti. Sademevett on soovitatav kasutada ka kastmiseks.

Vilivere küla, Põhjapargi, Lõunapargi kinnistud ja lähiala

Planeeritav ala asub Raplamaal, Kohila vallas, Vilivere külas Kurtina tee edelaküljel mõlemal pool Kaldaääre teed. Maa-ala läbib olemasolev Kaldaääre tee. Planeeritava ala suurus on ligikaudu 8,1 ha.

Detailplaneeringuga lahendatakse ala sademevee kanalisatsioon vastavalt tehnilistele tingimustele. Sademeveed immutatakse hooneid, platse ja teid ümbritsevasse oma kinnistu pinnasesse või juhitakse olemasolevasse lahtisesse kraavi või läbi restkaevude seda asendavasse kuivendustorustikku. Sademevee juhtimine reoveekanaliseerimise võrku on keelatud. Oluline on sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine hoonete ümbrusest ning tee- ja parklaaladelt. Sademe- ja drenaaživee ärajuhtimiseks on planeeritud magistraaltorud olemasolevatesse kraavidesse. Kõikide uute kinnistute kõrvale on ette nähtud vastavad liitumispunktid. Kinnistutelt tekkiv maapinna survevesi (drenaaž) ja sademevesi kogutakse ja suunatakse mööda sademevee torusid kraavidesse. Tagamaks tekkiva sademevee äravoolu jõe kraavid puhastatakse ja vajadusel süvendatakse kuni Keila jõe kalda piirini. Magistraaltorustikele paigaldada liiva- ja õlipüüdnurki, millele jäetakse piisava suurusega hooldusalad. Järgida tuleb ka sademevee ärajuhtimise nõudeid sõidutee projekteerimisel. Vältida liigvee valgumist naaberkinnistutele.

Vilivere küla, Karulaane, Karumäe kinnistud ja lähiala

Planeeritav ala asub Vilivere küla keskosas Vilivere tee ja Tallinn-Lelle-Pärnu raudtee ülesõidu lähisel ja koosneb Karumäe kinnistu (katastritunnus 31701:001:1680) läänepoolsest osast ja Karulaane kinnistu (katastritunnus 31701:001:0165) lõunapoolsest osast.

Lähipiirkonnas puudub sademeveekanaliseerimise võrk. Hoonete katustelt ja pinnakatetelt juhitakse sadevesi maapinna kalletega hoonest eemale ja on ette nähtud immutada pinnasesse oma krundil.

Urge, Risto kinnistu

Planeeritav ala asub Rapla maakonnas, Kohila vallas, Urge külas Tiksi tee läänelõigu lõunapoolse küljel. Planeeritav ala koosneb Risto kinnistust (katastritunnus 31701:002:1510) ja lähialast.

Planeeringuala asub üsnagi lagedal ja suhteliselt tasase reljeefiga maastikul. Mõlemale väikeelamu krundile tuleb istutada kõrghaljastust minimaalselt 10 % ulatuses. Kruntide täpsem haljastamine (sh kõrghaljastus) ja heakord lahendatakse hooneprojektide koosseisus. Liigvesi immutatakse pinnasesse omal krundil.

Pahkla, Kingumõisa kinnistu

Detailplaneeringu koostamise eesmärgiks oli Kingumõisa (katastritunnus 31701:001:0544, registriosa nr 1956037, maatulundusmaa 100%, pindala 3.85 ha) kinnistu osa hoonetusala ja ehitusala määramine üksikelamu ja abihoonete ehitamiseks.

Planeeritaval kinnistul maaparandussüsteemid puuduvad. Kingumõisa kinnistu lõunapoolses osas Allamõisa tee ääres paikneb kuivenduskraav, see vajab korrapäraselt puhastamist. Katusepinna, teede ja platside sademeveed immutatakse hooneid, platse ja teid ümbritsevasse oma kinnistu pinnasesse. Oluline on sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine hoonete ümbrusest ning tee- ja parklaaladelt. Sademevesi juhitakse kallakuga hoonetest ja parkimisalalt eemale kus see imbub pinnasesse.

Aespa, Orava tn 11

Planeeritav ala asub Aespa alevikus Orava tänava äärsel alal. Planeeritava ala suurus on 3521 m².

Vertikaalplaneerimisega suunatakse sademeveed ehitatavatest hoonetest eemale ning immutatakse omal krundil (nt immutusplokkide, killustikupadja vms abil) või juhitakse tänava maa-alal paiknevatesse kraavidesse. Tagada tuleb tänaval paikneva kraavi toimimine. Krundilt tulevat sademe- ja lumesulamisvett ei tohi juhtida naaberkruntidele. Sademevesi juhtida pinnasesse vastavalt Veeseaduse §-s 129 nõuetele.

Pihali, Sõeru ja Vanakubja

Planeeritav ala asub Pihali külas 20103 Pihali-Adila-Rabivere tee ääres. Planeeritav ala koosneb Sõeru ja Vanakubja kinnistutest. Planeeritava ala suurus on ligikaudu 16,2 ha.

Sademeveed immutatakse hooneid, platse ja teid ümbritsevasse oma kinnistu pinnasesse. Sademevee juhtimine reoveekanalisatsiooni on keelatud. Oluline on sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine hoonete ümbrusest ning tee- ja parklaaladelt. Sademevesi juhitakse kallakuga hoonetest ja parkimisalalt eemale kus see imbub pinnasesse. Järgida sademevee ärajuhtimise nõudeid sõidutee projekteerimisel. Tee ning parklate katend lahendada selliselt, et parklate alalt immutatav sademevesi vastaks pinnasesse immutatavale veele kehtestatud normidele. Vältida liigvee valgumist naaberkinnistutele.

Aespa, Otsa-Ojanurme

Planeeritav ala asub Aespa alevikus Ojanurme ja Viljaku tänava äärsel alal.

Vertikaalplaneerimine teostatakse iga ehitusprojektiga eraldi. Kinnistu pinda ei tõsteta üle 0,5 m. Vertikaalplaneerimisega juhtida sadeveed katustelt ja kõvakattega pindadelt hoonetest eemale ja immutada pinnasesse. Vältida sadevete valgumist naaberkruntidele. Eesvooluna kasutada Viljaku ja Ojanurme tänavate olemasolevaid kraave. Juurdepääsutee rajamisel avalikult kasutatavale teele, peab säilima piirkonna ühtne toimiv sadevee lahendus.

Vilivere, Kullametsa

Planeeritav ala külgneb põhjast Karina elamumaaga, läänest Vilivere tee transpordimaaga, lõunast Salu elamumaaga ning idast Keila jõega.

Vertikaalplaneerimisega suunatakse sademeveed ehitatavatest hoonetest ja teest eemale ja immutatakse omal krundil. Krundi täpsem maapinna vertikaalplaneerimise lahendus antakse üksikelamu ehitusprojektis. Suuremahuline maapinna kõrguste muutmine planeeringualal on keelatud. Krundilt tulevat sademe- ja lumesulamisvett ei tohi juhtida naaberkruntidele.

Aandu, Viigi

Planeeritav ala asub Kohila alajaamast lõunas, Tallinna-Lelle-Pärnu raudtee lääneküljel ning Vabaduse tn 29c, 29b, 29a, 29, 27 ja 25 elamukruntide tagaküljel.

Detailplaneeringu alale ega teemaale ei ole planeeritud sademeveekanalisatsiooni. Sademeveed nii kruntidelt (hoonete katustelt ja sillutatud aladelt) kui ka juurdepääsu teelt on ette nähtud immutada pinnasesse. Vertikaalplaneerimisega välistada teemaalt sademevee valgumine kinnistutele, raudteemaale ja riigitee alusele maaüksusele, sh riigitee koosseisu kuuluvatesse teekraavidesse.

Pukamäe, Aandu tee äärne kvartal

Planeeritav ala asub Kohila vallas Pukamäe külas 20107 Lohu-Kohila tee, 20127 Aandu tee ja Tallinn-Lelle-Pärnu raudtee vahelisel alal. Planeeritava ala suurus on ligikaudu 18,7 ha.

Arvestades maa-ala suurust ja, et hoonestatav ning sillutatav ala moodustab kogu planeeritavast alast maksimaalselt 6,7%, siis toimub sadevete pinnasesse immutamine planeeringuala piires. Vertikaalplaneerimisega suunatakse sademeveed ehitatavatest hoonetest ja teest eemale. Pinnasesse immutatav sadevesi peab vastama Vabariigi Valitsuse 29.11.2012.a. määruses nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“ seatud nõuetele. Sadevesi immutatakse krundisiselt. Kruntidel peab olema selline vertikaalplaneering, et planeeringuala kruntidelt lähtuvat sademe ja lumesulamisvett ei juhitaks naaberkruntidele ega teemaale. Projekteerimise käigus kaaluda sadevee kogumist ja taaskasutamise võimalust. Sadevete ärajuhtimiseks vajalikud kalded lahendatakse ehitusprojektiga.

2.12 KOHILA VALLA KOKKULEPPED NAABERVALDADADEGA

- Saku valla ja Kohila valla haldusterritooriume hõlmava ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimuste määramise haldusleping.

Aespa ja Vilivere asumite enamus heitveest juhitakse läbi Saku vallale kuuluva kanalisatsioonitorustiku. Lepingu eesmärk on anda kummagi valla vee-ettevõtjale õigused osutada kummagi vallal territooriumil heit-, reo-, sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise teenuseid.

2.13 JOONISTE ALUSMATERJAL

Olemasolevad joonised on saadud peamiselt digitaalsel kujul, paberkandjal on saadud vaid vanemad joonised (nt Maa ja Vesi 2010. aasta töö „Sademevee- ja drenaažitorustike kaardistamine Kohila vallas“ ja OÜ Reaalprojekti töö nr P16026 „Roobuka küla ja Aespa aleviku kraavide ja truupide seisukorra hinnang“). Olemasolevate võrkude jooniseid ja Kohila valla kehtiva ÜVKA põhijoonist on kasutatud antud arengukava jooniste alustena. Lisaks on alusmaterjalina kasutatud olemasolevaid sademeveetorustike ja kraavide teostusjooniseid ning projekteerimisstaadiumis olevate projektide jooniseid.

2.14 VEE ERIKASUTUSE KESKKONNALOAD

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni poolt on väljastatud OÜ-le Kohila Maja vee erikasutuse keskkonnaluba L.VV/331387. Keskkonnaluba reguleerib lisaks vee erikasutusele ka jäätmete käitlemist. Lisaks omavad Kohila vallas vee-erikasutuse keskkonnaluba Salutaguse Pärmitahas AS (L.ÖV/329125), Kohila Vineer OÜ (L.VV/329749) Rapla Tuvas OÜ (L.VV/328689) ja Kohila Vallavalitsus (L.VV/330679).

Tabel 2.1. Keskkonnanload Kohila vallas (Keskkonnanlubade register).

Veehaare; asukoht	Puur-kaevu katastri number	Lubatud veevõtt m³/a	Veekiht	Reoveepuhasti väljalaskme nimetus; kood; suubla nimetus	Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)
OÜ Kohila Maja, keskkonnaluba nr L.VV/331387						
Aespa alevik						
Aespa I	59255	167 760	O-Cm	puhasti puudub		
Aespa II	61672	167 760	Cm-V			
Hageri alevik						
Mäeküla	1684	18 000	O-Cm	Hageri; RA025; Maidla jõgi	BHT ₇	40
					Heljum	35
					KHT	150
Kohila alev						
Kasekopli	1686	18 240	O-Cm	Kohila; RA003; Kasekopli kraav	BHT ₇	15
Lepaluku 1	8931	73 000	S-O		Heljum	25
Lepaluku 2	26342	73 000	O-Cm		KHT	125
Lepaluku 3	26343	73 000	O-Cm		N _{üld}	45
Lepaluku 4	26344	73 000	S-O		P _{üld}	1
Tapeedi	12307	64 000	S-O			
Prillimäe alevik						
Linnu	8154	29 200	O-Cm	puhasti puudub		
Salutaguse küla						
Elamute	19397	6 000	O-Cm	puhasti puudub		
Sutlema küla						
Elamute	8135	18 000	O-Cm	Sutlema; RA021; Maidla jõgi	BHT ₇	40
					Heljum	35
					KHT	150
Salutaguse Pärmithehas AS, keskkonnaluba nr L.ÕV/329125						
Pärmithehase pk 1	1101	352 000	Cm-V	Pärmithehase puhasti; RA094; Keila jõgi	BHT ₇	15
					Heljum	15
Pärmithehase pk 2	8155	157 860	S-O		KHT	250
					N _{üld}	15
					P _{üld}	2
					Kohila Vineer OÜ, keskkonnaluba nr L.VV/329749	
Kohila vineeritehas	-	10 000	Pinnavesi	Kohila vineeritehas, väljalask 1-7; RA097; Kasekopli kraav	BHT ₇	15
					Heljum	40
					KHT	125
					N _{üld}	45
					P _{üld}	1
					NAF	5
					FEN1 (1. ja 2.)	0,1
					FEN2 (1. ja 2.)	15

Veehaare; asukoht	Puur- kaevu katastri number	Lubatud veevõtt m³/a	Veekiht	Reoveepuhasti väljalaskme nimetus; kood; suubla nimetus	Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)
Rapla Turvas OÜ, keskkonnaluba nr L.VV/328689						
-				Rabivere kuivendusvee väljalask 1-3; RA200, 201, 202; Maidla jõgi, Kiurukraav, Suurraba kraav	BHT ₇	15
					Heljum	40
					NAF	5
					N _{üld}	45
					P _{üld}	1
Kohila Vallavalitsus, keskkonnaluba nr L.VV/330679						
Kohila lumetootmine	-	3 000	Pinnavesi	Kohila Gümnaasiumi väljalask; RA027; Keila jõgi	BHT ₇	15
					Heljum	40
					NAF	5
					N _{üld}	45
					P _{üld}	1

2.15 LÄHTEANDMETE KOKKUVÕTE

Tabel 2.2. Lähteandmete kokkuvõtte tabel.

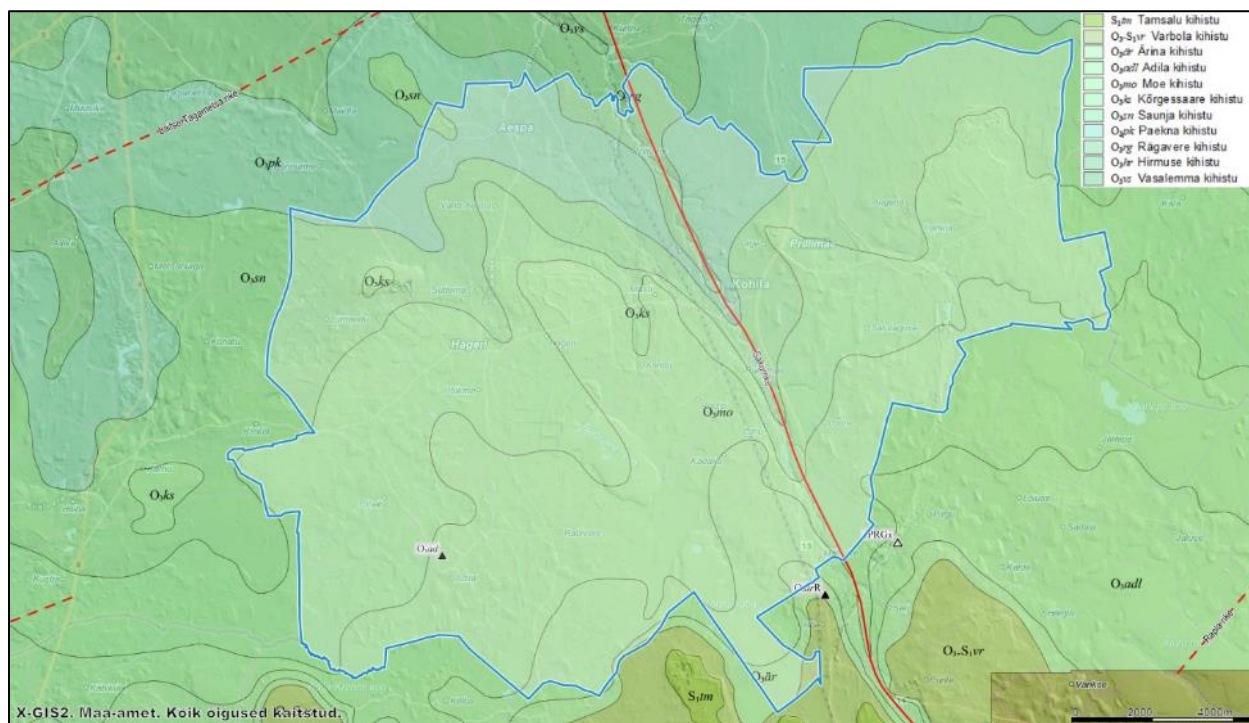
Lähteandmestik	Hinnang olemasoleva lähteandmestiku kohta	Vajadus lähteandmestiku täiendamiseks või koostamiseks
Kohila valla arengukava 2018-2025	Sademevesi on süvitsi puudutamata	Arengukavas viidata koostatavale sademevee arengukavale
Kohila valla ÜVKA 2016-2027	Sademeveet ei puuduta	Eesmärgipärane – sademevee arengukava selle jaoks
Kohila valla üldplaneering aastani 2031	Väga vähesel määral käib sademevesi läbi	Täiendatakse uue üldplaneeringuga
Kohila valla koostatav üldplaneering	Sademevee valdkond on hästi kajastatud üldplaneeringu tasandil	Ei vaja täiendamist
Arengustrateegia „Kohila vald aastani 2025“	Sademevesi on üldiselt kirjeldatud	Ei vaja eraldi täiendamist
Raplamaa arengustrateegia 2035+	Sademevesi on üldiselt kirjeldatud	Ei vaja eraldi täiendamist
Rapla maakonnaplaneering 2030	Sademevesi on üldiselt kirjeldatud	Ei vaja eraldi täiendamist
Kohila valla detailplaneeringud	Sademevesi on kajastatud joonistel, kuid liiga pealiskaudselt seletuskirjades	Vajab täpsemaid suuniseid vallalt, mida on vajalik kajastada. Uuemad detailplaneeringud hõlmavad sademeveesüsteeme piisavalt.
Jooniste alusmaterjal	Sademevesi on puudulik	Vajalik uus lahendus koos andmekoguga
Vee erikasutuse keskkonnaload	Valla omavad 4 juriidilist isikut, vajadus rohkemaks	Sademevee väljalasud on vaja suuremas mahus loastada

3 KESKKONNASEISUND

3.1 GEOLOOGILINE EHITUS¹⁶

Geoloogilises ehituses eristuvad kaks eriilmelist struktuurset korrust: kristalne aluskord ja settekivimiline pealiskord. Kristalne aluskord koosneb peamiselt kurrutatud tard- ja moondekivimeist (Kohila valla piirides peamiselt amfiboliit ja amfiboliitgneiss ning kvarts-päevakivigneiss).

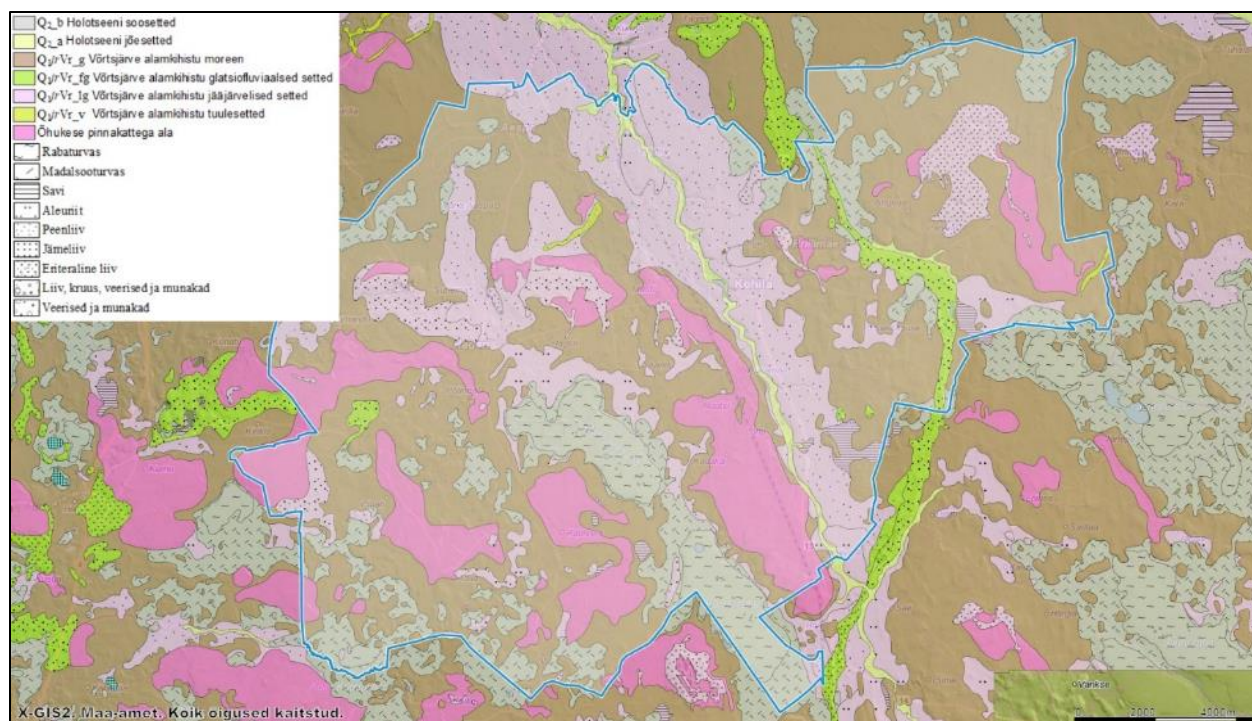
Settekivimilise pealiskorra paksus jääb 180-310 m vahele. Struktuurid järgivad suures osas kristalse aluskorra pealispinna reljeefi. Kohila valla piirides kõige enam levinud ordoviitsiumi lubjakivid. Joonisel 3.1 on toodud Kohila valla piirides levinud aluspõhja kihistud. Kohila valla piire läbib ka Saku rike. Suurimad allikalased alad on Sutlema ümbruses ja Keila jõe läänekaldal Lohu ja Kohila alevi vahel. Tähelepanuväärsemad karstivormid on Aandu ja Hageri karstiväljad (kajastatud Keskkonnaregistris ja toodud tabelis 3.8) ning Urge kurisuu koos karstiväljaga ja Adila külas paiknev Türiauk (karstiauk). Lisaks paikneb Kohila alevis Tulbi tn 2a//Karsti haljasala. Urge ja Kohila alevi karstiväli ega Adila küla Türiauk ei ole Keskkonnaregistris arvele võetud.



Joonis 3.1. Kohila valla aluspõhi (Maa-ameti geoloogiline baaskaart 1:50 000).

Kohila vald jääb Põhja-Eesti lavamaa regiooni, mille pinnakate sai lõpliku kuju viimasel jääajal. Reljeef on enamjaolt tasane, kus tasased alad vahelduvad laugjate kõrgendikega, mille kõrgusevahed küündivad harva üle 10 m. Valla keskmine pinnakate on pigem õhuke (2-4 m) ja esineb ka alasid, kus pinnakate praktiliselt puudub (alvarid, paepealsed). Erandiks on mandrijää poolt kujundatud pinnavormid, kus pinnakatte paksus küündib kuni 20 m. Maapinna reljeef on suures osas ka vooluvete suuna määravaks – enamus Kohila valla jõgedest-oadest voolab kagust loodesse. Maapinna absoluutkõrgused jäävad 55-75 m vahele. Joonisel 3.2 on toodud Kohila valla pinnakattevormid. Peamised pinnakatte settetüübid on moreen ja jääsulavete setted.

¹⁶ [Eesti geoloogiline baaskaart, seletuskiri – Kohila \(6332\)](#)



Joonis 3.2. Kohila valla pinnakate (Maa-ameti geoloogiline baaskaart 1:50 000).

3.2 KLIIMA

Eesti kliima tervikuna on üleminekuline mereliselt mandrilisele. Kliima merelisus oleneb Läänemere mõju tugevusest. Kohila valla piir on keskmiselt 30-40 km kaugusel Soome lahest. Kliimanormide määramisel on Kohila vallale lähim mõõtepunkt Kuusiku alevik.

Tabel 3.1. Kuusiku vaatlusjaama õhutemperatuurid 1991-2020 (Keskkonnaagentuur).

Näitaja/Kuu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Keskmine õhutemperatuur [°C]	-3,8	-4,4	-1,1	4,9	10,6	14,7	17,4	16,0	11,3	5,7	1,4	-1,8	5,9
MAX õhutemperatuur [°C]	8,8	8,4	18,0	26,5	30,5	30,7	33,6	33,4	28,4	19,7	13,5	10,8	33,6
MIN õhutemperatuur [°C]	-34,7	-32,5	-25,6	-13,1	-6,7	-1,5	1,7	1,2	-4,7	-17,0	-24,3	-28,2	-34,7

Tabel 3.2. Kuusiku vaatlusjaama suhteline õhuniiskus ja sademed 1991-2020 (Keskkonnaagentuur).

Näitaja/Kuu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Suhteline õhuniiskus [%]	91	88	81	73	69	74	77	81	85	89	92	92	83
Sademe hulk [mm]	58	43	40	38	43	77	73	90	62	80	66	63	730
Sademe 24h MAX [mm]	23,8	17,1	17,3	25,0	44,0	86,8	56,9	49,7	27,9	38,9	30,7	22,3	86,8

Eesti kuulub parasvöötme Atlantilise kontinentaalse regiooni segametsade allregiooni ning asub merelise ja mandrilise kliima vahelises üleminekutsoonis. Köppeni kliimaklassifikatsiooni kohaselt kuulub Eesti saarte lääneosa tsooni Cfb (mereline kliima maheda talvega), valdav osa territooriumist aga tsooni Dfb (niiske mandriline kliima külma talvega). Kohalikke erinevusi kliimas põhjustab eelkõige maismaaga piirnev Läänemeri, mis talvel rannikupiirkonda ja saari soojendab, kevadel aga jahutab. Lumikatte jaotuses ja kestuses, eeskätt Eesti kaguosa kõrgendikel, on oluline roll topograafial.¹⁷

3.3 PINNAVESI

Kohila valla pinnaveekogud on toodud välja alljärgnevates tabelites (3.3-3-5). Tabelis 3.5 on toodud Kohila vallas paiknevad pinnaveekogumid, millele on määratud seisundid.

Tabel 3.3. Jões, ojad, kraavid ja peakraavid Kohila vallas (Keskkonnaregister).

Objekti nimetus	Registrikood	Asukoht	Pikkus [km]
Kasari jõgi	VEE1107000	Rabivere ja Adila küla	134,5
Keila jõgi	VEE1096100	Loone, Vilivere, Mälvivere, Lohu, Pukamäe küla, Kohila alev	127,3
Maidla jõgi	VEE1098300	Rabivere, Sutlema, Hageri, Vana-Aespa küla, Hageri alevik	23,4
Vasalemma jõgi	VEE1099200	Lümandu küla	63,5
Angerja oja	VEE1091700	Pahkla, Angerja, Urge küla	28,3
Kivisilla oja	VEE1097500	Loone küla	3,8
Redu oja	VEE1097600	Kadaka, Mälvivere, Rabivere, Rootsi küla	4,9
Roobuka soon	VEE1096108	Aespa alevik	3,5
Sillasoo oja	VEE1097800	Vilivere küla	4,8
Võiba oja	VEE1097900	Urge, Vilivere küla	4,5
Kelba peakraav	VEE1107100	Rabivere küla	6,9
Sootaguse peakraav	VEE1097400	Mälvivere küla	9,3
Kanarbiku kraav	VEE1099300	Lümandu küla	2,5
Kasekopli kraav	VEE1096111	Vilivere küla, Kohila alev	1,1
Kiurukraav	VEE1097802	Aandu, Hageri küla	1,4
Pedruski kraav	VEE1096120	Masti, Vilivere küla, Kohila alev	0,9
Pihali kraav	VEE1107200	Adila, Pihali küla	4,8
Salutaguse kraav	VEE1096113	Angerja, Loone, Salutaguse, Urge küla, Kohila alev	4,7
Siimu kraav	VEE1097700	Urge, Vilivere küla	2,2
Suurraba kraav	VEE1097801	Aandu, Hageri küla	2,7
Tera kraav	VEE1096119	Kohila alev	0,2

Tabel 3.4. Allikad Kohila vallas (Keskkonnaregister).

Objekti nimetus	Registrikood	Asukoht
Kurika allikas	VEE4503700	Angerja küla
Lohu allikas	VEE4108000	Lohu küla
Lümandu allikad	VEE4504600	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4504601	Lümandu küla

¹⁷ [Eesti tuleviku kliimastenaariumid aastani 2100](#)

Objekti nimetus	Registrikood	Asukoht
Lümandu allikad	VEE4504602	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4504603	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4504604	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4504605	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4504606	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4504607	Lümandu küla
Lümandu allikad	VEE4802600	Lümandu küla
Möllu allikas	VEE4301001	Pahkla küla
Silmaallikas	VEE4101500	Angerja küla
Siniallikas	VEE4503600	Angerja küla
-	VEE4504700	Adila küla
-	VEE4504800	Adila küla
-	VEE4503701	Angerja küla
-	VEE4108001	Loone küla
-	VEE4301004	Pahkla küla
-	VEE4301005	Pahkla küla
-	VEE4504701	Rabivere küla
-	VEE4504702	Rabivere küla
-	VEE4504703	Rabivere küla
-	VEE4503702	Urge küla
-	VEE4503703	Urge küla
-	VEE4503704	Urge küla

Tabel 3.5. Järved Kohila vallas (Keskkonnaregister).

Objekti nimetus	Registrikood	Veekogu tüüp	Asukoht	Veepeegli pindala [ha]
Kaselaug	VEE2029700	Looduslik järv	Rabivere küla	2,2
Kõnnujärv	VEE2029800	Looduslik järv	Rabivere küla	4,5
Pikklaug	VEE2029720	Looduslik järv	Rabivere küla	0,9
Seli raba laugas	VEE2030000	Looduslik järv	Mälvivere küla	1,1
Väike pikklaug	VEE2029730	Looduslik järv	Rabivere küla	0,6
Kohila paisjärv	VEE2029840	Paisjärv	Kohila alev	4,5
Lohu paisjärv	VEE2029820	Paisjärv	Lohu, Loone küla	2,3
Alesti järv	VEE2029810	Tehisjärv	Angerja küla	3,3
Arulaane järv	VEE2029740	Tehisjärv	Hageri küla	1,2

Tabel 3.6. Pinnaveekogumite seisundid (Keskkonnaagentuur, pinnavee koondseisund 2020).

Veekogu nimetus ja kood	Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK-s kinnitatud 2013	Koondseisund 2020	Muutus 2013-2020
Maidla jõgi VEE1098300	1098300_1	Maidla	Maidla	kesine	hea	parem

Veekogu nimetus ja kood	Veekogumi kood	Veekogumi pikk nimi	Veekogumi lühike nimi	VMK-s kinnitatud 2013	Koond-seisund 2020	Muutus 2013-2020
Keila jõgi VEE1096100	1096100_2	Keila Atla jõest Keila joani	Keila_2	kesine	kesine	sama
Keila jõgi VEE1096100	1096100_3	Keila joast suudmeni	Keila_3	halb	halb	sama
Kasari jõgi VEE1107000	1107000_1	Kasari lähtest Vardi jõeni	Kasari_1	kesine	hea	parem
Kasari jõgi VEE1107000	1107000_2	Kasari Vardist Vigala jõeni	Kasari_2	kesine	hea	parem
Kasari jõgi VEE1107000	1107000_3	Kasari Vigalast suudmeni	Kasari_3	halb	halb	sama
Vasalemma jõgi VEE1099200	1099200_1	Vasalemma Munalaskme oja	Vasalemma_1	kesine	kesine	sama
Vasalemma jõgi VEE1099200	1099200_2	Vasalemma Munalaskmelt suudmeni	Vasalemma_2	kesine	kesine	sama
Angerja oja VEE1091700	1091700_1	Angerja	Angerja	Hea	hea	sama
Redu oja VEE1097600	1097600_1	Redu	Redu	Hea	Hea	Sama

3.4 PÕHJAVESI

2022. aastal teostatakse Kohilas uus põhjaveevaru hindamine millega kinnitatakse uued põhjavee tarbevarud. Sademevee arengukava koostamise hetkel ei ole põhjaveevarude värske hinnang kinnitatud.

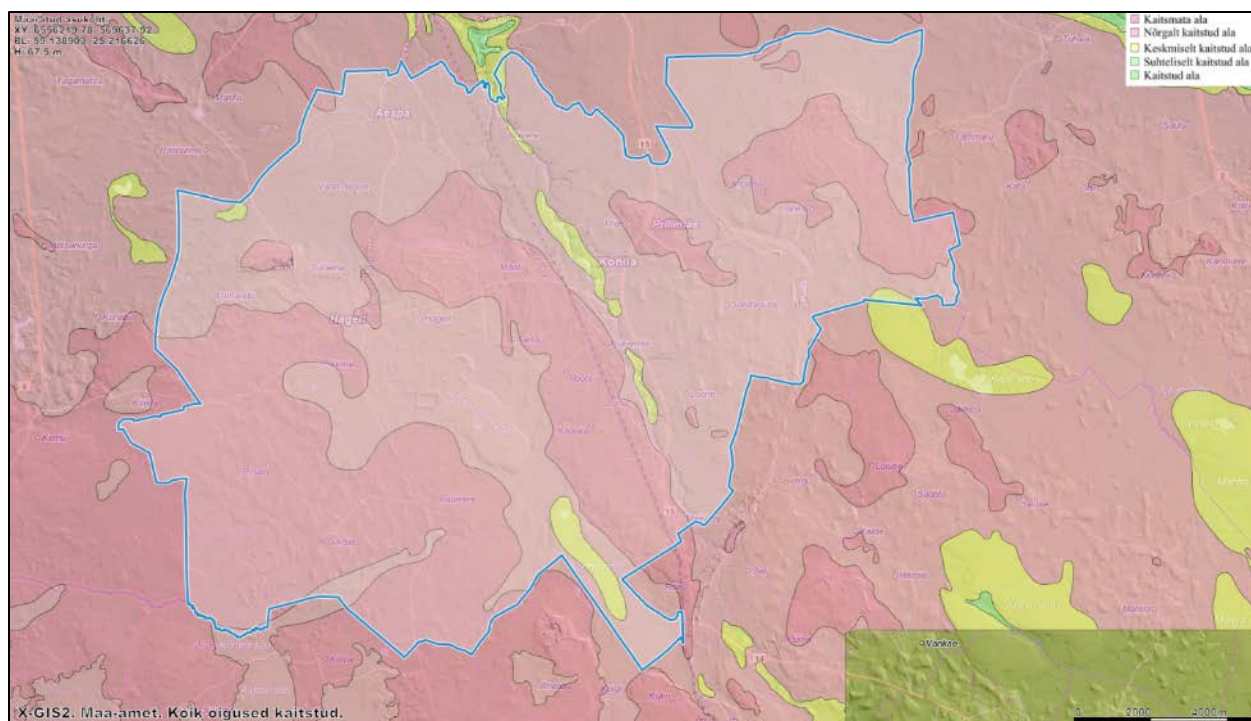
Tabel 3.7. Kohila vallas kinnitatud põhjavee tarbevarud Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 402.¹⁸

Põhjavee-maardla	Põhjaveemaardla piirkond/number	Veekiht (geoloogiline indeks)	Põhjaveevaru, m ³ /ööp	Varu kategooria ja otstarve***	Kasutusaeg
Kohila	Kohila	O-C*	900	T ₁ joogivesi	Kuni 2023
	Kohila	O**	510	T ₁ joogivesi	Kuni 2023
	Paberivabrik	O	1200	T ₁ tootmisvesi	Kuni 2021

* Ordoviitsium-kambriumi veehorisont ** Kesk-ordoviitsiumi veehorisont ***T₁ kategooria põhjaveevaru on tagatud varu, uuritud suurima detailsusega, uuringutega on tõestatud, et arvutusliku aja jooksul põhjavee kvaliteet püsib või toimuvad muutused jäävad lubatud piiridesse.

Kohila vald asub enamuses kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, vaid üksikutes punktides on põhjavesi keskmiselt kaitstud (Joonis 3.3). Keskmiselt kaitstud alad paiknevad Kohila alevi ümbruskonnas piki Keila jõge ja Kohila valla lõunaosas, Kõnnu raba piirkonnas.

¹⁸ [Keskkonnaministri käskkiri 06.04.2006, nr 402](#)



Joonis 3.3. Põhjavee kaitstud Kohila vallas (Maa-ameti geoportaal).

3.5 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID

Tabelis 3.8 on toodud looduskaitsealad- ja objektid Kohila vallas. Lisaks neile paikneb Kohila vallas kokku 482 kaitsealuste liikide leiukohta, 62 vääriselupaika ja 16 võõrliigi leiukohta.

Tabel 3.8. Looduskaitsealad- ja objektid Kohila vallas (Keskkonnaagentuur).

Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
Aandu küla		
KLO4000163	Urge kuristik	Üksikobjekt-pinnavorm
KLO4000001	Aandu karstiaala	Üksikobjekt-pinnavorm
KLO1000681	Aandu looduskaitseala	looduskaitseala
Aespa alevik		
KLO4000845	Luige tamm rändrahnuga	puu ja puudegrupid
KLO4001046	Tamme suurkivi	rändrahn ja kivikülv
Angerja küla		
KLO4000328	Tõnsu kadakas	Puu- ja puudegrupid
KLO1000634	Nabala-Tuhala looduskaitseala	Looduskaitseala
Hageri alevik		
KLO4000583	Hageri hiiekivi	rändrahn ja kivikülv
Hageri küla		
KLO4000018	Hageri karstiaala	pinnavorm
Kohila alev		
KLO1200372	Kapa männik	puistu

Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
KLO1200205	Tohisoo mõisa park	kaitsealune park
Lohu küla		
KLO4000558	Lohu allikad	allikas
KLO1200379	Lohu mõisa park	kaitsealune park
Lümandu küla		
RAH0000343	Lümandu loodusala	Natura (loodusala)
KLO1000245	Lümandu maastikukaitseala	maastikukaitseala
Mälivere küla		
KLO1200371	Nõmme kasesalu	puistu
KLO1200372	Saueaugu kasesalu	puistu
KLO4001085	Kõnnu tammed	puu ja puudegrupid
KLO4001058	Nõmme kuristik	Pinnavorm
Pahkla küla		
RAH0000356	Tammiku loodusala	Natura (loodusala)
RAH0000594	Mahtra loodusala	Natura (loodusala)
KLO1000577	Mahtra looduskaitseala	Looduskaitseala
KLO1000686	Mahtrametsa looduskaitseala	Looduskaitseala
KLO4000608	Vaeselapse leinakivi	Rändrahn ja kivikülv
KLO4000489	Eestimaa kivide kuningas	Rändrahn ja kivikülv
KLO4000584	Ussi põllu Suurkivi	Rändrahn ja kivikülv
KLO4001160	Mägrakivi	Rändrahn ja kivikülv
KLO4000564	Murekünga tammed	Puud ja puudegrupid
KLO4000587	Kaharpea mänd	Puud ja puudegrupid
KLO1200363	Reinu kasesalu	Puistu
KLO1200402	Pahkla mõisa park	Kaitsealune park
Pihali küla		
PLO100143	Adila kanakulli püsielupaik	püsielupaik
RAH0000342	Linnuraba loodusala	Natura (loodusala)
KLO1000247	Linnuraba looduskaitseala	Looduskaitseala
Rabivere küla		
KLO3001604	Krimmi väike-konnakotka püsielupaik	Püsielupaik
KLO3002350	Rabivere väike-konnakotka püsielupaik	Püsielupaik
KLO1000246	Rabivere maastikukaitseala	maastikukaitseala
RAH0000560	Rabivere loodusala	Natura (loodusala)
Salutaguse küla		
KLO1000735	Seli-Angerja maastikukaitseala	Maastikukaitseala
Sutlema küla		
KLO4000586	Käoküla tamm	puu ja puudegrupid
KLO1200404	Sutlema mõisa park	Kaitsealune park
Urge küla		
RAH0000338	Rahaaugu loodusala	Natura (loodusala)
Vana-Aespa küla		

Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
KLO3002077	Aespa must-toonekure püsielupaik	Püsielupaik
Vilivere küla		
KLO1000663	Saunaküla maastikukaitseala	Maastikukaitseala
KLO2000179	Kurtina-Vilivere hoiuala	hoiuala
RAH0000344	Kurtina-Vilivere loodusala	Natura (loodusala)

3.6 LOODUSLIKUD MÕJUTEGURID

Antud peatükis analüüsitakse võimalikke looduslike tingimuste muutuseid ja nende mõju sademeveesüsteemidele. Käsitletud on kliima muutuste mõju ja geoloogiliste tingimuste muutuste mõju.

3.6.1 Kliimamuutuste mõju

Seni tehtud uuringute tulemusena võib üldjoontes väita, et arvatavasti pole Eestis kliimamuutused nii ekstreemsed kui paljudes teistes riikides (sh Euroopa kesk- ja lõunariikides), kuid võib toimuda kliimamuutustest tulenevaid muutusi ilmastikus ja majandusvaldkondades, millega muuhulgas tuleb arvestada ka sademeveesüsteemide planeerimisel:

- Temperatuuri tõus, millest on tingitud järgmised nähtused:
 - o jääkatte vähenemine;
 - o suvised kuuma-, põua- ja ekstreemsed vihmaperioodid;
 - o muutused taimekasvus, võõrliikide, sh uute taimekahjurite ja haigustekitajate tulek;
 - o külmumata ja liigniiske metsamaa, mis toob kaas metsaraiepiirangud;
 - o talvise ja suvise energiatarbimise muutused (tarbimistippude silumine — suvel jahutusseadmete lisandumine);
 - o rahva (eriti vanurite) tervisehädade sagenemine.
- Sademete hulga suurenemine, millest on tingitud järgmised nähtused:
 - o talvise teehoolde mahtude ja üldise teehooldevajaduse kasv;
 - o sesoonsete üleujutuste kasv ja sellest tingitud kuivendussüsteemide hooldamise ja rajamise mahu kasv;
 - o jõgede kaldaerosiooni ning seetõttu kaldakindlustamise mahu suurenemine;
 - o kaevandusvete pumpamismahu kasv.
- Maailmamere veetaseme tõus, millest on tingitud järgmised nähtused:
 - o rannalade kadumine ja kaldaerosioon;
 - o oht kaldarajatistele;
 - o surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks;
 - o tormid ja tuulekiiruse kasv ning sellest tulenevad nõuded ehitiste, rajatiste, elektriliinide vastupidavusele ja tormitagajärgede likvideerimise suutlikkusele

Õhutemperatuuri tõus 2 m kõrgusel võib erinevate projektsioonide põhjal olla vahemikus 2,3 – 4,9 °C. Maapinnale langeva lühiajalise päikesekiirguse mahud vähenevad talvekuudel, vähesel määral ka sügisel ja kevadel. See tuleneb peamiselt lumi- ja jääkatte kahanemisest. Tuule kiiruse kasv võib jääda kuni 18%, mis on seotud Atlandilt Eesti aladele liikuvate tsüklonite arvu kasvuga. Siseveekogude veetemperatuuri tõusu prognoositakse 2-7 °C. Keskliste sademete hulga tõusu on prognoositud 8-18%. Suurete sademete hulgaga (üle 30 mm päevas) ööpäevi võib esineda kuni 231% tõenäosusega, sealjuures on selliste päevade esinemine tõenäolisem talvel (Tabel 3.9).

Tabel 3.9. Ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sageduse suhtelised muutused aastaegade, stsenaariumite (RCP4.5 ja RCP8.5) ja prognoositud perioodide kaupa (Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030).

	2041-2070		2071-2100	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Sügis (SON)	188%	174%	184%	245%
Talv (DJV)	201%	231%	141%	435%
Kevad (MAM)	158%	209%	207%	244%
Suvi (JJA)	124%	139%	137%	165%

Kliimamuutused on sademevee valdkonnale nii positiivsed kui ka negatiivsed. Seoses lumi- ja jääkatte vähenemisega, on oodata, et kevadiste suurvete koormus sademevee kogumissüsteemidele samuti väheneb. Samas on oodata suurte vihmavalangute esinemise tõenäosust, mis omakorda suurendab koormust sademevee kogumissüsteemidele.

Olenemata kliimamuutuste mõjust sademevee valdkonnale, on vajalik nendega kohaneda ja võimalusel kliimamuutuste mõju tulevikus leevendada.

Euroopa Liidus on kliimamuutuse tagajärgedega kohanemine integreeritud erinevate sektorite valitsemispoliitikasse, näiteks põllumajanduspoliitikasse, looduskaitse poliitikasse, üleujutusriski hindamise ja maandamisega kaasnevad tegevused reguleeritakse eraldi direktiiviga. 2013. aasta aprillis võeti vastu Euroopa Liidu kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia, mis suurendab Euroopa regiooni võimet tulla toime kliimamuutuste mõjuga ja millega esitatakse konkreetset soovitusi EL-i liikmesriikidele. Põhja-Euroopa regiooni tasandil on kliimamuutustega kohanemisega arvestatud Euroopa Liidu Läänemere strateegias ja HELCOM-i Läänemere tegevuskavas.

Eestis on 2014. aastal koostatud raamat „Keskkonnaülevaade 2013“ ja 2016. aastal valmis „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030“, kus on kirjeldatud Eesti lühi- ja pikaajalised kliimamuutuste stsenaariumid ja kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmed. Kliimamuutuste mõju on arvestatud ka kehtivates veemajanduskavades (ka Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava) ja veeseaduses ning ka näiteks rahvastiku tervise arengukavas 2020-2030 ja riiklikes hädaolukorra riskianalüüsid.

Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 toob välja järgmised sademevee valdkonnaga seotud eesmärgid ja meetmed nende saavutamiseks¹⁹:

- Tormi-, üleujutus- ja erosioonirisk on maandatud, soojussaare efekti on leevendatud, asustuse kliimakindlust on suurendatud, valides selleks parimad lahendused maakasutuses ja selle planeerimises;
 - Meede 1: Teadlikkuse suurendamine kliimamuutuste mõjudest ja riskidest maakasutuses, linnakorralduses ja planeerimises, riskialade planeerimismetoodikate arendamine ning õigusraamistiku korrastamine;
 - Meede 2: Üleujutusriskide maandamine ning rohealade ja linnahaljastu arendamine kliimariskide maandamiseks.
- Teadlikkus kliimamuutustega kaasnevatest riskidest ja võimalustest on suurenenud;
 - Meede 1: Riskijuhtimise tõhustamine ning riigi- ja KOV-ide asutuste töötajate kliimamuutustega kaasnevate riskide maandamise võimekuse tagamine;

¹⁹ [Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030](#)

- o Meede 2: Koolieelsete õppeasutuste, üldharidus- ja huvikoolide, keskkonnahariduskeskuse ning kutseõppeasutuste kliimamuutuste mõjuga kohanemise toetamine;
- o Meede 3: Rahvusvahelises kliimamuutuste leevendamise ja mõjuga kohanemise koostöös ning tugeva rahvusvahelise kliimapoliitika väljatöötamises osalemine.

Lisaks eesmärkide ja meetmete loetlemisele kirjeldab kliimamuutuste arengukava ka täpsemalt põhimõtteid kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks.

Käesoleva sademevee arengukava eesmärk on täita eelnimetatud dokumentides edasi antud eesmärke.

Tulenevalt prognoositavatest kliimamuutustest näeb käesolev arengukava lisaks muule dokumendi sisule ette, et sademeveesüsteemide planeerimisel tuleb arvestada, et süsteem peab suutma äravoolu tagada ka pikas perspektiivis suurenevate tippvooluhulkade korral ning võimalusel ka tulevikus lisanduvate kraavide/torude kaudu lisanduva veekogusega. Samuti tuleb arvestada, et sademeveesüsteemide korrashoiuks tuleb teha järjest rohkem kulutusi, tulenevalt ärajuhitava veekoguse kasvust.

3.6.2 Geoloogiliste muutuste mõju

Maakoore on kujunenud miljonite aastate jooksul, mistõttu ei käsitleta geoloogiliste muutuste mõju käesolevas arengukavas. Kliimamuutused võivad põhjustada muutusi maakoore pealmistes kihtides. Näiteks ekstreemsete vihmaperioodide või üleujutuste ajal pinnase ärakandumine ning mere pinna ja sademete hulga tõusust tingitud suurenev kaldaerosioon. Pinnase ja jõekalda ärakandumise vältimiseks tuleb rajada pinnase- või kaldakindlustusi, mistõttu on vajalik sademeveesüsteemide rajamisel ja haldamisel arvestada suureneva kindlustamise vajadusega. Kohila vallas võib suurimat mõju avaldada Keila jõgi, mille kaldad, ühendatud sademeveesüsteemid ja ümbritsev pinnas võib vajada tulevikus suuremat kindlustust.

3.7 INIMTEGEVUSLIKUD MÕJUTEGURID SADEMEVEESÜSTEEMIDELE

Inimtegevuse mõju sademeveesüsteemidele võib olla nii positiivne kui ka negatiivne. Järgnevalt on toodud mõned näited, kuidas võib inimtegevus mõjutada sademeveesüsteeme.

Positiivne mõju sademeveesüsteemidele:

- Kraave hooldatakse korrapäraselt;
- Kinnistul reostuv sademevesi puhastatakse enne üldisesse sademeveesüsteemi juhtimist või pinnasesse immutamist;
- Toimib teavitussüsteem hooldamist või puhastamist vajavate sademeveesüsteemi osade kohta;

Negatiivne mõju sademeveesüsteemidele:

- Rajatiste lõhkumine või omavoliline ümber- või juurde ehitamine (k.a. veevoolu tõkestamine) – tõenäoliselt toob kaasa lokaalsed üleujutused (kui omavoliline ümber- või juurde ehitamine on sademevee paremaks ärajuhtimiseks, siis võib ka olukord paraneda);
- (Tahtlik) reovee sademeveesüsteemi juhtimine – toob kaasa reostunud sademevee jõudmise suublasse, kui sademeveesüsteemi ei kuulu sobiv puhasti. Reovee jõudmine suublasse mõjub halvasti suubla seisundile;
- Kraavide hooldamata jätmine – toob tõenäoliselt kaasa lokaalsed üleujutused. Mida kehvem kraavide hooldus, seda suuremad on hooldamata jätmisest tekkivad üleujutused;
- Puudulik või puuduv sademeveepuhastus sademevee reostuse tekkekohas – toob kaasa reoainete jõudmise suublasse, kui süsteemis pole sobivat puhastit. Halveneb suubla seisund koos sealse elustiku elutingimustega.

Kohila vallas on peamised negatiivsed inimtegevuslikud mõjutegurid sademeveesüsteemidele järgmised:

- Kraavide ja truupide ebapiisav hooldamine;
- Kraavide reostamine muru/lehtede/ehitusjäätmete/täitepinnase/muu prügiga;
- Omavoliline kraavide sulgemine ja truupide lammutamine;

Selleks, et inimtegevuse negatiivset mõju sademeveesüsteemile vähendada, tuleb teha teavitustööd ja kehtestada vajadusel trahvisüsteem. Planeeritavad tegevused on toodud tegevuskava käsitlevas peatükis. Sademeveesüsteemide rahastamisest on juttu peatükis 12.

3.8 SADEMEVEESÜSTEEMIDE MÕJU PÕHJAVEELE

Loodusliku veeringe käigus toitub põhjavesi pinnasevee loodusliku imbumise teel. Sademete puhul imbub osa sademetest otse põhjavette, osa aurub ja osa voolab mööda maapinda erinevatesse veekogudesse, lõpuks maailmamerre. Põhjavette jõudva sademevee osakaalu määravad erinevad faktorid: sademete intensiivsus, pinnase koostis, poorsus ja kaldenurk jpt.

Inimtegevus mõjutab sademevee looduslikku liikumist ja seeläbi suurendab või vähendab sademete imbumist põhjavette. Sellisteks tegevusteks on näiteks hoonete rajamine, kõvakattega pindade (nt teede, parklate) rajamine, sademeveetorstiku rajamine, maapinnale kallete andmine, kuivendamine, pinnase väljavahetamine. Suunates sademevee liikumist, muutub selle maapinda imbumise koht või toimub imbumise asemel vee aurumine või liikumine otse maailmamerre. Aurumine ja otse maailmamerre liikumine põhjustavad loodusliku põhjaveearu vähenemist. Sademevee suunamine looduslikust imbumiskohast kaugemale võib põhjustada ebavõrdset põhjaveearu täienemist erinevate piirkondade vahel. Loodusliku põhjaveearu tagamiseks tuleb sademevett immutada sademete tekkekohas või tekkekohale võimalikult lähedal.

Looduslikes protsessides ei teki põhjavee kvaliteediga probleeme, sest sademevesi ja pinnas ei sisalda suurel määral saasteaineid. Sademevee kvaliteet halveneb, kui vesi saastub inimtekkeliste saasteainetega, mis võivad sademeveega edasi kanduda põhjavette. Maapind toimib filtrina, mis eemaldab osalisel määral sademeveest saasteaineid mikroorganismide elutegevuse ning keemiliste ja füüsikaliste protsesside tulemusena. Samas võib sademevette jõuda mitmeid saasteaineid, mis pinnases ei lagune või lagunevad väga aeglaselt ning pikas perspektiivis hakkavad põhjavette akumulieruma (naftasaadused, raskmetallid). Selle vältimiseks on oluline reostunud sademevesi tekkekohas kokku koguda ja puhastada enne loodusesse juhtimist. Sademeveesüsteemides on selle tarbeks sademeveepuhastid ja saastunud sademevee kogumismahutid, mis peavad tagama sademevee minimaalse mõju põhjavee kvaliteedile.

Oluline on arvestada nii pinnase vee läbilaskevõimet kui ka põhjavee kaitstust. Piirkondades, kus põhjavesi on kaitsmata või nõrgalt kaitstud (näiteks Kohila vald) ehk sademevesi imbub põhjavette kiiresti, on eriti oluline reostunud sademevee puhastamine enne loodusesse juhtimist.

Kohila valla elanike joogivesi pärineb peamiselt Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) või Ordoviitsium-Kambriumi (O-Cm) põhjaveekihtidest. Mõlemad kihid on olulised veevarustuse allikad kogu Eestis.

Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekihi toituvad avamusalades sademeveest ja võivad õhukese pinnakattega aladel kergesti reostuda. Madalamatel aladel on Siluri-Ordoviitsiumi põhjavesi survealine, kusjuures surve võib kõrgustike jalamil ja jõeorgudes ulatuda 0,5–2 m võrra üle maapinna. Paljudes kohtades voolab Siluri-Ordoviitsiumi põhjavesi ka allikatena maapinnale¹⁶.

Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihi põhjavesi puudub Põhja-Eestis klindieelsel rannikumadalikul ja kohati Lõuna-Eestis. Veekihi põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitstud. Vesi liigub vettandvate kivimite poorides ja

ka lõheded. Ordoviitsiumi–Kambriumi veekihi põhjavesi on oluliseks ühisveevarustuse allikaks Põhja–Eestis, seda veekihti kasutati ka Pärnus, Viljandis ja Tartus. Lõuna pool on vesi soolane ja ei leia joogiveeallikana kasutust²⁰.

Kohila valla põhjaveevaru täienemise osas on suur mõju sademetel ja nende imbumisel põhjavette. Seetõttu on väga oluline rajada vajalikud sademeveesüsteemid, puhastada reostunud sademevesi ja imutada see sademete tekkekohale võimalikult lähedal.

Lahendusi võimalikult looduslähedaseks sademevee imutamiseks ja sademevee puhastamiseks on käsitletud peatükis 7.

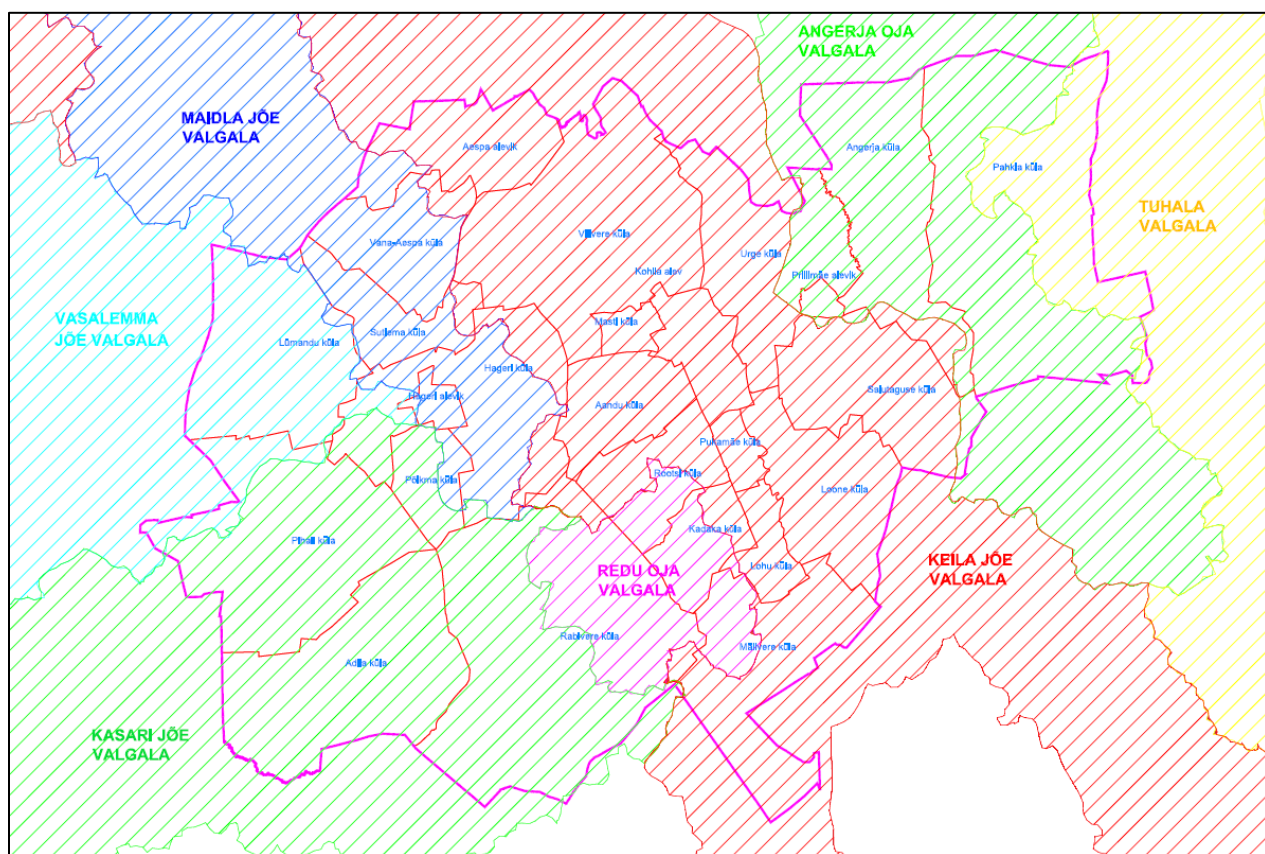
²⁰ [Eesti Põhjavee kasutamine ja kaitse, 2004.](#)

4 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

4.1 VALGALAD

Kohila vald on võimalik jagada Keskkonnaregistri vooluveekogumite osavalgalade järgi seitsmeks valgalaks, mis on toodud joonisel 4.1:

1. Keila jõgi – 43% (99 km²);
2. Angerja oja – 16% (37 km²);
3. Maidla jõgi – 10% (23 km²);
4. Kasari jõgi – 9% (21 km²);
5. Vasalemma jõgi – 8% (18 km²);
6. Redu oja – 8% (18 km²);
7. Tuhala – 6% (14 km²).



Joonis 4.1. Kohila valla valgaalade jaotus vooluveekogumite osavalgalade järgi (Keskkonnaportaali kaardirakendus).

Suurima pindalaga on Keila jõe valgala, mis moodustab üle 40% kogu Kohila valla territooriumist. Sealjuures suubub Maidla jõgi Tuula külas Keila jõkke. Kasari ja Vasalemma jõed suubuvad Läänemerre, vastavalt Matsalu ja Pakri lahte. Angerja oja ja Tuhala jõgi suubuvad Pirita jõkke ning sealt edasi Tallinna lahte. Redu oja valgala on ainukene valgala, millel kogunev sademevesi ei suubu maailmamerre, vaid Kohila vallas paiknevasse Urge kurisuusse.

Töö raames on välja pakutud Kohila vallas paiknevate tiheasustusaladele (Kohila alev, Aespa alevik, Vilivere küla) võimalikud valgalad. Jaotus põhineb eesvooludel ja suublatel, mille kaudu sademevesi edasi jõgedesse voolab. Väiksemate valgalade selline jaotamine on tehtud eesmärgiga tekitada arusaam piirkonna terviklikust sademeveesüsteemist. Valgalade jaotus ja nende kohta käiv kaardimaterjal on koostatud Maa-Ameti kaardi- ja kõrgusandmete, maaparandussüsteemi registri, Kohila valla ÜVKA 2021-2033, välitööde ja Reaalprojekt OÜ Roobuka küla ja Aespa aleviku kraavide ja truupide seisukorra hinnang (2016) põhjal.

Valgaladele on määratud eesvoolud ja suublad, mille kaudu peamine osa valgalal kogunevast sademeveest peaks ära voolama. Eesvooludena pole arvele võetud lühemaid kraave, mille enda valgala on väga väike või mida pole Maa-ameti kaardirakendusse kantud. Lisaks tiheasustusalade eesvooludele ja suublatele on ära nimetatud ka kõikide Kohila valla maaparandussüsteemide eesvoolud koos suublatega (Tabel 4.6). Valgalade nimetamisel on lähtutud suublast ehk näiteks valgala K12 suubla on Keila jõgi, valgala M1 suubla on Maidla jõgi. Suublate nimetamisel on kasutatud sama lähenemist ehk näiteks suubla A01 paikneb Angerja ojal, suubla KS02 Kasari jõel.

4.1.1 Kohila alevi valgalad

Käesoleva töö raames on Kohila alevi territoorium jagatud 13 valgalaks, mille täpsem info on toodud tabelis 4.1. Kõikide Kohila alevi valgalade suubla on Keila jõgi. Sademevesi on Keila jõkke suunatud valdavalt kraavide, kuid alevi keskuse osas ka sademeveekanalisatsiooni või drenaažitorustiku kaudu.

Tabel 4.1. Kohila alevi valgalade jaotus.

Valgala nr	Piirkond	Hinnanguline pindala [km ²]	Peamise eesvoolu nimi	Suubla nr
K1	Alevi kirdeosa, Urge ja Salutaguse küla, Prillimäe alevik	5,24	Vetuka 1, Kohila-Keskuse 1 ja 2, Urge 3, Salu 1 ja 2 kraav	K31, K28, K26
K2	Kalmistu, Kiriku tee, Luha tn	0,35	Luha tn sademeveetoru	K23*, K20*, K19
K3	Nurme, Välja, Kalda tn	0,15	Kalda tn sademeveetoru	K18*, K16
K4	Mesika, Kotka, Nõmme, Välja tn	1,31	Uustalu 1, Salu 2 kraav	K11, K12, K13
K5	Lepa, Paju, Ööbiku, Saeveski	0,24	Saeveski tn drenaaž	K09, K10
K6	Puidu, Viljandi mnt, Roheline tn	0,18	Lõuna tn sademeveetoru	K14
K7	Metsa, Lõuna, Lepaluku, Kase tn	0,16	Lepaluku tn sademeveetoru	K15
K8	Kuusiku, Metsa, Lõuna, Liiva, Viljandi mnt	0,23	Aia ja Õhtu tn sademeveetoru	K17
K9	Kuusiku, Rahvamaja, Lõuna, Kooli, Vabaduse tn	0,27	Kooli tn kraav	K21
K10	Posti, Tööstuse, Side tn	0,15	Side tn rajatav sademeveetoru	K22*
K11	Serva, Põllu, Posti, Männiku, Kannikese tn	0,75	Turu põik kraav	K24
K12	Jõe, Aiandi tn, Vetuka tee	0,93	Pedruski ja Kasekopli kraav	K25, K27, K29, K30
K13	Alevi põhjaosa kuni Vilivere, Jõe tn	1,89	Västriku ja Lepiku oja	K32, K39, K40

* Käesoleva arengukava rekonstrueerimiskavaga rajatav eesvool

4.1.2 Vilivere küla valgalad

Vilivere külast ja sellega piirnevate aladelt pärinev sademevesi on jaotatud 7 valgala vahel, mis on toodud tabelis 4.2. Vilivere küla jääb täielikult Keila jõe valgalale.

Tabel 4.2. Vilivere küla valgalade jaotus.

Valgala nr	Piirkond	Hinnanguline pindala [km²]	Peamise eesvoolu nimi	Suubla nr
K14	Kiisa-Kohila, Vilivere, Kallaste tee, Aasu, Kodu tn	2,75	Sillasoo oja	K45
K15	Varsakabja, Õlekõrre, Kaldaääre tn	0,12	Kraaviserva kraav	K38
K16	Luite, Kaldaääre, Vesiroosi tn	0,12	Kaldaääre kraav	K41, K42
K17	Tarmeli, Metsasalu, Kullerkupu, Põhja tn	0,30	Vilivere oja	K43
K18	Mardika, Sammalhabeme, Naksitralli, Poku tn	0,21	Sammalhabeme kraav	K44
K19	Metsanurga tn	0,39	Metsanurga kraav	K46
K20	Purde, Pohla, Koidu, Mustika tn	0,39	Mustika kraav	K49

4.1.3 Aespa aleviku valgalad

Aespa alevik on jagatud 6 valgala vahel, mille täpsem info on toodud tabelis 4.3. Aespa aleviku sademevesi voolab valdavalt mööda eesvoolukraave Keila jõkke, kuid lõunapoolne piirkond voolab Maidla jõkke.

Tabel 4.3. Aespa aleviku valgalade jaotus.

Valgala nr	Piirkond	Hinnanguline pindala [km²]	Peamise eesvoolu nimi	Suubla nr
K21	Tohisoo 1, Raasi, Kiisa-Kohila tee, Erkuse, Sauna, Kaarli, Käbi, Tähe, Kuu, Tselluloosi, Kure tn	2,75	Mäevana ja Kure kraav	K47, K48
K22	Mäevana, Tagakuusiku tn	0,11	Loonemetsa kraav	K50
K23	Ploomi, Kirsi, Kõo, Orava, Eha, Veterani, Kolde tn	0,75	Ploomi ja Ühistute tee kraav	K51, K52, K53
K24	Kajaka, Tagametsa, Aespa ringtee, Mobile, Kvartsi, Hiie, Kuuse, Kapa	2,93	Roobuka soon, Mobile tee, Lepatriinu tn, Kvartsi tee, Aespa ringtee kraav	K54
K25	Marmori, Sigma, Looduse, Nurmenuku, Ikraruse, Saare, Puraviku tn	1,13	Aespa põhjakraav, Kvartsi tee kraav	K55, K56, K57
M1	Aespa ringtee, Vikerkaare, Karmeni, Noole, Era, Pihlaka tn, Sutlema 1, 4, 3 maaparandussüsteemid	5,83	Sutlema 1, Sutlema 3 ja 4, Aespa ringtee kraav ja Aespa lõunakraav	M03, M05

4.2 KOHILA VALLA TERRITOORIUMIGA PIIRNEVAD SÜSTEEMID

Kohila valla territoorium piirneb mitmest küljest erinevate maaparandussüsteemidega, mille info on detailsemalt toodud peatükis 4.6. Joonisel 4.2 on näidatud valla territooriumiga piirnevate maaparandussüsteemide ja eesvooludega paiknemine. Kohila vallas on kokku 4 suuremat jõge ja 2 oja, mis on peamisteks valla eesvooludeks (tabel 3.6):

1. Keila jõgi, suubub Lohusalu lahte Läänemeres;
2. Maidla jõgi, suubub Keila jõkke;
3. Kasari jõgi, suubub Matsalu lahte Läänemeres;
4. Vasalemma jõgi, suubub Pakri lahte Läänemeres;
5. Angerja oja, suubub Pirita jõkke ja edasi Tallinna lahte Läänemeres;
6. Redu oja, suubub Urge kurisuusse.

Lisaks paikneb Kohila vallast kagus (Rapla vallas) Atla jõgi, kuhu võib osaliselt suubuda Mälivere ja Loone küla lõunapoolsete piirkondade sademevesi.

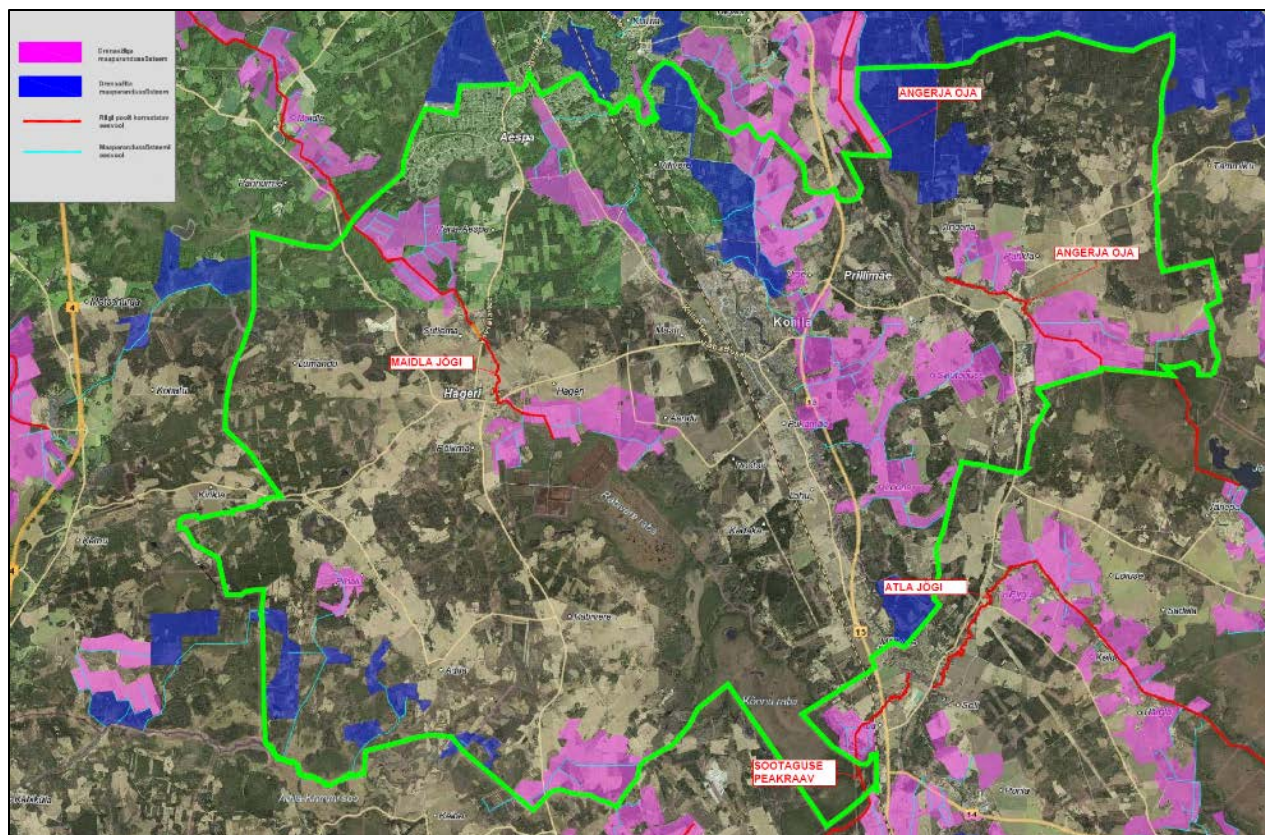
Eelnimetatud eesvooludest on Maidla jõgi ja Angerja oja riigi poolt korrashoitavad eesvoolud. Neile lisanduv ka Sootaguse peakraav, mis läbib Kohila valda umbes 700 m pikkuses lõigus Kõnnu rabas.

Valla piiridel paiknevate tiheasustusalad on Aespa alevik, Vilivere ja Mälivere küla, millest esimesed kaks omavad kokkupuutekohti sademeveesüsteemide osas.

Aespa aleviku ja Vilivere küla põhjapoolse osa sademevee eesvoolu kraavid on orienteeritud põhja suunas Keila jõkke ja läbivad sealjuures Saue valda (Maidla küla) ning Saku valda (Roobuka küla). Sealjuures suubub üks Aespa aleviku kraavidest Roobuka järve ja sealt edasi Keila jõkke.

Mälivere külas tekkiv sademevesi suundub otse Keila jõkke, kuid Mälivere küla territooriumile jääva Loone-Pirgu¹ maaparandussüsteemi eesvooluks võib olla osaliselt Atla jõgi. Ühendus Atla jõega jääb Pirgu küla territooriumile Rapla vallas.

Ülejäänud Kohila valla territooriumi puhul on piirnevate süsteemide puhul tegemist mõne üksiku kraaviga, mis suubub või pärineb naaberomavalitsusest, kuid suuremas perspektiivis ei oma olulist mõju sademeveesüsteemidele. Sama kehtib Kohila valla kui piirkondliku eesvoolu kohta – mõni üksik kraav suubub Kohila valla sademeveesüsteemidesse, kuid need omavad minimaalset mõju.



Joonis 4.2. Kohila vallaga piirnevad maaparandussüsteemid ja nende eesvoolud (Põllumajandus- ja Toiduameti kaardirakendus²¹).

4.3 OLEMASOLEVAD SADEMEVEESÜSTEEMID

Kohila alevi arenemise käigus on elanikud ja ettevõtted rajanud erinevaid sademevee ärajuhtimise süsteeme: torustikke ja lahtisi kraave, millele on rajatud truupe ning hiljem ka torustikke käepärastest materjalidest. Valla territooriumil on hulganisti sademeveesüsteeme, millele ei ole küsitud tehnilisi tingimusi, mis ei ole rajatud vastavalt projektile ja on omavoliliselt ehitatud kinnistupiiridele. Enamasti soovivad sellistel juhtudel elanikud suurendada oma haljasala pinda või parandada ligipääsu oma kinnistule. Seejuures jääb tähelepanuta paigaldatud toru või truubi läbimõõt, paigaldussügavus, paigaldamise viis. Juhul kui selline toru või truup on keskeks osaks suurele sademeveesüsteemile, võib see takistada vee äravoolu ja põhjustada uputusi suuremal alal.

Kirjeldatud torude ja kraavide/truupide mahtu on raske hinnata, kuna puuduvad kaardimaterjalid, need ei ole omavalitsuse poolt arvele võetud ning elanike enda initsiatiivi on vähe. Sellest tulenevalt on omavalitsusel raske arvestada nende torude hooldust. Sellised probleemid on kõige levinumad vanades aiandusühistustes, eriti Aespa alevikus ja Vilivere külas.

Uuemates sademeveetorustikes on kasutatud plastist teleskoopkaeve ja torustikke ning nende seisukord on üldjoontes hea. Vanemad sademeveesüsteemid on osaliselt või täielikult amortiseerunud ja vajavad täies mahus välja vahetamist või rekonstrueerimist. Sellised sademeveetorustikud ja kraavid asuvad tihti eramaadel ning nende seisukorra ning täpse asukoha kohta puudub täpne info.

²¹ [Athena Agri kaardirakendus](#)

4.3.1 Olemasolev kraavitus

Kohila valla territooriumil on kokku üle 630 kilomeetri arvel olevaid looduslikke ja maaparandussüsteemide kraave, sealjuures on vähemalt üle 200 km väiksemaid kraave erinevates suvilarajoonides, mida ei ole üheski kaardirakenduses või muus andmekogus. Valla peakraavide (tiheasustusalade eesvoolude) kogupikkus jääb suurusjärku 6-7 km.

Kohila vallal ei ole teehooldelepinguid, mille raames hooldatakse ka sademeveesüsteeme. Riigimaanteid hooldab riigi poolt tellitud hooldusettevõtte.

Kohila vald ja OÜ Kohila Maja lepivad igaks eelarveaastaks kokku hooldustööd, mida OÜ Kohila Maja sademeveesüsteemide hoolduseks läbi viib. Puudub eraldiseisev hoolduseeskiri või raamistik, mille alusel kraavide hooldust läbi viia.

Konsultandi soovitus on võtta kasutusele kraavide ja sademeveeanalüüsatsiooni hoolduseeskiri, kus oleksid ära toodud järgmised põhimõtted (kraavid ja truubid):

- Ummistunud truubid tuleb võimalusel avada 1 tööpäeva jooksul pärast avastamist;
- Truupides ei tohi tekkida paisutust;
- Ummistuse või takistuse ilmnemisel tuleb truupidest eemaldada sete, suudmesse kogunenud risu ja lehed ning lähialas puhastada truubi sisse- ja väljavoolu kraavid;
- Tuleb tagada truubipäiste ja sisse- ja väljavooluavade nõlvade stabiilsus;
- Viia läbi regulaarset truupide seiret (näiteks korra aastas, eelistatult kevadel);
- Viia läbi regulaarset kraavide seiret (näiteks korra aastas, eelistatult kevadel);
- Kraave puhastada vastavalt kraavide paisutuste tekkele;
- Kraavide puhastamise käigus tekkinud võsa ja muu praht tuleb minema vedada;

Suur enamus töö käigus tuvastatud sademeveesüsteemide probleemidest Kohila vallas on põhjustatud amortiseerunud ja hooldamata kraavitusel. Tiheasustusaladel esineb küll peamiselt truupide ning kraavide omavolilisi sulgemisi või kinni ajamist, kuid suurema süsteemi tasandil on peamiseks probleemiks hooldamata kraavid ja truubid, mis ei võimalda sademeveel eesvoolu kaudu minema voolata.

4.3.2 Rajatud sademeveeanalüüsatsioon

Kohila vallas on sademeveeanalüüsatsiooni rajatud ainult Kohila alevis. Kokku on seda umbes 4,9 km (mõõdetud ÜVKA kaardilt), millele lisandub rekonstrueerimist vajavat torustikku 0,4 km. Sealjuures on olemasolevat drenaažitorustikku 1,2 km ja rekonstrueerimist vajavat drenaaži 0,4 km. Lisaks on planeeritud rajada Kohila alevisse 1,2 km sademeveetorustikku. Kõik olemasolevad sademeveetorud suubuvad Keila jõkke.

Sademeveepumplaid Kohila vallas ei ole, kuid Kiriku tee planeeritava lahenduse (Kiriku tee 2 ja 4 sademeveesüsteemid ja drenaaži põhiprojekt, töö nr 2020213) raames on kavas 1 pumppla rajada.

Sarnaselt kraavitusel, planeeritakse sademeveeanalüüsatsiooni ja drenaaži rekonstrueerimis- ja hooldustööd iga-aastaselt Kohila valla ja OÜ Kohila Maja vahel.

Ühtlasi puudub hoolduseeskiri sademeveeanalüüsatsiooni hooldamiseks ning konsultandi soovitus on võtta kasutusele ühine hoolduseeskiri, mis võtaks arvesse järgnevaid punkte (sademeveeanalüüsatsioon ja drenaaž):

- Teehooldel käigus hoida regulaarselt puhtana sõidutee äärtes paiknevad rentsliid ja veeviimad;
- Tagada äravoolurestide töökord ja regulaarne puhastamine;
- Tagada restkaevude regulaarne settest puhastamine (sete ei tohi väljavoolust kõrgemale ulatuda);

- Tagada restkaevude luukide puhastamine aastaringelt;
- Teostada drenaaži- ja sademeveetorustike läbipesu vastavalt tekkinud probleemidele ja ummistustele.

Kohila alev paikneb Keila jõe kaldal ja on naturaalse kaldega jõe poole. Keskuse ümber on asustustihedus kõrge ja puuduvad mõistlikud võimalused sademeveekraavide rajamiseks. Seetõttu on mõistlik rajada sademeveekanaliseerimise piirkondadesse, kus esineb sademevee ärajuhtimisega probleeme. Tänu naturaalsele kaldele ja alevi kontsentreeritusele ümber Keila jõe on võimalik seda teha ilma lisanduvate sademeveepumplate rajamiseta.

Ülejäänud Kohila vallas puudub otsene vajadus sademeveekanaliseerimise rajamiseks ja majanduslikult otstarbekam on kasutada sademevee ärajuhtimiseks kraavitust või immutada sademevesi tekkekohas pinnasesse.

4.3.3 Sademeveesüsteemide omandisuhted

Sademeveetorustikud paiknevad suuremas osas tänavate kinnistutel ja kuuluvad OÜ Kohila Majale (Tabel 4.4) või Kohila vallale (Tabel 4.5). Samas on mõni piirkond (näiteks Õhtu ja Aia tn Kohila alevi), kus olemasolev torustik läbib erakinnistute piire. Drenaažitorustikku ja –kollektoreid asub mitmel juhul erakinnistutel.

Kraavituse puhul on olukord isegi parem – kõigis suuremates piirkondades paiknevad sademeveekraavid teede ja tänavate kinnistutel, seda ka tiheda asustusega suvilarajoonides (Aespa alevik ja Vilivere küla). Mõned üksikud ühenduskraavid läbivad tänaseks päevaks eraomandis olevaid kinnistuid (näiteks Kungla haljasala ja Ojanurme tn 1a Aespa alevikus). Kraave on väga vähesel määral võetud põhivarana arvele (Kohila alevi Aiandi tee kraav).

Tabel 4.4. OÜ Kohila Maja põhivarana arvel olevad sademeveerajatised.

Jrk	Piirkond	Maht [m]	RAJ/REK aasta	Valgala
1	Turu põik kraav (64 m) koos truubiga (67 m)	131	2011	K11
2	Aia ja Õhtu sademeveetorustik	454	2011	K8
3	Lepaluku tn sademeveetorustik	708	2011	K7
4	Vabaduse, Kitsas, Kapa, Turu sademeveetorustik	725	2011	K11
5	Kalda tn sademeveetorustik	37	2011	K3
6	Kernu-Kohila 16,8 km teetruup (Harakapesa)	24	2011	K1
7	Viljandi mnt 15-25 kraav ja truubid (30 ja 25 m)	85	2011	K6

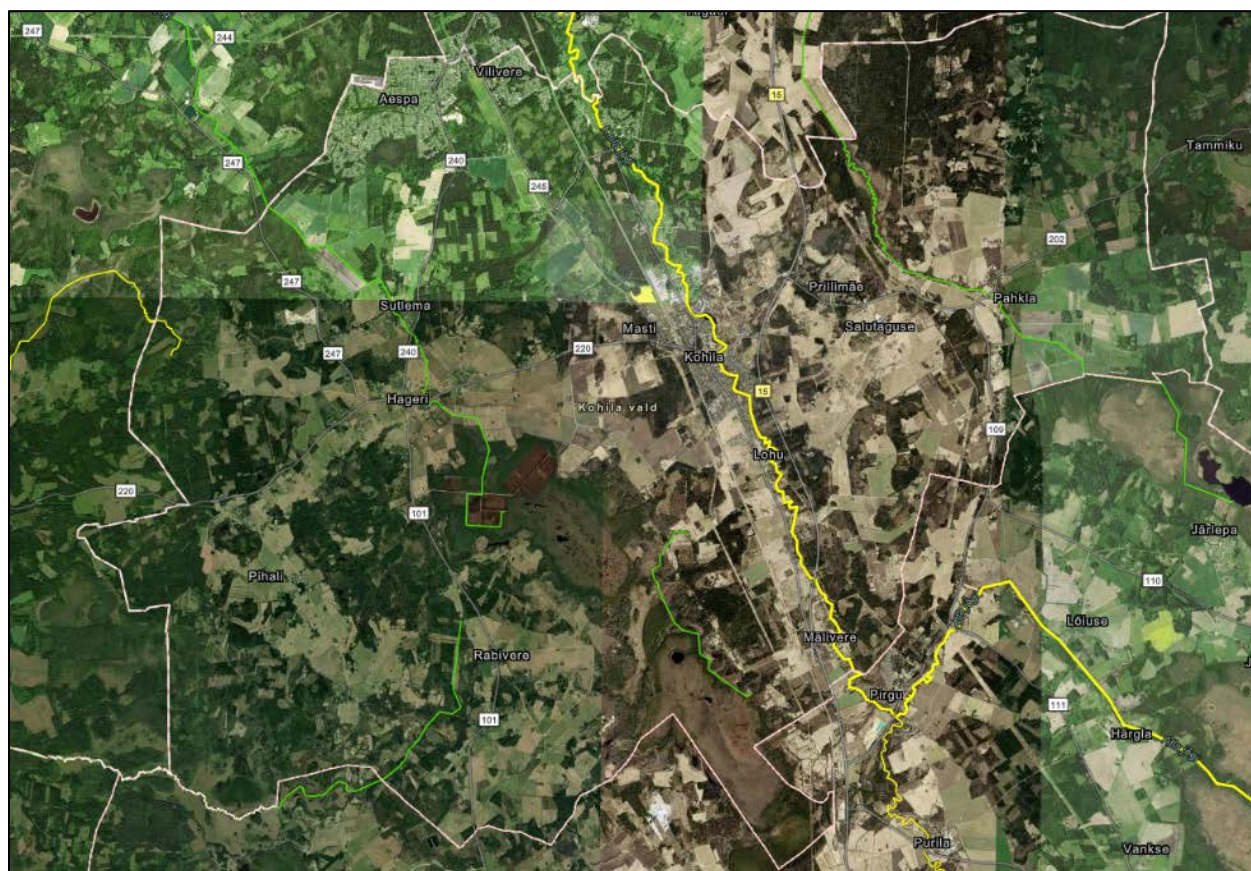
Tabel 4.5. Kohila vallale kuuluvad või eraomandis olevad sademeveerajatised.

Jrk	Piirkond	Maht (m)	RAJ/REK aasta	Valgala
1	Vabaduse ja Kelgumäe sademeveetorustik	726	-	K9
2	Kooli tn kraav	172	-	K9
3	Kooli tn 1 drenaaž ja sademeveetorustik	869	REK 2019	K9
4	Kohila algklassihoone sademeveetorustik	613	2018-2019	K9
5	Jõe tn 11 ja 13 sademeveetorustik	183	enne 1990	K12
6	Lõuna tn sademeveetorustik	345	enne 1990	K6
7	Saeveski tn drenaaž	356	1980ndad	K5
8	Neeme tee 4-6 drenaaž	95	-	K4
9	Luha tn ja bussijaama drenaaž ja sademeveetorustik	1091	1980-2000, 2018-2019	K2
10	Nurme ja Välja tn sademeveetorustik	234	2018-2019	K3
11	Kiriku tee 3 – 18 drenaaž	148	-	K1
12	Viljandi mnt 37 drenaaž ja sademeveetorustik (kinnistuses)	560	2021	K5

4.4 SADEMEVEE ÄRAJUHTIMISE LOODUSLIKUD SÜSTEEMID

Looduslikud voolu- ja seisuveekogud on toodud tabelites 3.3 – 3.6 koos lühikirjeldustega ja seisunditega. Peamine sademevee ärajuhtija Kohila vallas on Keila jõgi, mis läbib lõuna-põhja suunal kogu valda ning saab alguse Rapla vallast Aela-Viirika soost. Kohila vallast saab alguse Kasari jõgi, mis on valla edelaosas peamiseks sademevee ärajuhtijaks. Valla loodeosas paiknevad Lümandu allikad on Vasalemma jõe lähteks. Joonisel 4.3 on näidatud Kohila valla veekogud, millele on antud seisundi hinnang. Keila jõgi on ainuke kesise seisundiga. Maidla ja Kasari jõgi ning Redu ja Angerja oja seisund on hea.

Kohila vallas paiknevad looduslikud järved, mida on kokku 5 tk (Tabel 3.5), on oma olemuselt rabalaukad ja sademevee ärajuhtimisel olulist rolli ei mängi ning nende seisundit ei ole eraldi määratud.



Joonis 4.3. Kohila vallas asuvate veekogude seisund 2020. aasta seisuga, roheline = „hea“, kollane = „kesine“ (Pinnavee koondseisund 2020).

4.5 SADEMEVEE ÄRAJUHTIMISE TEHISSÜSTEEMID

Kohila vallas on 4 tehis- ja paisjärve (Tabel 3.5). Kohila ja Lohu paisjärvad paiknevad Keila jõel, millel on Kohila valla piirides kokku 4 paisu:

- Kohila pais paikneb Kohila alevis ja paisutuskõrgus on 2,5 m;
- Kohila Sillaotsa pais paikneb Kohila alevis ja paisutuskõrgus on 1,5m;
- Lohu pais paikneb Lohu külas ja paisutuskõrgus on 1,85 m;
- Mälvare pais paikneb Mälvare külas ja paisutuskõrgus on 0,2 m.

Lisaks on Kohila vallas pais Redu ojal (Teeriku pais, paisutuskõrgus 0,4 m). Keskonnaregistris on arvel ka Lümandu ja Vilivere lammutatud või hävinud paisud.

Kohila vallas paiknevad Maidla jõgi ja Angerja oja, mis on mõlemad riigi poolt hallatavad eesvoolud. Joonisel 4.1 on toodud kummagi vooluveekogu valgalad. Mõlemad vooluveekogud on mitme maaparandussüsteemi eesvooluks või lõplikuks suublaks (Tabel 4.6).

Kohila vallas on mitmeid väiksemaid tiike, mille kohta puudub täpne info, kas tegemist on loodusliku tiigi või tehistiigiga, mistõttu on sademeveesüsteemide seisukohast olulisemad väiksemad veekogud toodud peatükis 4.8.3.

4.6 MAAPARANDUSSÜSTEEMID

Kohila valla territoorium on väga tasane, mistõttu paikneb Kohila vallas mitmeid maaparandussüsteeme, sealjuures kokku üle 3700 hektaril (mis moodustab Kohila valla territooriumist umbes 17%). Tabelis 4.6 on toodud nimistu antud maaparandussüsteemidest, lisatud on ka naabervaldades paiknevad maaparandussüsteemid, kuhu voolab Kohila valla territooriumilt sademevesi, sest tegemist on tervikliku süsteemiga, kus probleemid eesvooluga võivad mõjutada oluliselt kaugemal paiknevaid piirkondi.

Tabel 4.6. Kohila valla sademeveesüsteemide mõjutavad maaparandussüsteemid (Põllumajandus- ja Toiduameti maaparandussüsteemide register ja kaardirakendus).

Süsteemi kood	Nimetus	Maa-ala [ha]	Eesvoolu pikkus [km]	Suubumine
4109610031170		227,4	9,17	Keila jõgi suubla K31
001	Kohila-Keskuse2	32,6		
002	Urge3	11,9		
003	Vetuka1	77,0		
004	Salu1	87,4		
005	Kohila-Keskuse1	18,5		
4109610030600		440,9	10,13	Siimu kraav – Keila jõgi suubla K34
001	Urge4	75,4		
002	Urge2	148,8		
003	Kohila-Keskuse3	6,7		
004	Saare (Saku vald)	60,7		
005	Vetuka2	149,3		
4109610030560		47,5	0,0	Keila jõgi suubla K46 ja K49
001	Nõela (Saku vald)	15,2		
002	Vetuka3	32,3		
4109790011020	Vetuka4	70,4	0,0	Keila jõgi suubla K49
4109610031230	Mandri Talu1	3,8	0,22	Keila jõgi suubla K33
4109790011010	Kohila MP1	46,8	0,0	Võiba oja – Keila jõgi
4109610031080		171,3	2,22	Salutaguse kraav - Keila jõgi suubla K13
001	Salu2	125,5		
002	Uustalu1	45,8		
4109610031100		314,6	6,86	Keila jõgi suubla K06
001	Salu3	20,9		

Süsteemi kood	Nimetus	Maa-ala [ha]	Eesvoolu pikkus [km]	Suubumine
002	Uustalu3	67,2		
003	Salutaguse6	195,6		
004	Allikjõe2	30,9		
4109610031090	Uustalu2	51,1	0,53	Keila jõgi suubla K07
4109750010010	Allikjõe1	85,8	2,37	Kivisilla oja – Keila jõgi suubla K03
4109610031240	Allikjõe3	9,5	0,0	Keila jõgi suubla K03
4109610031280	Loone-Pirgu1	109,9	0,0	Keila jõgi suubla K01, K02
4109170040030	Angerja1	92,5	1,97	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A05
4109170040040	Angerja2	25,9	1,94	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A01
4109170040050	Angerja3	106,8	0,0	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A05
4109170040060	Angerja4	118,1	0,0	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A02-04
4109170040010	Sillaotsa1	38,9	1,44	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A09
4109170040020	Sillaotsa2	72,2	0,88	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A08
4109170020020		1156,9	3,14	Angerja oja – Pirita jõgi suubla A10
001	Angerja, PÜ-126 (Saku vald)	717,4		
002	Angerja5 (PÜ-126)	439,5		
4109610030290		443,8	7,46	Ojari peakraav – Keila jõgi
001	Ojari (Saue vald)	85,6		
002	Kurtna, TTP-243 (Saue vald)	136,0		
003	Maidla, ÜP-183 (Saue vald)	222,2		(suublad K55, K56, K57 Aespas)
4109610030450	Kurtna, TTP-243 (Saku vald)	54,2	0,56	Keila jõgi
4109610030430	Kurtna, TTP-243 (Saku vald)	58,7	0,32	Roobuka järv – Keila jõgi (suubla K50-53)
4109610031160	Tohisoo1	134,2	5,04	Keila jõgi suubla K48
4109780010010		61,9	3,05	Sillasoo oja - Keila jõgi suubla K45
001	Tohisoo2	52,2		
002	Vilivere1	9,7		
4109830040010	Sutlema1	84,7	2,49	Maidla jõgi – Keila jõgi suubla M05
4109830040020	Sutlema2	53,8	1,14	Maidla jõgi – Keila jõgi suubla M04
4109830040030		116,5	4,58	Maidla jõgi – Keila jõgi suubla M03
001	Sutlema4	58,9		
002	Sutlema3	57,6		
4109830040040	Aandu1	188,3	2,34	Suurraaba kraav – Redu oja suubla R01
4109830040050	Hageri1	67,7	2,2	Maidla jõgi – Keila jõgi suubla M02
4109830040060	Hageri2	70,0	1,15	Maidla jõgi – Keila jõgi suubla M01
4109920030010		176,9	4,82	Kanarbiku kraav – Vasalemma jõgi
001	Mälivere (Saue vald)	32,7		
002	Vaharu, TTP-541 (Saue vald)	144,2		
5110720010010		164,0	5,59	Pihali kraav – Kasari jõgi suubla KS04
001	Pihala1	29,8		
002	Pihala2	28,6		

Süsteemi kood	Nimetus	Maa-ala [ha]	Eesvoolu pikkus [km]	Suubumine
003	KRIMMISOO_3	45,1		
004	KRIMMISOO_3	15,2		
005	KRIMMISOO_3	45,3		
5110700012030		78,4	4,5	Kasari jõgi suubla KS05
001	KRIMMISOO_2 (Saue vald)	52,4		
002	KRIMMISOO_2 (Kohila ja Saue vald)	26,0		
5110700010349		95,3	3,15	Kasari jõgi suubla KS03
001	KRIMMISOO_4	30,9		
002	KRIMMISOO_4	34,1		
003	KRIMMISOO_4	30,3		
5110700011350	Sobli talu1 (Kohila ja Rapla vald)	18,4	0,18	Kasari jõgi suubla KS01
5110700011360	Rabaotsa talu1	16,3	0,0	Kasari jõgi
5110710010010		276,9	4,69	Rabivere peakraav – Kasari jõgi suubla KS02
001	Rabivere1	139,0		
002	Rabivere2	137,9		
4109740020050	Reaküla1 (Rapla vald)	53,8	0,87	Sootaguse peakraav – Keila jõgi
4109740020060	Reaküla2 (Rapla vald)	26,3	0,79	Sootaguse peakraav – Keila jõgi

Probleemide kirjelduses on eraldi välja toodud Vetuka 1 ja Vetuka 2 maaparandussüsteemi territoorium, kus esineb probleeme eesvooludega. Mõlemad süsteemid suubuvad Keila jõkke, kuid kasutusel on erinevad eesvoolud (Vetuka 1 – 1-2 m kraav, Vetuka 2 – Siimu kraav). Vetuka 1 on üks osa suuremast maaparandussüsteemist, mis kogub oma vee osaliselt kogu Kohila alevi idaküljelt. Kuna antud piirkonnas esineb sademeveega mitmeid probleeme, siis on kindlasti vajalik arvestada kogu maaparandussüsteemiga. Vetuka 2 maaparandussüsteemi territooriumile jääb ka Vilivere lõunapoolseim piirkond, kus on esinenud probleeme sademeveega. Antud piirkonnas tuleb tervikliku sademeveesüsteemi tagamiseks arvestada kindlasti ka Vetuka 3 ja Vetuka 4 maaparandussüsteemidega, mis jäävad Kohila valla piiridele.

Probleeme on esinenud ka Salu 2 maaparandussüsteemi territooriumil, kuid konsultandi arvamisel ei ole tekkinud probleemid põhjustatud maaparandussüsteemi eesvoolust.

Angerja 4 maaparandussüsteemi kohta on samuti infot, et sademevee (eriti lumesulamisvee) voolamine Angerja oja on raskendatud või puuduvad piirkonnas ühenduskraavid Angerja 4 maaparandussüsteemiga.

Sademevee osas kõige keerulisem piirkond on Aespa alevik, mille territoorium on kraavidega ühendatud 6 erineva maaparandussüsteemiga. Mitu süsteemi paikneb sealjuures naabervaldades (Saku ja Saue vald). Suures plaanis jõuab kogu Aespa aleviku sademevesi Keila jõkke, kuid kasutab selle jaoks erinevaid sademevee eesvoole, peakraave ja jõgesid (näiteks Ojari peakraav, Roobuka järv, Maidla jõgi). Piirkonna tervikliku sademeveesüsteemi lahenduse jaoks on kindlasti vajalik võtta arvesse kõiki Aespa alevikuga piirnevaid maaparandussüsteeme ning tuvastada vee liikumissuunad aleviku siseselt.

4.7 SADEMEVEE SUUBLAD JA PUHASTUS

Kohila vallas on Keskkonnaregistri andmetel 16 heitveelasku. Tabelis 4.7 on toodud kõikide heitveelaskmete info, sealjuures on tabelis 2.1 toodud kõigi heitveelaskmetega seonduvate vee-erikasutuse keskkonnanalubade info.

Tabel 4.7. Kohila vallas paiknevad heitveelaskmed (Keskkonnaregister).

Nimetus	Registrikood	Veekasutaja nimi	Heitvee liik	Suubla
Hageri	HVL0700250	Kohila Maja OÜ	Heitvesi	Maidla jõgi
Pärmitehase jahutusvesi	HVL0700241	Salutaguse Pärmitehas AS	Jahutusvesi	Salutaguse kraav (K31)
Pärmitehase puhasti	HVL0700941	Salutaguse Pärmitehas AS	Heitvesi	Keila jõgi (K27)
Kohila vineeritehas, VL 1	HVL0700970	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Kasekopli kraav (K29)
Kohila vineeritehas, VL 2	HVL0700971	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Terakraav
Kohila vineeritehas, VL 3	HVL0700972	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Terakraav
Kohila vineeritehas, VL 4	HVL0700973	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Terakraav
Kohila vineeritehas, VL 5	HVL0700974	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Terakraav
Kohila vineeritehas, VL 6	HVL0700975	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Terakraav
Kohila vineeritehas, VL 7	HVL0700976	Kohila Vineer, OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Pedruski kraav
Rabivere kuivendusvee väljalask 1	HVL0702000	Rapla Turvas OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Maidla jõgi
Rabivere kuivendusvee väljalask 2	HVL0702010	Rapla Turvas OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Kiurukraav
Rabivere kuivendusvee väljalask 3	HVL0702020	Rapla Turvas OÜ	Sademe- ja drenaaživesi	Suurraaba kraav
Sutlema	HVL0700210	Kohila Maja OÜ	Heitvesi	Maidla jõgi
Kohila	HVL0700030	Kohila Maja OÜ	Heitvesi	Kasekopli kraav
Kohila gümnaasiumi väljalask	HVL0710270	Kohila Vallavalitsus	Sademe- ja drenaaživesi	Keila jõgi (K21)

Kõik heitveelaskmed on reguleeritud vee-erikasutuse keskkonnanalubadega ehk toimub pidev seire ja kontroll sademevee suublasse juhtimisel. Kohila alevis on veel mitmeid eraomandisse kuuluvaid sademeveetorustikke (näitkeks bussijaama ümbruskond), millele on projektijärgselt rajatud suublasse puhasti, kuid täpsem info selle kohta puudub.

Käesoleva töö raames on ära nimetatud ja kaardimaterjalile kantud 78 sademevee suublat. Suublate nimetused ja andmed on toodud tabelis 4.8. Suublate nimetamisel on lähtutud suublaks olevast vooluveekogust (K – Keila jõgi, M – Maidla jõgi, R – Redu oja, KS – Kasari jõgi, A – Angerja oja). Nummerdamise järjekord on vooluveekogus allavoolu.

Eesvoolude nimetamisel on kasutatud olemasolevaid kraavide ja ojade nimesid, kuid nende puudumisel on eesvoolule nimetatud antud piirkonna või suubla juures paikneva katastriüksuse nimetuse järgi.

Tabel 4.8. Kohila sademevee arengukava raames nimetatud suublat ja eesvoolud Kohila vallas ja nende andmed.

Suubla nr	Eesvool	Valgala	Suubumine	Kraav või torustik	Maaparandus (olemasolul)
K01	Loone-Pirgu 1 kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Loone-Pirgu 1
K02	Loone-Pirgu 1 kraav 2	-	Keila jõgi	Kraav	Loone-Pirgu 1
K03	Kivisilla oja	-	Keila jõgi	Kraav	Allikjõe 1
K04	Allikjõe 3 kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Allikjõe 3
K05	Niinemetsa kraav	-	Keila jõgi	Kraav	-
K06	Uustalu 3, Allikjõe 2, Salu 3, Salutaguse 6 kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Uustalu 3, Allikjõe 2, Salu 3, Salutaguse 6
K07	Uustalu 2 kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Uustalu 2
K08	Saueaugu kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Uustalu 2
K09	Saeveski tn kraav	Kohila K5	Keila jõgi	Kraav	-
K10	Saeveski drenaaž	Kohila K5	Keila jõgi	Drenaaž (REK)	-
K11	Neememetsa kraav	Kohila K4	Keila jõgi	Kraav	-
K12	Neeme tee drenaaž	Kohila K4	Keila jõgi	Drenaaž	-
K13	Uustalu 1, Salu 2 kraav	Kohila K4	Keila jõgi	Kraav	Uustalu 1, Salu 2
K14	Lõuna tn sademeveetoru	Kohila K6	Keila jõgi	Torustik (REK)	-
K15	Lepaluku tn sademeveetoru	Kohila K7	Keila jõgi	Torustik	-
K16	Kalda tn sademeveetoru	Kohila K3	Keila jõgi	Torustik	-
K17	Aia ja Õhtu sademeveetoru	Kohila K8	Keila jõgi	Torustik	-
K18*	Veski pargi sademeveetoru	Kohila K3	Keila jõgi	Torustik (RAJ)	-
K19	Luha tn sademeveetuoru	Kohila K2	Keila jõgi	Torustik	-
K20*	Kalmistu sademeveetoru	Kohila K2	Keila jõgi	Torustik (RAJ)	-
K21	Kooli tn kraav	Kohila K9	Keila jõgi	Kraav	-
K22*	Side tn sademeveetoru	Kohila K10	Keila jõgi	Torustik (RAJ)	-
K23*	Sõtkka tn kraav	Kohila K2	Keila jõgi	Kraav (RAJ)	-
K24	Turu põik kraav	Kohila K11	Keila jõgi	Kraav	-
K25	Jõe tn sademeveetoru	Kohila K12	Keila jõgi	Torustik	-
K26	Tuhamäe oja	Kohila K1	Keila jõgi	Kraav	-
K27	Vetuka tee kraav	Kohila K12	Keila jõgi	Kraav	-
K28	Timbulimbu kraav	Kohila K1	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 1
K29	Kasekopli kraav	Kohila K12	Keila jõgi	Kraav	-
K30	Pedruski kraav	Kohila K12	Keila jõgi	Kraav	-
K31	Vetuka 1, Kohila-Keskuse 1 ja 2, Urge 3, Salu 1 ja 2 kraav	Kohila K1	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 1, Kohila-Keskuse 1 ja 2, Urge 3, Salu 1 ja 2
K32	Kullametsa kraav	Kohila K13	Keila jõgi	Kraav	-
K33	Mandri-Talu 1, Vetuka 1 kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Mandri-Talu 1, Vetuka 1
K34	Siimu kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 2, Urge 2 ja 4
K35	Siimumetsa kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 2
K36	Siimujõe kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 2

Suubla nr	Eesvool	Valgala	Suubumine	Kraav torustik või	Maaparandus (olemasolul)
K37	Ilvese kraav	-	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 2
K38	Kraaviserva kraav	Vilivere K15	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 2
K39	Västriku oja	Kohila K13	Keila jõgi	Kraav	-
K40	Lepiku oja	Kohila K13	Keila jõgi	Kraav	-
K41	Kaldaääre kraav	Vilivere K16	Keila jõgi	Kraav	-
K42	Kaldaääre kraav	Vilivere K16	Keila jõgi	Kraav	-
K43	Vilivere oja	Vilivere K17	Keila jõgi	Kraav	-
K44	Sammalhabeme kraav	Vilivere K18	Keila jõgi	Kraav	-
K45	Sillasoo oja	Vilivere K14	Keila jõgi	Kraav	Tohisoo 2, Vilivere 1
K46	Metsanurga kraav	Vilivere K19	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 3
K47	Kure kraav	Aespa K21	Keila jõgi	Kraav	-
K48	Mäevana kraav	Aespa K21	Keila jõgi	Kraav	Tohisoo 1
K49	Mustika kraav	Vilivere K20	Keila jõgi	Kraav	Vetuka 4, Nõela
K50	Loonemetsa kraav	Aespa K22	Keila jõgi	Kraav	Kurtina TTP-243
K51	Ühistute tee kraav	Aespa K23	Keila jõgi	Kraav	-
K52	Ühistute tee kraav	Aespa K23	Keila jõgi	Kraav	-
K53	Ploomi tn kraav	Aespa K23	Keila jõgi	Kraav	-
K54	Roobuka soon	Aespa K24	Keila jõgi	Kraav	-
K55	Aespa põhjakraav	Aespa K25	Keila jõgi	Kraav	Maidla UP-183
K56	Aespa põhjakraav	Aespa K25	Keila jõgi	Kraav	Maidla UP-183
K57	Aespa põhjakraav	Aespa K25	Keila jõgi	Kraav	Maidla UP-183
M01	Hageri 2 kraav	-	Maidla jõgi	Kraav	Hageri 2
M02	Hageri 1 kraav	-	Maidla jõgi	Kraav	Hageri 1
M03	Sutlema 3 ja 4 kraav	Aespa M1	Maidla jõgi	Kraav	Sutlema 3 ja 4
M04	Sutlema 2 kraav	-	Maidla jõgi	Kraav	Sutlema 2
M05	Sutlema 1 kraav	Aespa M1	Maidla jõgi	Kraav	Sutlema 1
R01	Suurraba kraav		Redu oja	Kraav	Aandu 1
KS01	Sobli-Talu 1 kraav	-	Kasari jõgi	Kraav	Sobli-Talu 1
KS02	Rabivere peakraav	-	Kasari jõgi	Kraav	Rabivere 1 ja 2
KS03	Krimmisoo 4 kraav	-	Kasari jõgi	Kraav	Krimmisoo 4
KS04	Pihali kraav	-	Kasari jõgi	Kraav	Krimmisoo 3, Pihali 2 ja 1
KS05	Krimmisoo 2 kraav	-	Kasari jõgi	Kraav	Krimmisoo 2

Suubla nr	Eesvool	Valgala	Suubumine	Kraav või torustik	Maaparandus (olemasolul)
A01	Angerja 2 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Angerja 2
A02	Angerja 4 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Angerja 4
A03	Angerja 4 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Angerja 4
A04	Angerja 4 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Angerja 4
A05	Angerja 1 ja 3 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Angerja 1 ja 3
A06	Vanakese kraav	-	Angerja oja	Kraav	-
A07	Kalli kraav	-	Angerja oja	Kraav	-
A08	Sillaotsa 2 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Sillaotsa 2
A09	Sillaotsa 1 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Sillaotsa 1
A10	Angerja 5 kraav	-	Angerja oja	Kraav	Angerja 5

4.8 SADEMEVEE VÕIMALIK REOSTUS

Järgnevalt on välja toodud võimalikud sademevee reostuse põhjustajad Kohila vallas.

4.8.1 Tööstus

Kohila valda on registreeritud ligi 1000 ettevõtet ja ettevõtjat.

Maa-ameti geoportaali kaardirakenduse järgi paikneb Kohila vallas üks C kategooria ohtlik ettevõtte AS Salutaguse Pärmitehas. Ohtliku ala raadius on 67 m ja peamine oht mürgistus. Ettevõttes on kasutusel tugevad happed ja alused, mille sattumisel lähimasse vooluveekogusse (Salutaguse kraav) võib põhjustada veekogu mürgistust. Salutaguse kraav jookseb läbi truubi pärmitehase alt.

Lisaks tegutseb Kohila vallas Kohila Vineer, OÜ, mille on kokku 7 heitveelasku (kõik sademe- ja drenaaživesi). Antud väljalasud on kõige rangemalt reguleeritud ja täpsemad nõuded suublasse jõudva sademe- ja drenaaživee kohta on toodud tabelis 2.1.

Kolmandaks suuremaks tööstusettevõtteks on Rapla Turvas OÜ, millel on kokku 3 kuivendus (drenaaživee) väljalasku. Samuti on piiritletud BHT⁷, üldfosfori ja -lämmastiku, heljumi ja naftasaaduste.

Vallal puudub info ja ülevaade, kuidas on väiksemate ettevõtete territooriumitel korraldatud sademevee kogumine, puhastamine ja kuhu vesi suunatakse. Ülevaate saamiseks peab kaardistama keskkonna seisukohalt ohtlikud ettevõtted, mis omavad suuri kõvakattega alasid. Koostama nende sademevee käitlemise juhendi ning süsteemide hooldusjuhendi.

4.8.2 Õli- ja liivapüüdurid

Kohila Vallavalitsusele kuulub teadaolevalt üks õli- ja liivapüüdur, mis on paigaldatud Kohila alevisse Kohila gümnaasiumi algklassihoone parkla sademeveetorustikule. OÜ-le Kohila Maja ei kuulu teadaolevalt ühtegi õli- ja liivapüüdurit. Puudub ka täpsem info eraomandis olevate sademeveetorustikele rajatud õli- ja liivapüüdurite kohta.

Maa ja Vesi töö nr 10814 „Sademevee- ja drenaažitorustiku kaardistamine Kohil alevis“ alusel peaks olema olemas õli- ja liivapüüdur ka Vabaduse tn sademeveetorustikul.

Teadaolevalt on paigaldatud hotellide ja kaubanduskeskuste parklatesse ja kütusetanklatesse õli- ja liivapüüdurid. Puudub ülevaade, kui palju on püüdureid paigaldatud, nende täpne asukoht, milline on nende tehniline seisund ja milline hooldamise sagedus.

Võimaliku reostustekke vältimiseks peab Kohila Vallavalitsus nõudma õli- ja liivapüüdurite paigaldamist kõikidele rajatavatele sademeveetorustikele, mis koguvad oma sademevee kõvakattega pinnaselt, kus toimub aktiivne liiklus (sõiduteed, parklad).

4.8.3 Veekogud

Keskonnahoiu seisukohast on oluline planeerida ja teostada veekogude puhastamist ja hooldamist. Kohila vallas ei toimu korraldatud hooldamist väiksemates veekogudes (settebasseinid, tuletõrje veevõtutiigid, sademeveetiigid).

Välitööde käigus tuvastati mitmeid sademeveetiikidena käsitletavaid veekogusid, mille hooldamine peab olema reguleeritud:

- Sutlema mõisa pargi tiigid (KÜ 31701:001:0440);
- Kohila alevi Haigru tn 3 sademeveetiik (KÜ 31701:001:0676);
- Aespa alevikus:
 - o Kungla tn tiik (KÜ 31701:001:0559);
 - o Ojanurme tiik (KÜ 31704:002:0006);
 - o Veterani tiik (KÜ 31704:001:0001);
 - o Puraviku üldmaa tiigid (KÜ 31705:034:1281);
 - o Kapa üldmaa tiik (KÜ 31705:056:1502);
 - o Kasekese tiik (KÜ 31705:035:0002);
 - o Hiie tn tiik (KÜ 31701:001:0594);
 - o Optimisti tn tiik (KÜ 31705:038:1250);
 - o Avia tn tiik (KÜ 31705:050:0300);
 - o Korjuse tiik (KÜ 31701:001:2478);
 - o Tõru haljasala tiik (KÜ 31701:001:0966);
 - o Kevadine üldmaa tiik (KÜ 31705:033:0310);

Eelmainitud tiigid kuuluvad Kohila valla sademeveesüsteemidesse ja on suuremal või väiksemal määral ühendatud sademeveet ära juhtiva kraavitusega. Kui tiigid on kinni kasvanud, muda täis ja kõrge veetasemega, siis on takistatud ka sademevee liikumine eesvoolude poole.

Kui sellised tiigid on korralikult hooldatud, siis need käituvad kui lokaalsed sademevee immutamise kohad, mis omakorda vähendab sademevee ärakannet ja suurendab lokaalset põhjavee toitumist. Tiikide hooldamine ja sademeveesüsteemides arvele võtmine vähendab pikas perspektiivis kulutusi kraavituse rajamisel või rekonstrueerimisel. Eesvoolude kinni kasvamisest või ummistusest on sademeveetiigid hea lahendus sademevee kogumiseks ja maapinda immutamiseks, eriti just tiheasustusaladel, kus kraavitus ei pruugi kogu maapinnale langenud sademeveet ära juhtida.

4.8.4 Reoveekanalisisatsioon

Kohila vallas on ühiskanalisisatsioon rajatud kõigis suuremates asustuskeskustes: Kohila alev, Aespa, Hageri ja Prillimäe alevik, Masti, Pukamäe, Salutaguse, Sutlema, Vilivere ja Urge küla. Kohila vallas on kokku on rajatud iseoolset ja survekanalisesiooni umbes 137 km ulatuses ja käib pidev reoveekanalisesioonitaristu kaasajastamine.

4.8.5 Teede korrashoid

Kohila vallal ei ole eraldi teehooldelepinguid, mille raames hooldatakse sademeveesüsteeme. Teede korrashoidu korraldab vald – hankelepingute alusel toimub Kohila vallas nii suvine kui talvine teehoolde.

Talvise teehoolde käigus kasutatakse soola, sealjuures Urge, Härjaoja ja Vetuka teedel on soolamise intervall sarnane riigimaanteede omale. Kasutatava soola kogust ei osata hinnata.

Kevadel teostatakse asfalditolmu puhastust teedel. Tolm ladustatakse suusamäkke (Sõtka tn 3, KÜ 31801:012:0007).

4.9 LUME LADUSTAMINE

Kohila valla seisukohast teostatakse talvisel ajal ennekõike teedel lumetõrjet. Lume äravedu ning ladustamist kasutatakse äärmisel vajadusel ning piirkondades, kus on kitsad teed- tänavad ning lumetõrje tulemusena tekkivad hanged takistaksid liikumist. Lume äravedu toimub vastavalt vajadusele ning seda teostatakse Kohila alevis, Prillimäe, Aespa ja Hageri alevikus. Lume äraveo vajaduse määrab vald tee hooldajalt saadud informatsiooni alusel.

4.9.1 Lumeladustamise alad

Kohila vallas on kokku 3 määratud lumeladustamise ala. Kohila ja Prillimäe lumi ladustatakse Vetuka tn freesipuru platsile (Vetuka tee 17, KÜ 31801:002:0042) või suusamäe juurde (Sõtka tn 3, KÜ 31801:012:0007). Hageri alevikus ladustatakse lund bussijaama taha (Lai tee 3, KÜ 31701:001:1209). Aespa alevikus toimub lume koristamine kõnniteedelt ning sealne lumi ladustatakse sõidutee ja kõnnitee vahelisele alale.

Eelmainitud kinnistute puhul on problemaatiline suusamäe kinnistu Sõtka tn 3, sest piirkonnas on planeeritud detailplaneeringuga elumumaad. Lume suuremahuline ladustamine võib kaasa tuua sõiduteedelt pärineva õli ja muude naftasaaduste akumulierumise maapinnas. See võib omakorda põhjustada taimestiku närbumist ja vähendada kinnistu üldist kvaliteeti. Seetõttu on soovituslik lõpetada lume ladustamine Sõtka tn 3 kinnistule ning kasutada Kohila alevi ja Prillimäe aleviku lume ladustamiseks ainult Vetuka tee 17 kinnistut.

Eraldi ei ole määratud hooajalist lumeladustamise mahtu ning selle kohta puudub vallalt ka informatsioon hinnanguliste mahtude kohta.

4.9.2 Lumeladustamise protseduur

Vallal puudub eraldi sätestatud lumeladustamise protseduur. Eelmises peatükis mainitud probleemide vältimiseks on soovituslik selline protseduur kehtestada. Sisulise poole pealt vajavad kindlaks määramist järgmised aspektid:

- Lumeladustamise asupaikade määramise alus;
- Lumeladustamise asupaiga sobivus, arvesse võtta logistilised, majanduslikud ja keskkondlikud aspektid;
- Lumeladustamise mahud antud asupaikades;
- Lume sulamisel tekkinud sademevee puhastamise vajalikkuse hinnang (reoainete sisalduse monitooring);
- Vajadusel sademevee puhastusseadmete paigaldamine lumeladustamise aladele.

Teehooldelepingutes tuleb sõlmida valla ja kolmanda isiku vahel kokkulepe lumeladustamise maa-ala kasutamiseks ja fikseerima heakorralase olukorra. See võimaldab hinnata lume ladustamisega kaasnenud prahi ja prügi mahtu. Lumeladustamise alal tuleb sulgeda alternatiivsed ligipääsud, et vähendada teiste vedajate poolt lume toomist platsile. Tee hooldaja peab kasutama lume ladustamisel tehnoloogiaid, mis võimaldavad maksimaalselt kasutada ladustamispinda. Tee hooldaja peab veenduma, et sulamisperioodi lõppedes korrastatakse lumeladustamise maa-ala ja koristatakse ning utiliseeritakse koos lumega toodud prügi.

4.10 KOHILA VALLA SADEMEVEESÜSTEEMIDEGA KAASNEVAD PROBLEEMID

Käesolevas peatükis on välja toodud teadaolevad Kohila valla sademesüsteemidega seotud probleemid.

4.10.1 Õigusaktid

Kohila vallas puudub laiapõhjaline sademevee valdkonna regulatsioon:

- Pole nõudeid projekteerimis- ja tehniliste tingimuste väljastamiseks;
- Planeeringutes pole sademevee valdkond piisavalt põhjalikult või üldse käsitletud;
- Puudub regulatsioon sademeveesüsteemide selge kuuluvuse määramise kohta;
- Puudub dokumentatsioon sademeveesüsteemide hoolduse määramiseks;
- Sademeveesüsteemide paiknevad osaliselt erakinnistutel ja suurematele veejuhtmetele pole seatud servituute, see raskendab süsteemide toimimise tagamist;
- Määramata on järelevalve kord;
- Puudub sademevee valdkonna tegevuskava.

4.10.2 Olemasolev olukord

- Kohila vallas puudub ühtne ja täpne kaardimaterjal rajatud sademeveesüsteemide kohta;
 - Osaliselt on teadmata süsteemide asukohad;
 - Tadmata on paljude süsteemi osade parameetrid (torustiku pikkus, läbimõõdud);
- Paljudes kohtades pole teada süsteemide seisukord.

4.10.3 Õli- ja liivapüüdurid

- Puudub olemasolevate rajatiste kohta kaardimaterjal ja seega ei teata, kus püüdurid täpselt asuvad;
- Puudub regulatsioon, mis näeb ette kes on kohustatud õli- ja liivapüüdureid hooldama ja milline on hooldusvälp.

4.10.4 Teehooldus

- Talvisel ajal kasutatakse libedusetõrjeks soola, mis jõuab edasi sademeveeanalüüsatsiooni ja halvendab sealse vee kvaliteeti, samuti kahjustab sool betoonruupide tehnilist seisundit;
- Sõtki tn 3 lumeladustamise ala on perspektiivne elamumaa.

Vähendamaks talvist teede soolamist tuleks esmalt kaaluda intensiivsemat teehooldust (tihedama tsükliga sahkamine), seejärel suuremat lume äravedu. Selleks on vajalik kasutusele võtte nõuetele vastavad lumeladustamise plattsid, kus oleks võimalik teostada lumesulamisvee seiret (peatükk 4.9.2).

4.10.5 Lokaalsed probleemid sademeveega

Järgnevalt on piirkonniti välja toodud Kohila Vallavalitsuse ning Kohila elanike poolt koondatud probleemide nimekiri.

- **Kohila alev**
 - Viljandi mnt 2 (KÜ 31801:012:0014) kinnistul liigvesi;
 - Tööstuse 2a, 11 jalgte ülejutused;
 - Posti ja Turu ristmiku ülejutused;
 - Vabaduse ja Tööstuse ringtee ajab sademevesi üle;
 - Kelgumäe tn uputab;

- ☐ Viljandi mnt ja Välja tn ristmik vesi koguneb Veski parki;
 - ☐ Härjaoja, Urge ja Vetuka tee, probleemid eesvooludega;
 - ☐ Salutaguse tee ummistunud kraavid.
- **Aespa alevik**
 - ☐ Kevade tn kinnistutel üleujutused igal kevadel;
 - ☐ Kajaka tn - umbes 10 krunti kevadise suurvee all;
 - ☐ Hiie tn - sademevee äravool puudulik;
 - ☐ Kiisa-Hageri teeäärne ala vee all, Kapa ühistusse sissesõidutee ujutab üle;
 - ☐ Suvila tee äärsed kraavid ei toimi;
 - ☐ Lepa tn üleujutused;
 - ☐ Optimisti tn kraavid ei toimi, kinnistu hoovid üle ujutatud;
 - ☐ Põhjala tänav üle ujutatud;
 - ☐ Sambla tänaval kevadised üleujutused;
 - ☐ Tagametsa tn ja Tagametsa põik, Kraavi tee tagumine osa ujutab üle;
 - ☐ Kraavihalli tänav üleujutused;
 - ☐ Tuvi tänava kraavid kinni;
 - ☐ Vindi tänaval uputab;
 - ☐ Peoleo tänaval uputab;
 - ☐ Aespa ringtee kraavid pole ühenduses;
 - ☐ Kristalli tänav uputab;
 - ☐ Tõru põik probleemne, vesi seisab kraavides;
 - ☐ Vikerkaare tn probleemne, vesi seisab kraavides;
 - ☐ Energia tänaval üleujutused;
 - ☐ Kvartsi teel, Puraviku juures seisab kraavides vesi;
 - ☐ Puraviku tn uputab;
 - ☐ Niidi tn süvenduskraavidel puudub igasugune äravool;
 - ☐ Aedmaasika 12 kinnistu uputab, kraavid kinni aetud;
 - ☐ Lepatriinu tn probleeme, kraavid kinni aetud;
 - ☐ Nurmenuku põik uputab;
 - ☐ Roobuka raudteejaama kraavid vajavad puhastamist;
 - ☐ Eha tn lõpp uputab;
 - ☐ Loojaku tn on vesine;
 - ☐ Kirsi tn kraavid umbes, maja nr 15 pidevalt uputab;
 - ☐ Ploomi tn kraavis seisab vesi;
 - ☐ Mäevana ja Tagakuusiku piirkond pidevad üleujutused.
- **Vilivere**
 - ☐ Kodu põik 9 - kevadine üleujutus tänavatel;
 - ☐ Kaldaääre tee ja põik probleemsed alad, vesi jääb tänavatele;
 - ☐ Kallaste ja Aasu tee ristmik kevadeti vee alla;
 - ☐ Kiisa-Kohila ja Raasi mnt ristmik, truupidest ei voola vesi ära.
- **Rabivere**
 - ☐ Sorsa kurv, Krimmi ringil liigniiske ala;
 - ☐ Jõeasa sissesõidutee kevadeti vee all;
 - ☐ Saueaugu tee truubid kinni;
 - ☐ Kivimäe tee truup kinni;

- o Suurküla tee (Mõisa poolt tulles) kevadeti veel all.
- **Urge**
 - o Kiriku tee elamurajoon kraavides püsivalt vesi kõrgel;
 - o Mesika elamukvartal (Mesika 9 ja 10) tekkinud liigniiske ala;
 - o Sadama tee 54, 55, 56 üleujutused.
- **Sutlema**
 - o Liivakumaa teerist eesvoolud/äravoolud ummistunud.
- **Hageri**
 - o Kohila tee 17 piirkond, probleem sademevee äravooluga.
- **Loone**
 - o Lelu tee piirkond, viadukti alune uputab.
- **Pahkla küla**
 - o Nelli talu sissesõidutee kevadise liigvee all.

4.10.6 Veekogude seisund

- Kohila valda läbivate vooluveekogumite seisundid on toodud tabelis 3.6. Keila ja Vasalemma jõe seisukord on kesine ning sinna suubuvat sademevett on kindlasti vajalik puhastada;
- Suur osa väiksematest tiikidest või tuletõrje veevõtukohtadest on korrapäraselt hooldamata või puudub hooldusplaan;
- Puudub info, kas suuremaid ojasid, mis ei ole riiklikult korrastatavad, on üldse aastakümnete jooksul hooldatud.

4.10.7 Reovesi sademeveesüsteemides

- Tõenäoliselt esineb mitmetes kohtades juhtumeid (eelkõige Aespa alevikus), kus kinnistu reovesi juhitakse olemasolevatesse sademeveekraavidesse, kuid otsesed tõendused selle kinnitamiseks puuduvad.
- Sellised alad tuleb kaardistada ja tekkinud olukord esimesel võimalusel likvideerida. Oluline on elanike teavitamine tegevuse kahjulikkusest ning selle tagajärgedest. Vajadusel tuleb teha avaldus Keskkonnainspeksioonile.

4.10.8 Tööstus

- Üldiselt puudub info selle kohta, kuidas ja kas need ettevõtted koguvad ja puhastavad sademevett ja kuhi nad selle suunavad. Teada on vaid vee- erikasutuslubades toodud info.

4.10.9 Uusarendused

- Kohila Vallavalitsuse poolt väljastatavate tehniliste tingimuste / projekteerimisnõuete kohaselt on uusarendajatel kohustus sademevesi ära juhtida, kuigi eelistatum peaks olema sademevee immutamine ja puhastamine tekkekohas (peamine probleem tiheasustusaladel);
- Puudub säästlike ja kaasaegsete lahenduste eelistamine

4.10.10 Teadvustamine

- Elanikele ei ole piisavalt seletatud sademeveesüsteemide toimimise olulisust – ei teadvustata kinnistu piires kraavide ja truupide kinni ajamise või truupide lõhkumise tagajärgi (eriti just Aespa, Vilivere jt endised aiandusühistud).

4.10.11 Valla poolt välja toodud kitsaskohad

- Puuduvad eelarvelised vahendid kõikide vajalike tööde teostamiseks;
- Hooldus- ja rekonstrueerimistööde mahtu on vajalik suurendada;
- Piirkondlike lahenduste vajadus endistes aiandusühistutes (nt Aespa alevik ja Vilivere küla).
- Liigvee perioodidel sademevee infiltratsioon kanalisatsiooni (eriti just Aespa alevik), mis põhjustab kanalisatsioonisüsteemidele ülekoormust ning tekitab keskkonnaohtu reovee keskkonda sattumise näol.

5 VÄLITÖÖD

Käesoleva arengukava koostamise käigus on 2022 aasta suvel ja sügisel läbi viidud välitööd. Välitööde käigus kontrolliti valla elanikelt ja Kohila Vallavalitsuselt saadud info alusel probleemseid piirkondi. Välitööde põhirõhk oli peatükis 4.10.5. toodud probleemide kaardistamine ning võimalike lahenduste leidmine maastikul. Kontrolliti nii sademeveetorustike ja -kraavidega seonduvaid probleeme nii tiheasustusaladel kui ka väiksemates külates. Välitööde tulemused on toodud valgalapõhiselt. Käesolevas peatükis on toodud tavapärased probleemid ja olukord paremini illustreerivad pildid.

Välitööde käigus ei teostatud kraavide hindamist eraldi skaala järgi, sest selle välitööde raames seirati peamiselt probleemseid piirkondi. Näiteks Aespa alevikus paiknes ka täiesti korras ja hästi hooldatud kraave ja truupe, kuid eraldi neid siin peatükis ei ole mainitud. Probleemsete alade puhul võib kõik kraavid ja truubid liigitada kui hooldust vajavateks kraavideks, sest tegemist on ühise süsteemiga, mille puhul ei pruugi piisata ühe konkreetse truubi korrastamisest, vaid vajalik on piirkondlikud rekonstrueerimis- või hooldustööd.

5.1 KOHILA VALGALAD

Kohila alevi piirides käidi läbi probleemsed kraavid ja truubid ning osaliselt vaadati üle ka sademeveetorustikud, mis paiknesid Kohila valgaladel K1, K2, K3, K4, K9, K11. Kõige halvemas seisus olid K1 valgalal paiknevad Salutaguse tee kraavid (Pilt 1), mis olid väga võsastunud ja lamapuitu täis. Kohila alevi poole minevad truubid olid ummistunud ning põhimõtteliselt terves ulatuses vee all. Tallinn-Rapla-Türi mnt ääres olid truubid puhtad ja õigesti dimensioneeritud, kuid alates Kiriku tee elamurajoonist oli taaskord märgata kraavide kõrgemat veetaset ja ummistunud truupe.

Pilt 1. Salutaguse kraavid



Kohila K3 valgalal esines probleeme Veski pargist vee äravooluga, mis oli peamiselt tingitud sellest, et puudus truupe Keila jõeni. Pargi kinnistule voolas kokku sõiduteelt pärinev sademevesi kui ka Kohila bussijaama eest pärinev sademevesi.

Kohila K9 valgalal oli suurimaks kirjeldatud probleemiks Vabaduse ja Tööstuse ringtee sademevesi, mis koguneb ringteele ja selle ääres paiknevasse parklasse. Ringteed läbib olemasolev sademeveetorustik, mis juhib sademevee Kelgumäe tn 2 ääres paiknevasse kraavi. Probleemi on põhjustanud ebapiisav äravool Kelgumäe tn kraavist, mida kirjeldas hästi sademeveetorustiku väljavool kraavi, mis oli tervenisti vee all (Pilt 2).

Pilt 2. Kelgumäe tn 2 kraav ja Vabaduse ringtee sademeveetorustiku väljavool kraavi.

Lisaks kirjeldati Kohila alevis probleeme sademevee äravooluga Turu põik ja Posti tn ristmikul (K11 valgala), kus on olemasolev sademeveetorustik, mis suubub Krookuse tn 8 kõrval paiknevasse kraavi ja seal edasi läbi pika truubi Keila jõkke. Kui sademeveetorustikuga probleeme ei tuvastatud, siis suublana käituv kraav oli täielikult võsastunud ning truubi sissevool lamapuitu täis (Pilt 3).

Pilt 3. Krookuse tn 8 kraav ja truubi sissevool ning Posti tn truubi väljavool.

5.2 AESPA VALGALAD

Aespa alevikus käidi välitööde käigus läbi kõik probleemsed piirkonnad ja tänavad. Kuna Aespas puudub sademeveetorustik, siis kõik vaadeldud probleemid põhinesid kraavitusel. Üldiselt võib kokku võtta 4 peamist probleemi, mida esines kogu aleviku piirides ja mis põhjustavad piirkonnas sademeveega probleeme.

- 1) Võsastunud ja kinni kasvanud kraavid peamiste tänavate äärtes;
- 2) Puuduv kraavitus väiksematel tänavatel;
- 3) Kinnistu piiril kinni aetud kraav või truup;
- 4) Aladimensioneeritud truup.

Aespa K22 valgalal esines probleeme Tagakuusiku ja Mäevana tn sademevee äravooluga (Pilt 4 ja 5). Sealjuures olid mitmed Tagakuusiku tn elanikud hakanud probleeme ise lahendama ning rajasid oma kinnistu piiresse sademevee kraave. Probleemi peamiseks põhjuseks oli elanike väitel Kungla haljasalal teostatud lageraie, mille raames aeti kinni ühenduskraav Tagakuusiku tn ja Metsvaarika tn vahel. Välitööde käigus tuvastati Mäevana tee 32 ja 34 vahel paiknev sademeveekraav, mis peaks toimima K22 valgala eesvooluna. Piirkonnas oli ka mitmeid puhastatud kraave koos töökorras ja õigesti projekteeritud truupidega.

Pilt 4. Mäevana puhtad kraavid, Tagakuusiku kinni aetud kraavid ja Mäevana kinni ehitatud truup.



Pilt 5. Uputatud truup ja võsastunud kraav Tagakuusiku tn ja K22-K21 valgala ühendav aladimensioneeritud truup.



Aespa K23 valgalal esinesid peamised probleemid Ploomi, Kirsi, Aedvaarika ja Metsvaarika tn ning Ühistute tee raudtee poolses osas. Kui Kirsi ja Ploomi tn olid probleemideks kinni aetud truubid või kraavid (Pilt 6) ja Aed- ja Metsvaarika tn kinni kasvanud kraavid (Pilt 7), siis Ühistute tee raudtee poolse osa sademevesi peaks voolama ära Saku vallas paikneva Kurtina TTP-243 maaparandussüsteemi kaudu.

Pilt 6. Kirsi tn ummistunud tiik, Ploomi tn pooleldi ummistunud truup ja kinni aetud truup.**Pilt 7. Aed- ja Metsvaarika tagune kraav, suletud kraav Kungla haljasalal.**

Aespa K24 valgalal oli üks kõige problemaatilisem piirkond. Tegemist on tasase ja suure maa-alaga, mille sademevee peaks minema juhtima üks peakraav kuni eesvooluni K01. Valgalal esines kõiki eelpool nimetatud probleeme (kinni aetud või aladimensioneeritud truubid, võsastunud kraavid, puuduv kraavitus). Suurimad kevadised üleujutused on esinenud Tagametsa ja Kraavi tn ning Sambla ja Optimisti tn (Pilt 8). Pildil 9 on toodud mõned näited ummistunud ja võsastunud kraavidest ning kinni aetud truupidest Aespa K24 valgalal.

Pilt 8. Optimisti, Kraavi ja Sambla tn kevadised üleujutused (elanike saadetud pildid).**Pilt 9. Optimisti tn suletud truup, Kraavihalli uputatud truup ja Kvartsi tee kraavis kasvavad okaspuud.**

Aespa K25 valgalal esinesid peamised probleemid Nurmenuku tn, Puraviku tn ja Energia tn. Probleemid olid põhjustatud taaskord eelpool mainitud nähtustest. Aespa K25 valgala sademevee väljavool peaks toimuma mööda aleviku ja ka valla piiri jooksvat kraavi, mis suubub aleviku põhjaosas Maidla UP-183 maaparandussüsteemi läbi eesvoolude (K02-1, K02-2, K02-3). Välispiiril jooksev kraav oli põhimõtteliselt kuiv, mis tähendab, et valgalalt ei voola sademevesi sinna piisaval määral (aleviku keskosas olid kraavid täitunud). Seda põhjustab peamiselt väiksematel tänavatel kinni aetud truubid või puuduv kraavitus. Näiteks Puraviku tn sademevesi peaks täies mahus voolama

põhja suunas, kuid tänaval on mitmeid lünke kraavides, mistõttu vesi lihtsalt ei jõua edasi. Sarnane probleem on Nurmenuku tn, kus uusarenduse käigus on olemasolev truup ja kraav lihtsalt kinni lükatud (Pilt 10).

Pilt 10. Aespa aleviku välispiiril võsastunud väljavoolukraav ja Puraviku tn kinni aetud truup.



Aespa M1 valgala sademevesi voolab läbi Sutlema 1 ja 4 maaparandussüsteemide Maidla jõkke. Kui maaparandussüsteemide kraavid on kergelt võsastunud, kuid vee vool ei ole takistatud, siis peamised probleemid esinevad taaskord Aespa aleviku sisepiirides. Ümber Aespa ringtee paiknevad aiandusühistute väiksemad piirkonnad (näiteks Kristalli, Vikerkaare, Õie), kus on puudulik kraavitud ja kõige rohkem esineb just kinni aetud truupe ja kraave (Pilt 11).

Pilt 11. Karmeni AÜ aladimensioneeritud truup, Toru põik uusarenduse käigus kinni aetud kraav ja puuduv kraavitus Kristalli tn.



Aespa ringtee tänaval endal on suurimaks probleemiks kinni kasvanud kraavid ja vahel ka aladimensioneeritud truubid. Mitmel juhul puudub ühendus väiksema piirkonna ja Aespa ringtee peakraavi vahel. Sarnaselt K25 valgalale, on ka M1 valgala puhul Aespa aleviku välispiiril peakraav, mööda mida peaks sademevesi lõuna suunas Maidla jõe poole voolama. Aleviku piiril paiknevas kraavis kasvavad suured leht- ja okaspuud ning võsa. Erinevalt K25 valgalast, oli nendes kraavide sademevett näha, kuid väga vähesel määral (Pilt 12).

Pilt 12. Aespa aleviku lõunapiiril kulgev kraav ja Aespa M1 valgala eesvool M01-2.

5.3 VILIVERE VALGALAD

Vilivere külas esinesid peamised probleemid Kaldaääre teel ja Kallaste teel, valgaladel Vilivere K15, K16 ja K18. Kaldaääre tee lõunaküljes paikneb kraav on osaliselt Vetuka 2 maaparandussüsteemi väljavool. Üldiselt oli Vilivere külas kraavitus piisav ja truubid puhastatud. Kitsamatel tänavatel esines täielikult puuduvat kraavitust ja Kallaste teel olid puudu truubid (Pilt 13. Kuna tihedam asustusala paikneb Keila jõe kalda ääres, siis Viliveres ei ole väga pikki peakraave, mida mööda sademevesi eesvooluni jõudma peaks.

Pilt 13. Kaldaääre võsastunud kraav, puuduv kraavitus Kaldaääre tn, Kallaste ristmiku pooleldi ummistunud truubid.

5.4 ÜLEJÄÄNUD PIIRKONNAD

Sademeveega seonduvaid probleeme tuvastati ka mujal Kohila vallas. Mõned olulisemad neist olid näiteks Lelu tee piirkond Loone külas, Sadama AÜ Urge külas, Liivikumaa teerist Sutlema külas. Kui Lelu tee puhul oli peamiseks probleemiks Tallinn-Rapla-Türi tee viadukti alla kogunev liigvesi (Pilt 14), siis Sadama AÜ probleemid sarnanesid Aespa alevikule (puuduv kraavitus, kinni kasvanud eesvool) ja Sutlema külas oli mureks Sutlema mõisa pargi tiigid, mis kevadeti pidid üle ujutama.

Pilt 14. Lelu tee ummistunud truubid ja vett täis kraavid.



6 LIIGNIISKED ALAD, KUIVENDUSSÜSTEEMID, ÜLEUJUTUSALAD

6.1 LIIGNIISKED ALAD

Kohila vald on üldiselt tasase pinnamoega, mistõttu on mitmed alad liigniisked. Seda näitab ka maaparandussüsteemide suur arvukus Kohila valla piirides. Kõik olulisemad liigniisked alad on toodud peatükis 4.10.5, kus valdav osa probleemidest tuleneb liigniisketelt aladelt sademevee ärajuhtimisega.

6.2 KUIVENDUSSÜSTEEMID

Kohila vallas paiknevate kuivendussüsteemide (maaparandussüsteemid) info ja kirjeldus on toodud peatükis 4.6. Lisaks maaparandussüsteemidele on Kohila alevis rajatud vähesel määral drenaažitorustikku. Peamiselt Luha tn ja Luha põik (umbes 3 km), Viljandi mnt 37 kinnistule, Kohila gümnaasiumi staadioni alla (700 m) ja Saeveski tänavale (350 m). Planeeritavates tegevustes on ka Saeveski drenaažitorustiku rekonstrueerimine.

6.3 ÜLEUJUTUSALAD

Maa-ameti geoportaali 2022. aasta andmetel ei ole Kohila vallas üleujutusohuga alasid. Kohila Vallavalitsuse hinnangul on Kohila alevis 3 piirkonda, kus võib olla üleujutusrisk, kuid tänaseni on probleemid puudunud:

- Tööstuse tn (enne Tööstuse paisu);
- Viljandi mnt lõunapoolne külg, Kalda tn (enne Viljandi mnt 5b paisu);
- Viljandi mnt 37 ja Välja tn (väike kõrgusevahe Keila jõe ja täna vahel).

Üleujutusrisk tekib Keila jõe paisutusest. Samas on võimalik üleujutusrisi maandada paisust suurema vooluhulga läbilaskmisel. Viljandi mnt 37 ja Välja tn puhul tuleb vajadusel arvestada olemasolevate hoonete kindlustamisega või kaldabarjääri rajamisega.

Üldised meetmed üleujutuste vältimiseks on järgmised:

- Olemasolevate süsteemide korrastamine ja korrashoid - korras ja toimivad süsteemid on eeldus sellele, et ei tekiks soovimatut vee kogunemist ülesvoolu;
- Suurendada „säästlike lahenduste“ osakaalu – see meede võimaldab suurendada sademevee imbumist selle tekkekohas, mistõttu on vee koondumine väiksematele aladele väiksem. „Säästlikud lahendused“ on käsitletud peatükis 7.
- Spetsiaalsete märgalade või tiikide loomine – osa eelmisest meetmest, nende alade eesmärk on akumuloida vett suurte sademete ja veekoguste korral
- Barjääride ja/või tammide rajamine – vee suunamiseks ja/või kinnihoidmiseks. Võimalik on rajada nii looduslikust kui tehnikust materjalist barjääre
- Viia tehnikult muudetud kraavide, ojade, jõgede voolusängid looduslikule lähemale – eesmärk on pikendada vee voolu teekonda, mistõttu suureneb vee pinnasesse imendumine ja aurumine
- Uute hoonete rajamine uputuse ajal esinevast veetasemest kõrgemale ja olemasolevate hoonete kindlustamine – meede pigem suuremate üleujutuste korral, kuid hoone rajamisel on siiski mõistlik arvestada ka võimaliku kõrgeima veetasemega rajatise ümbruses. Olemasolevate hoonete kindlustamine on tõenäoliselt kulukam tegevus, mistõttu tuleks seda rakendada, kui muud meetmed ei taga vajalikku tulemust

7 SÄÄSTLIKUD JA KAASAEGSED LAHENDUSED

Sademevee äravoolu korraldamise saab laias laastus jagada kaheks:

- Sademeveekanaliseerimine koos puhastusseadmega;
- Sademevee kontroll ja immutamine tekkekohas.

Sademevee kontroll ja immutamine tekkekohas on kõige olulisema rolliga, sest tegemist potentsiaalse saaste vältimine ning probleemi põhjusega tegelemine (mitte tagajärjega).

Sademevett saab majandada kahel viisil:

- Kaudsete vahenditega – tänavate, teede puhastus, reostusainete kasutuse vähendamine, elanike koolitus, rutiinne hooldus, kontroll vettpidavate pindade arengu üle, detailplaneeringud, eeskirjad ja määrused;
- Otseste vahenditega (rajatised) – filtreerimine pinnasesse, vett läbilaskvad pinnakatted, haljaskatused, biopuhvrid, tiigid;

Kaudseid vahendeid on kirjeldatud peatükis 8, mistõttu antud osas keskendutakse rohkem otsestele vahenditele.

7.1 INFILTRATSIOONIRAJATISED

7.1.1 Haljaskatused

Mõistlikud tiheasustusaladel, Kohila valla puhul Kohila alev, Aespa alevik, Vilivere, muud aiandusühistud. Kuni 10 mm sademeid 3 cm katusepaksuse peale imendub. *In situ* (tekkekohas rakendatav) rakendus, probleemi vähendamine. Aeglustab sademevee liikumist – 15-45 min. Aurustumiskiirus sõltub katusele paiknevast taimestikust (mida rohkem lehepinda, seda rohkem aurustub). Materjal peab olema kõrge poorsusega (saab kiiresti sademed vastu võtta) – soovituslik umbes 60% poorsus. Lisakoormus infrastruktuurile (katuse kandevõime, vundament) – mõju ei ole väga suur, mistõttu on oluliselt lihtsam rajada efektiivsemaid haljaskatuseid pigem just uutele hoonetele. Lisandväärtusena katuse soojusisolatsioon. Ei pea alati olema silekatustel, saab kuni 45 kraadi alla rajada (olenevalt kandepinnase materjalist ja taimestikust).

Päikesepaneelid sobivad haljaskatustega väga hästi kokku. Siiani on puudunud olulisemad toetused haljaskatuste jaoks, kuid arvesse võttes päikesepargile positiivset mõju avaldavaid omadusi, on haljaskatuste potentsiaal oluliselt suurem:

- Väiksemad küttekulud (parem soojusisolatsioon katusel);
- Suurem päikesepargi toodang (madalamad temperatuurid paneelide ümber);
- Vähenenud sademeveekoormus (mõju elanikule minimaalne – kui puudub sademevee eest tasustamine).

Haljaskatuseid saab eristada taimestiku ja kasvupinnase paksuse järgi intensiivseks (paks pinnas, kõrgemad põõsad) ja ekstensiivseks (õhuke kasvupinnas, samblikud, rohttaimed). Ekstensiivsed haljaskatused on võimelised suvekuudel siduma 70-100% sademetest, kevade- ja sügisperioodil umbes 50% sademetest. Intensiivsete puhul on see osakaal veelgi suurem.

Tabel 7.1. Haljaskatuste eelised ja puudused.

Eelised	Puudused
• Hea saasteainete eemaldamise võime; • Saab rakendada suure asustustihedusega piirkondades; • Võimalik rakendada olemasolevatel rajatistel; • Parandavad õhu kvaliteeti; • Kaitseb hooneid ekstreemsete temperatuuride eest; • Mõjuvad müra summutajatena;	• Suurem maksumus, kui tavaline katus; • Ei sobi järsu kaldega katustele; • Olemasolevatel rajatistel rakendamist võib mõjutada katuse konstruktsioon; • Taimestikku tuleb hooldada; • Veekindlale katusekattele tehtavad kahjustused on tõsisemate tagajärgedega, kuna rohkem vett jääb katusele;

7.1.2 Vett läbilaskvad pinnad

Teedel ja tänavatel on vett mitteläbilaskvate pindade asemel tänapäeval teatud juhtudel võimalik kasutada vett läbilaskvaid pindasid. Vett läbilaskvate pinnakatetena on kasutusel näiteks:

- Erinevad tänava- ja murukivid;
- Vett läbilaskev betoon;
- Vett läbilaskev asfalt;
- Geokärg (täidetud vett läbilaskva materjaliga, nt kruus).

Pinnakatete alla jäävad üldjuhul tasanduskiht, vett lühiajaliselt hoidev kiht (nt killustik), geotekstiil ja lõpuks aluspinnas, kuhu vesi imbub. Võimalik on ka vee kogumine või drenaažiga pinnasesse juhtimine.

Tabel 7.2. Vett läbilaskvate pindade eelised ja puudused.

Eelised	Puudused
• Vooluhulkade ja uputuste riski vähenemine • Keskkonnareostuse vähenemine (vooluhulkade vähenemise arvelt); • Võimalik kasutada uusarenduspiirkondades ; • Väiksemal määral loikude ja jää teket; • Ei vaja palju hooldust;	• Setterohked sademeveed põhjustavad setet kandumist pinnale; • Ei saa kasutada sõiduteedel; • Hooldamise puudumisel võib sügavalt kinni kasvada / ummistuda; • Ummistuste ja jäätumise korral võib materjal katki külmuda;

7.1.3 Tehismärgalad

Tehismärgalad on madalad tiigid või pinnasfiltrid, mis rajatakse spetsiaalselt sademevee või ka reovee puhastamiseks ning milles on loodud sobivad kasvutingimused märgalakooslustes kasvavatele taimedele. Tehismärgalad aeglustavad ja ühtlustavad sademevee voolu. Veepuhastus toimub saasteainete taimedele kinnituses ja enamasti aeroobse lagunemise tulemusena.

Tehismärgalasid on kahte tüüpi:

- Pindmise vooluga (avaveelised märgalad);
- Pinnaaluse vooluga (horisontaalse ja vertikaalse läbivooluga pinnasfiltrid).

Tabel 7.3. Tehismärgalade eelised ja puudused.

Eelised	Puudused
• Hea linnakeskkonna saasteainete eemaldamise võime; • Visuaalselt sobiv keskkonda; • Võimalik integreerida parkidesse;	• Vajab suurt maa-ala; • Nõuab pidevat läbivoolu; • Ei sobi suurte kalletega maa-alale; • Töövõimet mõjutavad suured sette sissevoolud; • Mahukad hooldustööd;

7.2 FILTRATSIOONIRAJATISED

Filtratsioonirajatised parandavad sademevee pinnasesse filtratsiooni käigus sademevee kvaliteeti. Põhimõte on aeglustada sademevee imbumist või edasikandumist, sealjuures tagades suurema puhastusastme.

Filtratsioonirajatised saab jagada kolmeks: imbkraavid, immutustiigid, vihmaaiad.

Imbkraavid on kiviklibu või sarnase materjaliga täidetud kraavid, mis suurendavad maapinna veehoidmise võimet ning kus vesi imbib pinnasesse kraavi põhjast ja külgedelt. Imbkraavid vähendavad tunduvalt sademevee äravooluhulkasid ja eemaldavad sademeveest hästi saasteaineid. Imbkraavid sobivad ümbritsevasse maastikukujundusse ja ka sõidu- ja maanteed äärde. Imbkraavide suurim probleem on suur ummistusohu (eeldab piisavat eelpuhastust).

Immutustiigid on tiigid, mis on rajatud sademevee immutamiseks. Mõistetavalt toimivad immutustiigina ümbritsevast maapinnast madalamal asuvad maa-alad. Immutustiigid on olemuselt sama põhimõttega nagu imbkraavid, kuid nende eesmärk on sademevesi endasse koguda ja siis maapinda immutada. Peamiseks probleemiks on samuti ummistused ja neid ei ole võimalik piisavalt suure ruumalaga rajada kaldega aladele. Seoses suurema immutatava veehulgaga on vajalik eelnev geoloogiline uuring, et maapind ka reaalselt oleks võimeline sademevett vastu võtma.

Vihmaaiad on sarnased rajatised biopuhvrile, kuid neis ei toimu vee kokku kogumist ja ära juhtimist, vaid veel lastakse imbuda pinnasesse. Põhimõtteliselt on tegu maapinna madalamas punktis asuva aiaga või peenraga, kuhu on valitud niisket keskkonda taluv taimestik ja kus on aluspinnase valikul arvestatud vee pinnasesse immutamisega. Vihmaaedade hooldus on võrdlemisi lihtne ja vajadusel saab neid rajada väga väikestele aladele. Oma suuruse tõttu ei ole neil jällegi väga suurt mõju sademevee filtreerimisel.

7.2.1 Puhverriba

Puhverriba on väikse kaldega mururiba, kust sademevesi üle voolab. Sellise riba eesmärk on eemaldada setted, mis muidu jõuaksid edasisse sademeveesüsteemi. Samuti toimub sellisel ribal infiltratsioon.

Tabel 7.4. Puhverriba eelised ja puudused.

Eelised	Puudused
• Sobib hästi rajamiseks suurte vett mitteläbilaskvate pindade kõrvale; • Suurendab aurumist ja infiltratsiooni; • Lihtne ja odav rajada; • Kergesti integreeritav maastikul;	• Ei sobi suurte maapinna kallete korral; • Ei sobi suurte vooluhulkade korral;

7.2.2 Imbkraav

Imbkraav on kraav, mille põhjas on filtermaterjalina kiviklibu. Selle eesmärk on eelkõige puhastada vett allavoolu jäävate sademeveesüsteemi rajatiste jaoks. Kiviklibu suurendab vee ajutist viibeaega kraavis ja seega on tagatud suurem infiltratsioon, kui tavalise kraavi korral.

Tabel 7.5. Imbkraavi eelised ja puudused.

Eelised	Puudused
- Võimalik planeerida maastikukujunduse elementidena; - Linnakeskkonna saasteainete eemaldamise efektiivsus on kõrge; - Võib vähendada äravoolu mahtusid; - Sobib hästi vett mitteläbilaskvate; pindadega aladele, kui süsteem on hästi kavandatud ja selleks on piisavalt ruumi; - Võimalik küllaltki hästi rakendada olemasolevatesse olukordadesse;	- Vajab maastiku ja taimestiku kujundamist ja hooldust; - Võivad tekkida ummistused, kui ümbritsev maastik pole korralikult hooldatud; - Ei sobi suurte kalletega maa-alale;

7.2.3 Biopuhver

Biopuhver on spetsiaalselt kavandatud haljastatud pinnasfilter, mis on ümbritsetud veekindla membraaniga ja mille vesi kogutakse kokku kasvu- ja filterpinnase all asuva drenaažiga ja seejärel suunatakse kanalisatsiooni või imbväljakutele. Biopuhvritel võib esineda ajutist veega kaetust.

Tabel 7.6. Biopuhvri eelised ja puudused.

Eelised	Puudused
- Suurendab aurumist ja infiltratsiooni; - Saab hästi kasutada maastikukujunduses ja sobib hästi teede äärtesse	- Suur ummistuste oht ilma eelpuhastuseta - Saaste ja takistuste olemasolu on raske tuvastada - Kasutatav väikeste sademeveemahtude korral - Kõrged kulutused filtermaterjali vahetusele juhul, kui filtermaterjal on ummistunud

7.3 TIIGID JA MAHUTID

Ka kõige tavapärasemad tiigid ja mahutid võivad oma käsitluses olla säästlikud lahendused, sest nende eesmärk on immutada sademevesi tekkekohas, mis peaks olema üldine säästliku arengu eesmärk sademevee ärajuhtimise asemel.

Sademeveetiike saab jaotada kuivadeks ja märgadeks – kuivad tiigid käituvad kui mahutid, kuhu saavad sademed voolata ja imbuda (immutustiik). Märg tiik on juba eelnevalt veega täidetud ning sealne taimestik võimaldab sademevett ka kohapeal puhastada.

Mahutite puhul on jaotus eesmärgi järgi – sademevee immutusmahutid (imbkaevud) ja sademevee hoiustamismahutid (ühtlustus- ja kogumismahutid). Imbkaevudes toimub sademevee kogumine ja aja jooksul

pinnasesse immutamine. Ühtlustusmahuti eesmärk on sademevee vooluhulkade ühtlustamine või ka võimalusel taaskasutamine. Kõige värskem näide „targast“ ühtlustusmahutist rajati 2021. aastal Rakvere linnas NOAH programmi käigus.²²

7.4 SADEMEVEE KORDUVKASUTUS

Sademevee korduskasutuse puhul on kõige suurema potentsiaal kastmis- ja pesuveel. Sademevett on tänasel päeval hakatud üha laialdasemalt kasutama tänavate pesuautodes. Kastmisveena kasutamiseks on vajalik sademevett eelnevalt koguda. Nii pesuveena kui ka kastmisveena kasutamisel on hea võimalus koguda sademevesi kogumismahutitesse või koguni tiikidesse. Kui tahta kasutada tänavatelt ja parklatest kogunenud sademevett, siis on kindlasti vajalik rajada ka õli- ja liivapüüdur. Pesuveena kasutamisel tuleb arvestada, et kogumismahutid paikneksid harali, et oleks võimalik vahepeal pesuautot täita ja vältida tühisõite.

7.4.1 Sademevee kogumissüsteemid

Sademevee sihtotstarbelise kasutamise puhul on enamasti, kui mitte alati, vajalik rajada sademevee kogumise süsteem. Selliseid süsteeme on erinevaid, olenevalt kasutuskohast, sihtotstarbest ja kasutajale antud mugavustest. Üldiselt saab need süsteemid jaotada järgnevalt:

- Lihtne maapealne mahuti – süsteemis on ainult mahuti(d), kust võetakse vajadusel käsitsi (nt kastekannuga) vett. Mahutite alaosasse lisatakse tihti mugavamaks kasutamiseks kraan;
- Maa-alune mahuti koos pumbaga – süsteemi võib kuuluda ka mitu mahutit ja mitu pumpa, samuti saab vajadusel süsteemi lisada veepuhastusseadme(d) ja torustikku. Sademevesi kogutakse maa-alusesse mahutisse nt katustelt, parklatest, drenaažitorustiku kaudu;
- Hoonesised süsteemid – hoonesised süsteemid nõuavad eraldi projekteerimist ja on üldjuhul keerukamad. Olenevalt soovitatavast kasutusest lisatakse mahuteid, torustikke, puhasteid ja pumpasid. Hoonesisene süsteem kogub sademevee peamiselt katuselt ja ümbritsevalt haljasalalt.

7.5 SÄÄSTLIKE JA KAASAEGSETE LAHENDUSTE KASUTAMINE KOHILA VALLAS

Käesolev peatükk andis lühikese ülevaate erinevatest säästlikest ja kaasaegsetest sademeveelahendustest. Kuna käesolev sademevee arengukava on üldine dokument panemaks paika sademevee valdkonna arengusuundi, siis antakse ka üldine ülevaade nimetatud lahenduste rakendamisest Kohila vallas

Konkreetsed olukorra lahendamine sõltub olukorra tingimustest ja nimetatud lahendusi on võimalik teostada erinevatel viisidel, lisaks veel omavahel kombineerides. Tulenevalt sademeveesüsteemide arendamise süsteemist on käesoleva arengukavaga eelnimetatud lahenduste rakendamisele suunamine jäetud valla sademeveespetsialisti ülesandeks.

Konsultant on kujundanud ka oma nägemuse lahenduste kasutamise kohta erinevates Kohila valla asustusüksustes. Tegemist on võimalike potentsiaalsete lahendustega, mis vähendavad sademevee ärajuhtimisest tulenevaid probleeme ning suurendavad sademevee immutamist tekkekohas. Tiheasustusaladel tuleb kaaluda selliste lahenduste rakendamist arendustegevuse käigus (näiteks tehnilistes tingimustes). Nägemuse kujundamisel jälgiti üldist asustustihendust, kehtestatud detailplaneeringualasid ja valgalade piire. Konsultandi nägemus on esitatud tabelis 7.7, sealjuures on peamine rõhk asumatel ja alevitel, kus on esinenud sademeveega probleeme.

²² [NOAH programmi kodulehekülg, Rakvere infoleht](#)

Tabel 7.7. Säätlike ja kaasaegsete sademeveelahenduste kasutamise võimalused Kohila vallas.

	Vett läbilaskvad pinnad	Haljas-katused	Tehismärgalad	FILTRATSIOON			INFILTRATSIOON			TIIGID JA MAHUTID			
				Puhverriba	Filterkraav	Biopuhver	Imbkraav	Immutustiik	Vihmaaed	Kuivad tiigid	Märjad tiigid	Kogumis-mahutid	Ühtlustus-mahutid
Kohila alev	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aespa alevik		X	X	x	X	X	X	X	X	X	X		
Vilivere küla		X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Urge küla			X		X	X	X	X	X		X		
Loone küla			X			X	X			X	X		
Pahkla küla			X			X							
Rabivere küla			X			X							
Hageri alevik			X			X	X	X		X	X		
Sutlema küla			X			X	X	X		X	X		

8 SADEMESÜSTEEMI JÄTKUSUUTLIKKUS JA SELLE TAGAMINE

Jätkusuutlikku sademeveesüsteemi eesmärk on maapinnale langenud sademete suunamine minimeerimaks inimestele ja nende varale (ning sealjuures keskkonnale) tekitatavat kahju.

Üldplaanis koosneb sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamine 5 komponendist:

- 1) Olemasoleva süsteemi tundmine;
- 2) Soov olemasolevat süsteemi arendada;
- 3) Olemasoleva süsteemi arendamine;
- 4) Järelevalve arendustööde üle;
- 5) Regulatsioon eelnevate komponentidega seotud tegevuste eesmärgilikeks suunamiseks.

Iga komponendiga kaasnevad spetsiifilised tegevused, näiteks süsteemi hooldustööd, korrastustööd, järelevalve, olemasolevate süsteemide kaardistamine, arendusettepanekute tegemine. Mida põhjalikumalt on tegevusi kavandatud ja teostatud, seda efektiivsemalt on tagatud jätkusuutlikkus.

Regulatsioon (punkt 5) mõjutab kõiki komponente ja suunab neid eesmärgi saavutamisele. Siinkohal peab arvestama, et regulatsioonide muutmine või uute juurutamine on aeganõudev protsess. Regulatsioon on üldsõnaline, mistõttu peab oskama regulatsiooni tõlgendada ja rakendada vastavalt konkreetsele olukorrale.

Järgnevatest peatükkides on põhjalikumalt kajastatud sademevee käitluse põhimõtteid ja sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamiseks planeeritavate tegevusi, mis lähtuvad Kohila valla sademevee valdkonna hetkeseisust. Selleks on käesolevas peatükis püstitatud igale komponendile alaeesmärk ning toodud välja konkreetsed tegevused nende saavutamiseks.

Siinkohal tuleb jälgida, et püstitatud eesmärkide saavutamiseks kasutatakse „parimat võimalikku tehnikat“ ning järgitakse sademevee käitluse põhimõtteid (peatükk 9).

8.1 OLEMASOLEVA SÜSTEEMI TUNDMINE

Olemasoleva süsteemi tundmine on eelduseks sademesüsteemi arendamise soovi tekkele ning regulatsiooni kehtestamisele. Käesolevas arengukavas mõeldakse süsteemi tundmise all süsteemi haldajate põhjalikku teadlikkust olemasolevast olukorrast ja süsteemi toimimisest.

Et säilitada teadmisi olemasolevast süsteemist, on vaja seda pidevalt jälgida ja teha järelevalvet uutele rajatud süsteemidele.

Selleks, et tagada Kohila valla olemasoleva sademeveesüsteemi läbinisti tundmine, on vajalik:

- Luua olemasolevate süsteemide kaardimaterjal, mis muuhulgas toob välja ka süsteemi osadele iseloomulikud näitajad (torude diameetrid, kraavide kõrguslikud andmed, parameetrid jms);
- Koostada olemasolevatest süsteemidest valgalade ja eesvoolude põhised hüdraulilised mudelid;
- Tagada olemasolevate süsteemide seire
- Võimaldada sademesüsteemi käsitleva dokumentatsiooni kiire kättesaadavus

8.1.1 Olemasolevate süsteemide kaardimaterjal

Koondatud kaardimaterjal olemasolevast olukorrast koos süsteemi osadele iseloomulike näitajatega on esmane alus, mille järgi teadvustada olemasolevat olukorda – millised on võimalikud suublind, nende koormus, kus asuvad, milliste parameetritega torustikud, kraavid jne.

Käesoleva töö raames on Kommunaalameti poolt väljastatud materjalide põhjal koostatud kaardimaterjal olemasolevatest süsteemidest. Teadaolevalt on Kohila valla territooriumile rajatud rohkem sademeveetorustikku, kui seda on olemasolevatel kaardimaterjalidel. Samuti ei ole käesoleva töö raames olnud võimalik märkida kõikide süsteemide parameetreid. Selleks, et saada ülevaadet, millises mahus ja milliseid süsteeme on rajatud, tuleb mõõdistada valla tiheasustusega piirkonnad. Mõõdistada tuleks sademeveekaevud, torustikud, kraavid, välja selgitada sademeveepuhastite asukohad ning selle alusel koostada kaardimaterjal. Mõõdistustöö tulemused peaksid olema vormistatud GIS-is.

Tegevus 1.1: Olemasolevate süsteemide mõõdistamine ja kaardistamine

8.1.2 Sademeveesüsteemide hüdrauliline mudel

Parandamaks olemasolevate süsteemide ning rajatavate süsteemide toimimist, tuleb luua valgalade põhine hüdrauliline mudel. Mudeli loomine on eelduseks hästi toimivale ja läbimõeldud sademeveesüsteemile.

Hüdraulilise mudeli eesmärk on:

- Anda täpsem ülevaade süsteemi osadest ja nende hüdraulilisest toimimisest, leida olemasolevas süsteemis vigu (nt aladimensioneeritud torud, kraavid)
- Võimaldada „läbi mängida“ süsteemis toimunud muutused (nt omavoliline toru/kraavi sulgemine) ja nendest tulenevad muutused. Süsteemile kahjuliku muudatuse õigeaegsel avastamisel on võimalik kiirelt tegutseda enne tagajärgede realiseerumist
- Uute arenduste planeerimisel nende olemasolevasse süsteemi sobivuse leidmine ja vajadusel muudatuste tegemine/nõudmine/soovitamine

Mudeli koostamise käigus tuleks määrata Kohila valla territooriumile valgalad samal põhimõttel nagu käesolevas arengukavas. Suurte valgalade moodustamise käigus on hõlpsam järgida tervikliku süsteemi põhimõtet. Seeläbi on lihtsam arendada konkreetseid väiksemaid piirkondi, mis moodustavad ühtse terviku ja ei ole seotud teiste süsteemidega.

Tänapäeval on rida arvutiprogramme, mis on loodud sademeveesüsteemide mudelipõhiseks arvutamiseks. Näiteks Autodesk Storm and Sanitary Analysis 2014, Bentley SewerGEMS, URBAN (DHI), PCSWMM 2011 (CHI), SWMM 5.1 (EPA), XPSWMM 2010. Üheks levinumaks on vabavarana saadaval tarkvara SWMM 5.0.

Tegevus 1.2: Valgalapõhise hüdraulilise mudeli koostamine

8.1.3 Olemasolevate süsteemide seire

Selleks, et omada olemasolevast olukorrast ajakohast ülevaadet, on vaja süsteemi toimimist jälgida ning seirata järgmisi komponente:

- Vooluhulgad (sh vajadusel veetaseme, ristlõike ja voolukiiruse määramine);
 - o Tulemuseks on teadlikkus Kohila valla sademevee koguste jagunemisest kraavidesse ja torustikesse ning ka pinnasesse imbuva sademevee hulk (eeldusel, et on teada sademete hulk). Olenevalt määramiskohtade arvust ja mõõtmise täpsusest võib vooluhulkade jälgimine anda ka nt teadmise, kui kusagil on voolutakistus või on toimunud omavoliline sademevee suunamine sademeveesüsteemi.
- Veekvaliteet (vähemalt vee-erikasutuslubades normeeritud saasteained);
 - o Veekvaliteedi määramine annab võimaluse tuvastada sademevee reostust ja võimalikku reostusallikat. Võimaliku reovee sisalduse määramiseks on soovituslik kasutada BHT₇ määramist.

- o Võimalike sademevee reostusallikate (nt ohtlikud ettevõtted) kindlakstegemiseks ja nende poolt tekitatava reostuse vältimiseks on mõistlik kaardistada ja tuvastada võimalikud reostusohhtlikud alad (ettevõtete territooriumid, eramajapidamised) ja tihendada sealset seiret.

Seire peab olema võimalikult automaatne. Samuti peab olema olemas arvutitarkvara või andmebaas, mida kasutatakse seireandmete analüüsiks. Andmevahetus peab olema kiire ja efektiivne. Kuna finantsvõimalused on piiratud, tuleb koostada eraldi valla rahalisi võimalusi arvestav seireprojekt olemasolevate sademeveesüsteemide seire korraldamiseks (sh nt seireseadmete olemuse, arvu, asukoha, andmeedastuse, andmetest tulenevate tegevuste jms määramine).

Ideaalis tuleks seireandmed ja hüdraulilise mudeli arvutused ühildada, et saada reaalajas pilt süsteemi seisundist koos kahjusid ennetava häiresüsteemiga. Seireandmete ühildamisel mudeliga tuleb tegeleda seireprojekti koostamise käigus.

Tegevus 1.3: Seireprojekti koostamine ja elluviimine

Erinevatele keskkonnavalaste õigusaktidega sätestatud nõuetele ja põhimõtetele ning ka üldistele keskkonda parandavatele eesmärkidele tuginedes, tuleb olla ka riiklikult teadlik suublasse juhivatest saasteainete kogustest. Selleks, et Kohila valla territooriumilt suublasse juhitud saasteained oleksid riiklikult registreeritud, tuleb Kohila vallas loastada kõik sademevee väljalasud (ka heitvee väljalasud). See tähendab, et kõik eesvoolud, kuhu juhitakse vallale või OÜ Kohila Majale kuuluvatest kraavidest ja sademeveetorustikest, tuleb kajastada keskkonnalubades.

Käesoleva töö käigus on nimetatud 78 suublat. Vastavalt tegevusele 1.2 on vajalik suuremate eesvoolude kategoriseerimine ning tasub enne põhjalikumaid tegevusi läbi viia väljalaskude analüüs, mille käigus kontrollitaks sademevee kvaliteeti peamistes sademevee eesvooludes ja suublates (näiteks Aespa aleviku valgala K24 suublas nr K54). Selle tulemuseks on ülevaade sademevee suublate veekvaliteedist, mis omakorda annab teavet sademeveesüsteemide toimimisest ja võimalikest reostuskolletest.

Loastades kõik olulisemad Kohila valla territooriumil olevad sademevee suublad, saab ülevaate sademevee kvaliteedist väljalaskude juures. Probleemsetes piirkondades oleks vaja tõhusamat kontrolli.

Tegevus 1.4: Sademevee eesvooludest veeproovide võtmine ja analüüs

Tegevus 1.5. Sademevee väljalaskude loastamine

8.1.4 Sademesüsteemi dokumentatsioon

Selleks, et oleks võimalik olemasolevate kaardistatud süsteemide info (asukohad, parameetrid, hoolduse vajadus, selgitused jne) ja muu sademesüsteemi puudutava info (nt regulatsiooni) täpsustamine ja parandamine, on vaja võimaldada vastava dokumentatsiooni kättesaadavus.

Kiire kättesaadavuse tagamiseks tuleb luua andmekogu, kuhu on koondatud vajalikud projektid, fotod, regulatsioon ja muu vajalik infomaterjal või vähemalt kiirviide nende asukohale.

Andmekogus olevad projektid ja fotod tuleb siduda geoinfosüsteemiga võimalikult täpselt, võimaldades soovitud süsteemi osa kohta tuua välja projektid, uuringud ja fotod.

Tegevus 1.6: Sademesüsteemi kajastava andmekogu loomine ja säilitamine

8.2 SOOV OLEMASOLEVAT SÜSTEEMI ARENDADA

Jätkusuutlikku sademeveesüsteemi arendamiseks on vajalik inimeste soov. Ühtelt poolt peab soov olema süsteemi haldajal (Kohila Vallavalitsus) ja teiselt poolt piirkonna elanike vajadused. Süsteemi haldaja vajadused kujunevad järgmiste tegurite põhjal:

- Elanike kaebused;
- Haldaja põhjalik olemasoleva olukorra analüüs (selgitamaks välja süsteemi korrastamise vajadused);
- Elanike poolt esitatavad detailplaneeringud;
- Haldaja enda soov süsteemi täiendada.

Esimesel kahel punktil põhineb ka peatükis 13.1 kirjeldatud rekonstrueerimiskava.

Selleks, et elanike soovid ja vajadused kajastuksid võimalikult suurel määral sademeveesüsteemi haldaja nägemuses, on olulised järgmised tegurid:

- Inimeste teavitamine - elanikelt tulevate ettepanekute (kaebused ja planeeringud) arvu suurendamiseks ja selleks, et ettepanekud oleksid asjakohased, tuleb suurendada inimeste teadlikkust sademevee valdkonnast ja selle arengust;
- Infovahetuse efektiivsus - kui elanikud edastavad vallale infot, on oluline, et informatsioon jõuaks Vallavalitsuses õigesse kohta ja kõikidele puudutatud osapooltele;
- Ettepanekute analüüsivõime – oluline on sademeveesüsteemi haldaja võime elanike esitatud ettepanekuid analüüsida. Analüüsivõime eelduseks on erialase spetsialisti või sademevee valdkonnas pädevate töötajate olemasolu (ehitusspetsialistid, keskkonnanõunik):

Tegevus 2.1: Elanike laiapõhjaline teavitustöö

Tegevus 2.2: Vallasisese info liikumise ja töötluse efektiivsuse tõstmine

Tegevus 2.3: Sademevee valdkonna spetsialisti pidev koolitamine

8.3 OLEMASOLEVA SÜSTEEMI ARENDAMINE

Arendustegevus saab toimuda kahel viisil: elanike poolne arendustegevus ja valla enda initsiatiivil toimuv arendustegevus.

Sademeveesüsteemi arendamine peab tuginema sademevee käitluse põhimõtetele ning on oluline, et arendamise käigus tehtavad muudatused süsteemis (sh olemasoleva süsteemi korrastamine, väikeste osade liitmine/suuremate arenduste rajamine) moodustaksid olemasolevaga ühtse terviku.

Lahendusi tuleb enne nende realiseerimist hinnata olemasolevasse süsteemi sobivuse põhjal (näiteks hüdraulilise mudel põhjal). Kindlasti tuleb hinnata ka vastavust sademevee käitluse põhimõtetele, funktsionaalsust ja visuaalset sobivust. Seda kõike vastavalt üldplaneeringus kujundatavatele üldistele valla sademesüsteemi arengu eesmärkidele.

Vald saab arendusi reguleerida läbi nelja tegevuse:

1. Üldine regulatsioon;
2. Planeeringute kehtestamine;
3. Projekteerimis- ja tehniliste tingimuste väljastamine ;
4. Ehitusloa väljastamine.

Sealjuures on oluline, et oleksid kehtestatud vajalikud sademesüsteemi arengut suunavad dokumendid ja eeskirjad, mis lähtuksid sademevee käitluse põhimõtetest, oleksid läbipaistvad ja üheselt mõistetavad ning mida uuendatakse vastavalt vajadusele.

Arendamise põhjalikuks tagamiseks tuleb järgida alltoodut:

- Hooldus- ja rekonstrueerimistööd on planeeritud ja neid teostatakse piisava efektiivsusega;
- Sademeveesüsteemi planeeritakse üldplaneeringus ja planeerimist suunatakse detailplaneeringutes;
- Sademeveesüsteemidele kehtestatud projekteerimis- ja tehnilised tingimused vaadatakse üle iga projekti kohta eraldi;
- Ehitusluba antakse ainult sobiva sademeveesüsteemi korral.

8.3.1 Hooldus- ja rekonstrueerimistööd

Selleks, et olemasolev olukord säiliks, on vaja tagada süsteemide järjepidev hooldus. Hooldus peab olema kvaliteetne, regulaarne ja kogu süsteemi hõlmav. Kuna hooldustööd hõlmavad paljusid aspekte, tuleb hooldustööde efektiivsuse tagamiseks luua hooldusjuhend, mis kehtestab hooldustööde tegemiseks vajalikud nõuded.

Hooldustööd peavad olema varasemalt planeeritud, laiapõhjalised ja regulaarsed. Hooldustööd on vajalikud probleemide ennetamiseks, mitte nende kõrvaldamiseks. Sealjuures tuleb arvesse võtta hooldustööde iga-aastased vajalikud mahud, reaalne haldaja võimekus ning ajaline raamistik vaegtööde kõrvaldamiseks.

Tegevus 3.1: Hooldusjuhendi koostamine

Tegevus 3.2: Hooldustööde regulaarne teostamine

Kohila vald peab fikseerima puudused olemasolevas süsteemis ja planeerima nende vigade parandamise – süsteemide rekonstrueerimise. Selleks aluseks sobiv osaliselt käesolev dokument, kuid kitsamates piirkondades on vajalik olukorra täpsustamine. Rekonstrueerimistööde kava ja prioriteedid on toodud peatükis 13.1 Edaspidiselt peab selline kava sarnaselt prioriseerima kavandatavad tegevused ja sisaldama planeeritud tööde kirjeldust ja hinnangulist maksumust.

Reaalsed süsteemi rekonstrueerimistööd peavad toimuma vastavalt vastu võetud kavale. Tööde planeerimisel tuleb järgida sademevee käitluse põhimõtteid ning rakendusmeetmeid. Probleemsed piirkonnad on lisaks hüdraulilisele mudelile võimalik kaardistada ka töötajate välitööde, teede hooldajate hinnangu ja vallaelanike pretensioonide abil. Rekonstrueerimistööde hulka tuleb arvestada ka hädavajalikud ja kiiret reageerimist nõudvad tööd (olulise truubi ummistuse likvideerimine, süsteemi olulise osa parandamine). Neid tegevusi ei lisata rekonstrueerimistööde kavasse vaid lahendatakse esimesel võimalusel Kohila valla eestvedamisel.

Tegevus 3.3: Rekonstrueerimistööde kava koostamine

Tegevus 3.4: Kava rakendamine ja rekonstrueerimistööde teostamine

8.3.2 Üldplaneering

Uusarendusi, sh infrastruktuuri, planeerides peab alustama valla arengu kõige esimesest etapist – üldplaneeringust. Üldplaneeringus tuleb käsitleda muude infrastruktuuride hulgas kogu valda hõlmavat sademeveesüsteemide põhimõttelist lahenduskeemi. Üldplaneeringus peab määrama ja saama kajastatud üldine perspektiivne sademevee lahendus ning kujundatud üldine sademeveesüsteemide arengu visioon, seetõttu on üldplaneering väga oluline alusdokument valla sademeveesüsteemide arendamiseks.

Tegevus 3.5: Sademeveesüsteemi põhimõttelise perspektiivse lahenduse planeerimine üldplaneeringus

8.3.3 Detailplaneeringud

Arendaja soovi näitavas detailplaneeringus või eriplaneeringus, tuleb nõuda tehnovõrkude ja -rajatiste võimaliku asukoha määramisel ka sademevee lahenduse tüübi ja asukoha määramist. See võimaldab enne planeeringu kehtestamist kontrollida planeeritavate sademeveesüsteemide vastavust üldplaneeringus kujundatud nägemusele ja lahenduse sobivust olemasolevasse süsteemi. Samuti tuleb detailplaneeringu koostajale edastada informatsioon soovituslike sademevee käitluse meetmete kohta detailplaneeringu alal (sh säästvad ja kaasaegsed lahendused). Enne detailplaneeringu kooskõlastamist ja kehtestamist peab lahenduse üle kontrollima valla sademevee valdkonna spetsialist või sademevee valdkonna pädev isik.

Tegevus 3.6: Tagada detailplaneeringute põhjalik sademeveealane kontroll enne nende kehtestamist

8.3.4 Projekteerimistingimused, tehnilised tingimused ja ehitusluba

Projekteerimistingimustel koos projekteerimiseks antavate tehniliste tingimustega on oluline roll lõpliku lahenduse kujunemisel. Et lahendus kujuneks planeeringutele ja üldisele visioonile vastav ning olemasolevasse süsteemi sobiv, tuleb projekteerimis- ja tehnilised tingimused üle vaadata iga projekti kohta eraldi. Seejuures on oluline jälgida sobivust olemasolevasse süsteemi ja sademevee käitluse põhimõtete täitmist. Ette tuleb anda tingimused, mis on vajalikud olemasolevasse süsteemi sobiva ja detailplaneeringule vastava süsteemi projekteerimiseks (nt olemasolevate kraavide/torustike vooluhulgad).

Tegevus 3.7: Tagada projekteerimistingimuste ja tehniliste tingimuste projektipõhine väljastamine

Pärast projekteerimis- ja tehnilistele tingimustele vastava projekti valmimist tuleb Ehitusseadustikust tulenevatel juhtudel väljastada ehitusluba sobivale projektile.

Tegevused 3.5, 3.6 ja 3.7 saab kokku võtta järgmiselt:

Tegevus 3.8: Kehtestada regulatsioon üldplaneeringu sisu, detailplaneeringute sisu ja kontrolli, projekteerimis- ja tehniliste tingimuste ning ehitusloa väljastamise üle

8.4 JÄRELEVALVE

Järelevalve komponendi all on mõeldud 3 tüüpi järelevalvet:

- Järelevalve hooldus- ja rekonstrueerimistööde teostamise üle;
- Kontroll lisandunud sademeveesüsteemide üle;
- Kontroll sademeveealase regulatsiooni täitmise üle;

Nimetatud järelevalve on oluline selleks, et toimuks süsteemi tehtud muudatuste/arenduste teadvustamine.

Hooldus- ja rekonstrueerimistööde järelevalve jälgib hooldus- ja rekonstrueerimistööde teostamise vastavust kehtestatud nõuetele ja normidele. Järelevalve teostaja peaks olema vastava kvalifikatsiooniga spetsialist (võimalusel valla personalist ja ehitustööde teostajast sõltumatu isik).

Lisanduvate sademeveesüsteemide puhul on ehitusloakohustusliku ehitise korral omanikul kohustus tagada ehitise ehitamise üle asjatundlik järelevalve.

Lisaks erinevate ehitustööde teostamise kontrollile on vaja tagada kontroll ka sademevee valdkonna regulatsiooni täitmise üle. Regulatsiooni hulka kuuluvad nt sademevee arengukava, hooldusjuhend, rekonstrueerimistööde kava. Teostatud töid tuleb kajastada esimesel võimalusel andmekogus, geoinfosüsteemis ja hüdraulilises mudelis. Selle täitmist kontrollitakse järgnevalt kirjeldatud regulatsiooni täitmise kontrolli käigus.

Tegevus 4.1: Kehtestada vallas sademesüsteemi järelevalve teostamise kord ja korraldada järelevalve teostamine**8.5 REGULATSIOON**

Regulatsioon on jätkusuutlikkuse tagamise komponent, mis on seotud kõigi ülejäänud komponentidega. Sademeveealase regulatsiooni ülesanne on kehtestada nõuded, mis suunavad tegevusi jätkusuutlikkuse saavutamise suunas.

Käesolev arengukava soovib, et Kohila vald peaks kehtestama järgmised regulatsiooni dokumendid. Pealkirjad on soovituslikud ja nimetatu võib integreerida juba olemasolevatesse dokumentidesse.

- „Sademevee valdkonna planeeringutes, projekteerimistingimustes ja tehnilistes tingimustes kajastamise kord“ – välja peavad olema toodud planeeringute sisu nõuded ja projekteerimis- ja tehniliste tingimuste koostamise nõuded
- „Hooldustööde juhend“ – juhend hooldustööde tegemiseks
- „Rekonstrueerimistööde kava“ – esialgne dokument on käesoleva arengukava rekonstrueerimistööde kava kuni 2034, kuid seda tuleb samuti ajas täiendada ja uuendada.
- „Sademesüsteemide järelevalve teostamise kord“ – määratakse, kes teeb järelevalvet, millises ulatuses ja millisel viisil. Kehtestatakse ka kontroll sademeveealase regulatsiooni täitmise üle.

Regulatsioon peab kajastama, kuidas lahendada sademevee valdkond naaberomavalitsustega (Saku, Saue, Rapla, Kose vald). Selleks tuleb sõlmida naaberomavalitsuste ja sademesüsteemi haldajatega halduslepingud ja sademevee vastuvõtmise lepingud. Nimetatud lepingute ülesanne on jaotada sademevee valdkonna alaseid kohustusi vastavalt sademevee liikumisele läbi naaberomavalitsuse. Samuti saab lepingute kaudu tutvustada üksteisele oma sademevee valdkonna arendamise eesmäärke.

Juhul, kui sademesüsteemide rajatised asuvad kinnistutel, mis ei ole valla omandis, tuleks seada rajatistele servituudid. Servituudid võimaldavad vallal teha neil lõikudel vajalikke hooldus- ja rekonstrueerimistööd. Regulatsioonid peaksid kajastama servituutide rajamise vajadust asukohaliselt ning kuidas see peaks juriidiliselt toimima.

Lisaks eeltoodule tuleb regulatsiooni abil tagada sademevee valdkonna rahastamine ja selle võimalikud allikad. Täpsemalt on valdkonna rahastamist käsitletud peatükis 12.

Tegevus 5.1: Regulatsioonidokumentide väljatöötamine ja kehtestamine**Tegevus 5.2: Naaberomavalitsuste ja sealsete vee-ettevõtete halduslepingute ja sademevee vastuvõtmise lepingute sõlmimine****Tegevus 5.3: Servituutide määramine****8.6 JÄTKUSUUTLIKKUSE TAGAMINE**

Eelnevates peatükkides on selgitatud, kuidas peaks toimuma jätkusuutlik areng. Toodud on ka tegevused, mis on jätkusuutliku arengu eelduseks Kohila vallas. Loetletud tegevuste teostamine nõuab erialaseid teadmisi ja põhjalikku valdkonnale pühendumist. Kuna eelnevates peatükkides kirjeldatu põhjal on vajalikke ja olulisi tegevusi palju, sealhulgas tuleb ennast kursis hoida valdkonna arengutega, tagada teemakohane infovahetus elanike ja valla vahel, luua olemasolevate süsteemide kohta kaardimaterjal, andmekogu jne, siis ei piisa sademevee valdkonna jätkusuutlikuks arendamiseks kindlasti ühest töötajast, kes tegeleb valdkonnaga osaliselt.

See tähendab, et Kohila valla sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamise eest tuleb võimalusel määrata vastutama sademevee valdkonnaga tegelevad spetsialistid, kellel peavad olema sademevee valdkonna erialased teadmised. Täielik pühendumine ühele valdkonnale ja kõrge sademevee valdkonna alane haritus on eeldused, mis võimaldab sademevee valdkonda jätkusuutlikult arendada. Sellise spetsialisti teenust võib vajadusel ka sisse osta või laiendada teenusepiirkonda mitme naabervalla peale (näiteks Kohila ja Saku vald).

Sademevee valdkonnaga seonduvad ülesanded ja tegevused, millega on vajalik tegeleda, on toodud alljärgnevalt:

- Juhinduda oma tegevustes käesolevas sademevee arengukavas toodud sademeveesüsteemi arendamise loogikast;
- Käesolevas arengukavas toodud tegevuste elluviimine;
- Sademeveesüsteemi andmete GIS'i lisamine ja sealse info haldamine ning ajakohastamine;
- Sademevee valdkonna regulatsiooni väljatöötamine, ajakohastamine, korrigeerimine ja täitmise korraldamine;
- Sademeveesüsteemidega seotud hooldus- ja korrastustööde teostamise ja järelevalve korraldamine, järelevalve korraldamine uute lisanduvate arenduste üle;
- Sademevee valdkonna arengu juhtimine üldplaneeringu ja detailplaneeringu etappides, projekteerimis- ja tehniliste tingimuste väljastamise ning ehitusloa andmise kaudu;
- Sademeveesüsteemi hüdraulilise mudeli koostamise korraldamine ja hilisem kasutamine ning täiendamine;
- Valla üldplaneeringu koostamisel osalemine, sealse arengu visiooni kujundamine ja sademevee valdkonna osa kirjeldamine;
- Sademevee arengu- ja tegevuskava väljatöötamise ja kaasajastamise protsessis osalemine, arengu- ja tegevuskava rakendamine;
- Dokumentatsiooni haldamine;
- Elanike ja klientidega suhtlus;
- Säästlike lahenduste juurutamine sademeveesüsteemide planeerimisel.

Arengukava koostamise hetkel on projekteerimistingimuste, planeeringute ja teedeehituse valdkonnas olemasolevad spetsialistid Kohila Vallavalitsuse koosseisus, kelle tööülesannete juurde on vajalik lisada oma valdkonnaga seonduvad sademeveega küsimused.

Peamine koordinaator sademevee valdkonna arendamisel ja sisulisel rakendamisel peab olema Kohila Vallavalitsus.

9 SADEMEVEE KÄITLUSE PÕHIMÕTTED

Sademesüsteemi eesmärk on minimeerida sademetest tulenevat kahju inimesele ja nende varale, eesmärgi saavutamisel on suur osa looduse kaitsmisel ja säilitamisel. Sademesüsteemi eesmärgi saab saavutada järgnevalt toodud põhimõtete alusel:

- Sademeveesüsteemidega ärajuhitav sademevee vooluhulk (ka tippvooluhulk) peab olema minimaalne;
- Sademeveega ärakantavat reostust tuleb piirata selle tekkekohas, vähendamaks keskkonnale tekitatavat kahju

Minimaalse äravoolu tagamine on oluline nii põhjavee kvaliteedi, kui üleujutuste tekke vältimise seisukohast (peatükk 3.8).

Ärajuhitavad sademevee kogused sõltuvad suuresti planeeringust, teede ja tänavate kalletest (määrab suuresti kokkuvoolu aja), pinnasest ja sademete intensiivsusest ja kestusest. Mida suurem on kõvade pindade (asfalt/betoon) osakaal sademeveesüsteemi valgalas, seda suuremad on ärajuhitavad sademevee kogused.

Reostuse minimeerimiseks tuleb kokku kogutud sademevee kanalisatsiooni juhitav reostunud sademevesi enne torustikku juhtimist puhastada vähemalt õigusaktidega nõutud kvaliteedini. Sademevee puhastamine vähendab suublale ja eesvooludele ning teatud olukordades ka põhjaveele mõjuvat reostuskoormust.

Mõlema põhimõtte rakendamiseks on toodud järgmises peatükis võimalikud rakendusmeetmed.

9.1 RAKENDUSMEETMED

Sademevee käitlemise rakendusmeetmed tulenevad üldisest säästva arengu ja keskkonnasäästlikest seisukohtadest, pikaajalisest rahvusvahelisest kogemusest ning Euroopa veepoliitika raamdirektiivis sätestatust, samuti Euroopa Liidu ja rahvusvahelises keskkonnaõiguses kehtivast „saastaja maksab“ põhimõttest.

Esimese põhimõtte (minimaalne ärajuhitav sademevee vooluhulk) saavutamiseks tuleb võimalikult palju soodustada sademevee aurustumist ja imbumist, kasutades selleks võimalikult palju kraave, looduslikke ja tehisklikke üleujutusalasid. Rakendada on võimalik järgmisi meetmeid (sh ka peatükk 7):

- Sademevee kokkuvooluaja pikendamine sademevee juhtimisega üle murupindade, et vähendada vooluhulga tippu ja üleujutusohet;
- Sademevee kogumine kastmis- või pesuveeks;
- Võimalusel juhtida katustelt ja tänavatelt voolav sademevesi immutusaladele (imbkraavid, biopuhvrid);
- Sademevee immutamine kinnistul;
- Sademevee juhtimine tee äärtel paiknevatele murupindadele (sobivates kohtades kõnniteede ja ka teede kallete muutmine selliselt, et vähemalt osa sademeveest voolaks haljasaladele);
- Sademevee juhtimine kõvapindadele üle murupindade;
- Ühtlustusmahutite rajamine sademeveesüsteemidesse;
- Eelistada võimalusel kraavitust (kraavides toimub aurumine ja kraavid reguleerivad pinnavee taset vältides liigniiskuse tekkimist);
- Sademevee maksimaalne ärakasutamine.

Teise põhimõtte rakendamiseks (reostuse vähendamine tekkekohas), on võimalik kasutada järgnevaid meetmeid:

- Linna tänavate, teede ja väljakute puhastamine, et viia vähendada sademevees sisalduvat heljuvaint;

- Intensiivse liiklusega aladelt ja tööstusterritooriumitelt vajadusel väga reostunud sademevee juhtimine kogumismahutidesse või reoveekanaliseerimiseks;
- Reostunud pindade (tööstusterritooriumid, laoplatsid, parklad jne) regulaarne puhastamine;
- Lokaalsete puhastusseadmete (liiva-/õlipüüdurid, tiigid, lodud) rajamine ja loostamine;
- Lume optimaalne käitlemine – lumekogumisplatside eraldamine ja platsil äravoolult õli- ja liivapüüduri rajamine (lumekogumisplats võib lumevabal perioodil olla tavaline parkla);
- Lume äravedu esmajärjekorras piirkondadest, kus kasutatakse libeduse tõrjeks liivatamist. Puhas lumi tuleks võimalusel ära viia enne soola puistamist.

Põhimõtete rakendamisele aitavad kaasa meetmed, mis lähtuvad erinevatest sademevee valdkondade tegevustest, sh eelnevates peatükkidest toodust:

- Uute süsteemide rajamine;
 - Rajatavad süsteemid moodustavad ühtse valgala põhise terviku;
 - Olemas on eesvool, mis suudab vastu võtta süsteemist tuleva vooluhulga;
 - Rajamisel tuleb kasutusele võtta „parim võimalik tehnika“ lähtudes peatükk 7 toodust;
- Olemasoleva süsteemi rekonstrueerimine ja eluea parandamine;
 - Regulaarselt hooldada ja rekonstrueerida olemasolevaid süsteeme;
 - Võimalusel säilitada looduslik kraavitus, mis aeglustab oluliselt sademevee äravoolu tänu kraavide suurele mahule ja toimib ka sademevee eelpuhastina;
 - Vältida sademevee jõudmist reovee kanalisatsioonisüsteemi;
 - Olemasolevate süsteemide pidev ja regulaarne hooldus;
 - Sademeveesüsteemides paiknevate restkaevude ja liivapüüniste süstemaatiline liivast ja settest puhastamine ning torustike regulaarne läbipesu.
- Sademeveepuhastite rajamine väljavooludele;
 - Kui sademevesi ei vasta keskkonda juhtimise nõuetele või mõjutab oluliselt suubla seisundit, tuleb rajada sademeveepuhasti;
 - Arvestades sademevee vooluhulkade ja selles sisalduvate saasteainete suure muutlikkusega äravoolu ajal (põhiline saasteainete kogus kantakse ära sademevee esimeste vooluhulkadega), tuleb määrata vajalik puhasti maht esimese reostunud sademevee vooluhulga puhastamiseks ja ülejäänud sademevee vooluhulk juhtida seadmest mööda;
- Uute lahenduste väljatöötamine üha karmimate keskkonnakaitsenõuete täitmiseks
 - Uute lahenduste väljatöötamisel tuleb arvesse võtta kõiki kaasaegseid suundumusi sademevee käitlemisel (sademevee vooluhulkade ja reostuse vähendamine lokaalsete meetmetega, sademevee kui loodusliku ressursi ära kasutamine);
 - Sademevee eesvoolude valikul pöörata erilist tähelepanu EL veepoliitika raamdirektiivist tulenevatele nõuetele veekogude hea seisundi saavutamiseks ja Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud veemajanduskavas kinnitatud eesvoolu seisundile, millest võib tulla täiendavaid tingimusi sademevee käitlemisele;
- Uute süsteemide arendamisel ja sademeveesüsteemide kasutuselevõtul aitavad kaasa:
 - Sademeveesüsteemi lahendamine alustades üldplaneeringust;
 - Valgala põhiste hüdrauliliste mudelite loomine;
 - Valgala eripäraga, eesvooludega, suublate ja nende seisundiga, arvestamine

Rakendusmeetmete alla kuuluvad ka HELCOM'i soovitusel (peatükk 2.2).

10 TEGEVUSKAVA 2023-2034

Käesolevas peatükis kajastatakse peatükis 8 toodud tegevusi, mis on vaja ellu viia Kohila valla sademeveesüsteemide jätkusuutlikuks arenguks. Esitatakse potentsiaalne tööde teostamise ajakava.

Peatükis 8 toodud tegevused on järgmised:

OLEMASOLEVA SÜSTEEMI TUNDMINE:

- Tegevus 1.1: Olemasolevate süsteemide mõõdistamine ja kaardistamine
- Tegevus 1.2: Valgalapõhise hüdraulilise mudeli koostamine
- Tegevus 1.3: Seireprojekti koostamine ja elluviimine
- Tegevus 1.4: Sademevee eesvooludest veeproovide võtmine ja analüüs
- Tegevus 1.5: Sademevee väljalaskude loastamine
- Tegevus 1.6: Sademesüsteemi kajastava andmekogu loomine ja säilitamine

SOOV OLEMASOLEVAT SÜSTEEMI ARENDADA

- Tegevus 2.1: Elanike laiapõhjaline teavitustöö
- Tegevus 2.2: Vallasisese info liikumise ja töötuse efektiivsuse tõstmine
- Tegevus 2.3: Sademevee valdkonna spetsialisti pidev koolitamine

OLEMASOLEVA SÜSTEEMI ARENDAMINE

- Tegevus 3.1: Hooldusjuhendi koostamine
- Tegevus 3.2: Hooldustööde regulaarne teostamine
- Tegevus 3.3: Rekonstrueerimistööde kava koostamine
- Tegevus 3.4: Kava rakendamine ja rekonstrueerimistööde teostamine
- Tegevus 3.8: Kehtestada regulatsioon üldplaneeringu sisu, detailplaneeringute sisu ja kontrolli, projekteerimis- ja tehniliste tingimuste ning ehitusloa väljastamise üle

JÄRELVALVE

- Tegevus 4.1: Kehtestada vallas sademesüsteemi järelevalve teostamise kord ja korraldada järelevalve teostamine

REGULATSIOON

- Tegevus 5.1: Regulatsioondokumentide väljatöötamine ja kehtestamine
- Tegevus 5.2: Naaberomavalitsuste ja sealsete vee-ettevõtetega halduslepingute ja sademevee vastuvõtmise lepingute sõlmimine
- Tegevus 5.3: Servituutide määramine

10.1 OLEMASOLEVATE SÜSTEEMIDE MÕÕDISTAMINE JA KAARDISTAMINE

Kohila valla valduses olevad joonised ei kajasta kogu olemasolevat sademeveesüsteemi – puudub ülevaatlik kaardimaterjal rajatud kraavide, torustike, kaevude ja nende parameetrite kohta. Info on lünklik ja ei ole koondatud.

Vaja on koondada kõik senised sademeveesüsteeme kajastavad projektid ja teostusjoonised, kontrollida nende vastavust tegelikule olukorrale ja viia läbi vajalikud mõõdistustööd tiheasustusega piirkondades. Tööde raames tuleb mõõdistada kaevud, nende parameetrid, torude läbimõõdud ja kõrgused. Kraavide puhul tuleb mõõdistada nende ristprofiilid, et saaks edaspidi hinnata nende läbilaskevõimet.

Mõõdistustööde järgselt tuleb koostada GIS mudel või ülevaatlik DWG formaadis kaart, mis sisaldaks kõiki sademeveesüsteemide kihte.

10.2 VALGALAPÕHISE HÜDRAULILISE MUDELI KOOSTAMINE

Hüdraulilise mudeli abil on võimalik prioritseerida investeeringuid, määrata piirkonna vooluhulkasid ja dimensioneerida torustikke ja kraave (sealjuures hinnata investeeringute maksumust). Mudeli koostamise eelduseks on olemasolevat süsteemi kirjeldav põhjalik kaardimaterjal. Mudeliga peab kaasas käima seletuskiri, mis lisaks mudeli kasutamise seletamisele ja valgala ning eesvoolu seisundi hinnangule, annab tulemustel põhinevad soovitusel uute arenduste planeerimiseks. See võimaldab projekteerimistingimustes ja/või tehnilistes tingimustes anda sobivad suunised sademevee lahenduste rakendamiseks (mis mahus saab rajada kõvakattega parklaid ja teid, kas ja millises mahus on vajalik säästvate lahenduste rakendamine).

Mudeli koostamiseks kasutatava tarkvara valikul tuleb arvestada seireprojektiga, et võimalusel seireandmed mudeliga ühildada.

10.3 SEIREPROJEKTI KOOSTAMINE JA ELLUVIIMINE

Seire valdkond hõlmab paljusid tegureid (süsteemi näitajate mõõdistamine, mõõdetud andmete edastus, andmete analüüsi meetodid). Seega vajab seireprojekt põhjalikku käsitlust, millest sõltub ka sademeveesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamine. Seetõttu tuleb koostada eraldi seireprojekt, milles selgitatakse põhjalikumalt Kohila valla sademeveesüsteemide seire lahendust ja selle rakendamist.

Projektis peab olema minimaalselt käsitletud:

- Süsteemi näitajate (nt vooluhulgad, veekvaliteet) seiret (sh milliste vahenditega ja seadmetega, kui tihti);
- Eesvooludest veeproovide võtmise tihedus ja analüüsivad saasteained;
- Seire tulemuste integreerimist hüdraulilise mudeliga ja selle tark- ja riistvaralist lahendamist;
- Seire tulemuste (nt andmed vooluhulkade kohta, veeanalüüside tulemused) põhjal tehtava analüüsi ja tegutsemise korraldus (kuidas toimub analüüs hädaolukordade avastamiseks, milline on maksimaalne viibeaeg olukorra kõrvaldamiseks, kes on takistuse kõrvaldaja ja mis tegevused selle jaoks on vajalikud);
- Seirelahenduse maksumust ja teostamise aega.

Seireprojekt peab võimaldama ka võimalikult lihtsat ja väheseid kulutusi nõudvat seiresüsteemi täiustamist pärast seireprojektis planeeritu teostamist. Tarkvaraliste lahenduste osas tuleb projekti koostamisel kasutada või sisse osta IT-spetsialisti teenus. Pärast seireprojekti koostamist tuleb järgmise etapina projektis toodud tegevused ellu viia.

10.4 SADEMEVEE VÄLJALASKUDE LOASTAMINE

Kõik käesolevas töös määratud ning seireprojektist tulenevad väljalasud on vajalik loastada mahus, mis hõlmab enim reostatuid sademevee väljalaske. Sademevee väljalasu loastamine toimub Keskonnaametilt keskkonnaloa taotlemisega. Keskonnaloa olemasolul on tagatud sademevee väljalasu regulaarne kvaliteedi kontroll.

10.5 SADEMEVEESÜSTEEMI KAJASTAVA ANDMEKOGU LOOMINE JA SÄILITAMINE

Sademesüsteemi iseloomustavad andmed tuleb kokku koondada ühtsesse andmekogusse. Andmekogu peab kindlasti sisaldama sademeveesüsteeme kajastavaid projekte (koos joonistega) ja fotosid. Samuti peab andmekogust olema kättesaadav sademevee valdkonda hõlmav regulatsioon ja hüdrauliline mudel. Lisaks eelnevale tuleks andmekogu täiendada sademeveealaste planeeringute, elanike ettepanekutega ja muu vajaliku sademevee valdkonda käsitleva infoga.

Olemasolev informatsioon ja teostusjoonised kajastada kaardi. Viidata kaardil juba tehtud teetruupide kaardistamise töö, Maa ja Vesi sademevee- ja drenaažitorustike kaardistamine Kohila alevis, väiksemad probleemsete piirkondade kaardistamistööd ja truupide ning kraavide seisukorra hinnangud.

Andmekogu tuleb võimalikult suurel määral ühildada geoinfosüsteemiga. Andmekogu on soovitatav hoida võimalikult digitaalne, säilima peab siiski andmete õigsus ja täpsus. Andmekogust tuleks kindlasti hoida varukoopiat. Andmekogusse tuleb pidevalt lisada uuenenud andmed ja joonised.

10.6 ELANIKE LAIAPÕHJALINE TEAVITUS

Teavitustegevus peaks jagunema kaheks: teabe- ja õppepäevad ning infovoldikud.

Tasub alustada teadliku järeltuleva põlve kasvatamisest. Valla ja haridusasutustega koostöös võiks sündida huvitavad praktilise loomuga õppepäevad. Tuleks panna lapsi huvituma kõne all olevast teemast läbi huvitavate konkursside ja õppepäevade. Valla eeskujul tuleb näitlikustada sademevee kogumise ja taaskasutamise võimalusi.

Teavituskampaania koostamise osa peaks hõlmama informatsiooni edastamist elanikele. Inimestele jagatakse voldikuid, kus on kirjeldatud käsitletavat teemat, sellega kaasnevat võimalikke probleeme ning lahendusvariante, tutvustatakse inimestele erinevaid lahendusviise – teadvustatakse inimesi, et sademeveesüsteem ei piirdu vaid toru rajamisega, vaid saab luua rohealaid, tehismärgalasid, imbkraave ja muud roheinfrastruktuuri. Olulise informatsioonina selgitatakse ka süsteemide nõuetekohase hooldamise vajadust.

Teavituskampaania peab laienema ka Kohila vallas asuvatele ettevõtetele. Tuleks propageerida säästlike lahenduste kasutamist ning oma tegevusega keskkonna hoidmist. Näiteks sademevee kasutamist tootmisprotsessis või haldustegevuses.

10.7 VALLASISESE INFO LIIKUMISE JA TÖÖTLUSE EFEKTIIVSUSE TÕSTMINE

Valla sademesüsteemi arendamise ettepanekutega seotud omavaheline infovahetus peab olema kiire ja efektiivne. Seda võimaldavad teha näiteks:

- Töötajate erialase pädevuse tõstmine erinevate koolitustega;
- Üldine suunitluse selle poole, et sademevee valdkonnaga tegelevad selle ala spetsialistid, kelle tööülesanded piirduksid vaid sademevee valdkonnaga;
- Töötajate ülekoormuse vältimine, vajadusel täiendavate spetsialistide palkamine, teenuste sisse ostmine;
- Tööülesannete määramine täpsustades koostööd teiste ametipositsioonide tööülesannetega.

10.8 SADEMEVEE VALDKONNAS TEADLIKKUSE ALALHOIDMINE

Teadlikkuse alalhoidmise all on mõeldud, et valdkonnaga kokku puutuvad valla ja vee-ettevõtte töötajad hoiavad end kursis valdkonna arengutega, võttes sealhulgas osa erinevatest üritustest (koolitused, konverentsid, messid), lugedes vastavat kirjandust ja suheldes teiste Eestis kohalike omavalitsuste valdkonna spetsialistidega. Õpitut saab kinnistada omandatud teadmisi edasi andes, seetõttu on soovitatav korraldada ka sademeveealaseid loenguid ja koolitusi, nii Vallavalitsuse siseselt kui ka laiemale elanikkonnale.

10.9 HOOLDUSJUHENDI KOOSTAMINE

Dokument on juhis Kohila vallale, OÜ-le Kohila Maja, vallaelanikele ja võimalikele uusarendajatele, millised kohustused kellelgi lasuvad seoses sademeveerajatistega. Hooldustööde juhend peab sisaldama vähemalt järgmisi teemasid:

- **Hoolduskohustus;**
 - Kraavid, torud ja truubid, sh ka väiksemad sademeveesüsteemid, mille eesmärk on juhtida sademevett suublasse ning mis asuvad erakinnistul, on kinnistu omaniku hooldada;
 - Maaparandussüsteemi eesvoolu hooldamise kohustus lasub maavaldajal või maavaldajatel (olgu selleks riik, KOV või eraisik)²³
 - Hooldus peab vastama allpool toodud juhisteile;

Valla regulatsiooni koostamisel tuleb arvestada põhimõttega, et süsteemi hooldamise kohtustus lasub kinnistu omanikul. Tuleb arvestada, et kinnistu omanikul on võimalus hoolduskohustus edasi anda servituudilepinguga. Valla maal paiknevate sademeveerajatiste hooldamine on valla kohustus.

- **Hooldusjuhised kraavidele²⁴:**
 - Nõlvalt ja kaldalt ning põhjast niidetakse rohttaimestik, kui see takistab veevoolu või põhjustab paisutust;
 - Niitmisel vette sattunud rohttaimed eemaldatakse sealt tööpäeva jooksul vältides nende kandumise allavoolu;
 - Kraavi põhjast, nõlvalt ja eelistatult ühelt kaldalt raiutakse puittaimestik;
 - Sellisest kraavist, mis läbib drenaažkuivendusega maa-ala või paikneb selle kõrval, ja selle kaldalt raiutakse pajud ja toomingad;
 - Eesvoolu nõlval ja kaldal raiutakse puittaimestik mõlemal pool drenaažisuuet vähemalt viie meetri pikkusel lõigul;
 - Raiumisel jäetakse kännud kõrgusega, mis on tehnoloogiliselt võimalik, kuid mitte üle 20 sentimeetri kõrguseks;
 - Raiejäätmeid käideldakse tuleohutus- ja keskkonnanõuete kohaselt selliselt, et need ei satuks eesvoolu ega kuivenduskraavi;
 - Eesvoolu ja kuivenduskraavi voolusängist eemaldatakse voolutakistus, mis takistab kraavi nõuetekohast toimimist;
 - Eesvoolu ja kuivenduskraavi voolusängi varisenud puittaimed, nende jäätmed ja muud voolutakistused paigaldatakse eesvoolu ja kuivenduskraavi voolusängi kaldale selliselt, et need ei takistaks maa sihtotstarbelist kasutamist;

²³ [MaaParS §45](#)

²⁴ [Maaeluministri 20.12.2018 määrus „Maaparandushoiutööde juhend“](#)

- o Kui sete takistab kraavi toimimist, eemaldatakse see võimaluse korral ühelt kaldalt madalveeperioodil;
- o Enne sette eemaldamist rakendatakse meetmeid, mis vähendavad sette kandumist allavoolu;
- o Eemaldatud sete paigaldatakse eesvoolu või kuivenduskraavi kaldale settevallina viisil, mis välistab sette tagasivalgumise eesvoolu või kuivenduskraavi;
- o Settevalli paigaldamisel tagatakse pinnavee valgumine eesvoolu või kuivenduskraavi;

Kraavist sette eemaldamisele ja kraavi kindlustamisele peab järgnema kraavi kordusmõõdistamine

- **Hooldusjuhised truupidele²⁵:**
 - o Truup puhastatakse settest, kui truupi kogunud sete takistab truubi nõuetekohast toimimist;
 - o Enne truubi settest puhastamist eemaldatakse sete eesvoolust või kuivenduskraavist, kui sete takistab truubi nõuetekohast toimimist;
 - o Truubi hooldamise käigus eemaldatakse truubi toimimist või hooldustöö tegemist segav puittaimestik, korrastatakse vajaduse korral truubi otsak, kaevates lahti mittekorras liidus ja isoleeritakse see, ning taastatakse sisse- ja väljavoolu kindlustus.
- **Hooldusjuhised torustikele:**
 - o Vastavalt hooldusvälbale, peab vald tagama iga-aastase magistraaltorustike hoolduse.;
 - o Hoolduse käigus tuleb hinnata torustike seisukorda ning vajadusel teha torustike läbipesu.
- **Hooldusjuhised sademeveekaevudele:**
 - o Puhastada kaeve regulaarselt, kuid mitte harvem, kui kord aastas.
- **Hooldusjuhised veekogudele:**
 - o Säilitada vajalik sisse- ja väljavool;
 - o Puhastada tiik prügist ja liigsest taimestikust;
 - o Vajaduse korral tiiki süvendada (eemaldada tiiki kogunenud sete).
- **Hooldusjuhised immutamiseks kasutatavatele pindadele:**
 - o Püüda säilitada rajatud lahendus, nt tuleb niita muru, lõigata puid/põõsaid, puhastada platsidelt tolmu, liiva jms. Samuti tuleb vajadusel teha täiendusi, mis takistavad setete kogunemist imavale pinnasele;
 - o Immutamiseks kasutatava pinnase omadusi tuleb hinnata ja vajadusel tuleb ummistunud pooridega pinnas puhastada või pinnas välja vahetada. Puhastamisel tuleb reostus kokku koguda ja käidelda vastavalt nõuetele.
- **Hooldusjuhised reostuse tuvastamise ja likvideerimise jaoks:**
 - o Kuidas käituda reostuse tuvastamise korral;
 - o Kes peab võtma veeproovid;
 - o Kes ja kuidas peab likvideerima reostuse ja reostusallika;
 - o Kes kannab reostuse likvideerimises kulud, sh veeproovid.

Säästlikke lahendusi tuleb hooldada lähtuvalt lahenduse spetsiifikast. Vallas kasutusel olevate või kasutusele võetavate lahenduste kohta võib teha hooldusjuhendisse vastavaid täiendusi.

- **Hooldusvälp:**
 - o Kinnistusesiseid kraave tuleb hooldada kord aastas;
 - o Vald peab korraldama vallale kuuluvate kraavide ja truupide hooldustsükli, pikkusega 3 aastat;
 - o Vald peab hooldama sademevee magistraaltorusid kord aastas;

²⁵ [Maaeluministri 20.12.2018 määrus „Maaparandushoiutööde juhend“](#)

- o Vald peab sademeveekaevusid puhastama kord aastas;
- o Veekogusid (ka tiike) tuleb hinnata kord aastas ja hooldustöid teostada vastavalt vajadusele;
- o Immutamiseks kasutatavate pindade ja pinnaste imamis- ja filtreerimisvõimet tuleb hinnata kord aastas, hooldustöid tuleb teostada vastavalt vajadusele.

Hooldusjuhendis peavad kajastuma ka tihedamat hooldust vajavad piirkonnad. Info tihedamat hooldust vajavate piirkondade kohta selgub nt regulaarsete hooldustööde ja elanikelt tuleva info põhjal. Hooldusjuhendi uuendamise vajadust tuleb kontrollida vähemalt korra aastas.

10.10 HOOLDUSTÖÖDE REGULAARNE TEOSTAMINE

Hooldustöid tuleb vastavalt hooldusjuhendile teostada. Selleks määrab vald hooldustööde teostajad. Teostajaks võib olla nii valla enda personal kui ka sisse ostetud teenusepakkuja.

Käesolev arengukava soovib määrata hooldustöid teostama eraldi sademeveesüsteemide hooldustöödele spetsialiseerunud ettevõtte. Vaid väiksemad hooldustööd (üksiku truubi erakorraline puhastamine või üksiku ajutise takistuse kiire eemaldamine) võivad jääda valla personali teha.

Hooldustöid teostava ettevõttega sõlmitakse teenusleping, et tööd tehtaks hooldusjuhendis antud juhustest lähtuvalt. Hooldustööde prioriseerimisel võib lähtuda käesolevas töös koostatud välitööde aruandest.

10.11 REKONSTRUEERIMISKAVA KOOSTAMINE

Rekonstrueerimiskava on dokument, mis kajastab töid ja tegevusi, mida on vaja teha olemasolevate süsteemide paremaks toimimiseks. Sealjuures kajastatakse tööde tegemise aega ja ligikaudset maksumust.

Kava koostamise esimeses etapis kaardistatakse olemasoleva olukorra analüüsi tulemusena probleemsed alad ja kirjeldatakse probleemid. Kaardistamisel tuleb muuhulgas arvestada ka elanike pretensioonidega. Teise etapina toimub probleemide lahendamiseks kavandatavate tegevuste kirjeldamine koos nende teostamise ajakava ja maksumustega. Kavandatud lahendusteks võivad olla näiteks uue kraavi rajamine, olemasoleva toru asendamine jne. Probleemide lahendamisel ei tohi unustada sademevee valdkonna põhiprintsiipe ja nende rakendusmeetmeid.

Kavas tuleb prioriseerida kavandatavad tegevused nende teostamise vajalikkusest lähtuvalt. Rekonstrueerimiskava perioodi valimine sõltub vajalike rekonstrueerimistööde mahust ja rahalistest võimalustest töid ette võtta.

Käesoleva töö investeeringute peatükis on toodud laiapõhine rekonstrueerimiskava, mille võib võtta aluseks järgnevate rekonstrueerimiskavade koostamisel. Tööde teostamine peab toimuma võimalikult kiiresti ja seepärast tuleb hoida ka hilisem rekonstrueerimiskava periood võimalikult lühike. Ülevaate saamiseks ja eelarve koostamiseks, peab siiski kava periood olema vähemalt 1 aasta.

Rekonstrueerimiskava ei hõlma hädavajalikke, kiiret lahendust nõudvaid hooldus- või korrastustöid. Kui töö osutub hädavajalikuks, siis tuleb see lahendada nii kiiresti kui võimalik. Hädaolukorra võib avastada vastav arvutitarkvara või elanik.

10.12 REKONSTRUEERIMISKAVA RAKENDAMINE JA TÖÖDE TEOSTAMINE

Korrastustöid võib teostada valla enda personal või ostetakse teenus sisse. Tegevuste läbipaistvuse tagamiseks on soovitatav teenus sisse osta. Töid, mille teostamine sõltub kinnistu omanikust, vald ilma kinnistu omaniku nõusolekuta teostada ei saa. Saab anda juhised, mis moodi kinnistu omanik probleemi peab lahendama (nt andma ette kraavi, kuhu kinnistu sademevesi tuleb suunata). Selleks, et aga suunata kinnistu omanikku kasutama probleemi lahendamisel säästlikke ja kaasaegseid lahendusi. Tööde teostamise üle peab kindlasti toimuma järelevalve.

10.13 KEHTESTADA REGULATSIOON ÜLDPLANEERINGU SISU, DETAILPLANEERINGUTE SISU JA KONTROLI, PROJEKTEERIMIS- JA TEHNILISTE TINGIMUSTE NING EHITUSLOA VÄLJASTAMISE ÜLE

Valla peab olema dokument, mis kehtestab nõuded planeeringudokumentides kajastatavale infole ja annab juhised detailplaneeringute sisu suunamiseks ja projekteerimis- ning tehniliste tingimuste määramiseks.

Tegemist võiks olla üldise dokumendiga kõigi nende valdkondade (sotsiaalne infrastruktuur, turvalisus jms) kohta, mida kajastatakse planeeringutes ja mille osas väljastatakse projekteerimistingimusi ja/või tehnilisi tingimusi.

See dokument peab kehtestama järgmised nõuded:

- Sademevee käitlemine peab olema kajastatud valla planeeringudokumentides (ka üldplaneering ja detailplaneering) eraldi peatükis. Kui koostatakse eri asulate üldplaneeringuid, siis peavad need vastama kogu valda käsitlevale üldplaneeringule;
- Enne planeeringu kehtestamist peab selles sisalduva sademevee-alase sisu üle kontrollima valla sademeveesüsteemide eest vastutav isik;
- Projekteerimis- ja tehnilised tingimused tuleb väljastada vastavalt olemasolevasse süsteemi sobivusele ja konkreetsele detailplaneeringule, detailplaneeringu puudumisel vastavalt konkreetsele olukorrale.

10.14 KEHTESTADA VALLAS SADEMEVEESÜSTEEMI JÄRELVALVE TEOSTAMISE KORD JA KORRALDADA JÄRELVALVE TEOSTAMINE

Vald peab koostama dokumendi, kus oleks kajastatud sademesüsteemi üle nõutav järelevalve ja selle tegemise kord ning peab sisaldama järgmist:

- Järelevalve hooldustööde teostamise üle;
- Järelevalve rekonstrueerimistööde üle;
- Kontroll lisandunud sademeveesüsteemide üle;
- Kontroll sademeveealase regulatsiooni täitmise üle.

Järelevalvet hooldus- ja rekonstrueerimistööde teostamise üle peab teostama järelevalve spetsialisti kvalifikatsiooni omav isik. Lisanduvate sademeveesüsteemide üle teostab oma pädevuse piires kontrolli valla sademevee valdkonna eest vastutav isik. Enne ehitisele kasutusloa andmist tuleb kontrollida sademeveesüsteemi sihipärasest toimimist. Korrastustöödega ja lisanduvate sademeveesüsteemidega seotud muudatused tuleb anda olemasolevaid süsteeme kajastavasse infosüsteemi. Vajadusel tuleb korraldada seiresüsteemi täiendamist. Kirjeldatud tegevuse üle peab toimuma vähemalt asutusesisene kontroll.

Sademeveealase regulatsiooni uuendamise vajaduse kontroll ja uuendamine tuleb teha vastavalt vajadusele või vähemalt 1 kord aastas. Sademevee valdkonda käsitleva regulatsiooni (ka riikliku regulatsiooni) täitmist kontrollib vähemalt 1 kord aastas erapooletu ekspert, kes koostab tulemuste ja tulemuste põhjuste kohta raporti. Seda teenust peaks vald objektiivsuse tagamiseks sisse ostma. Raporti põhjal teeb Vallavalitsus otsused edasise tegevuse osas (tihendada järelevalvet, vahetada hooldusteenuse pakkuja, vähendada sademevee spetsialisti töökoormust).

Vastavalt järelevalve korrale tuleb palgata või määrata järelevalve teostajad, kes hakkavad reaalset järelevalvet teostama.

10.15 NAABEROMAVALITSUSTE JA SEALSETE VEE-ETTEVÕTETEGA HALDUSLEPINGUTE JA SADEMEVEE VASTUVÕTMISE LEPINGUTE SÕLMIMINE

Jaotamaks sademevee valdkonna alaseid kohustusi vastavalt sademevee liikumisele läbi naaberomavalitsustele kuuluvate süsteemide, tuleb sõlmida naaberomavalitsuste ja sealsete sademeveesüsteemide haldajatega halduslepingud ja sademevee vastuvõtmise lepingud. Halduslepingute sõlmimine omavalitsuste vahel on eelduseks sademevee vastuvõtmise lepingute sõlmimiseks süsteemide haldajate vahel.

Halduslepingud peavad sisaldama ka omavalitsuse sademevee valdkonna käsitlemise põhimõtteid, eesmäärke ja nende saavutamise viise või viidet vastavale dokumendile.

Sademevee vastuvõtmise lepingutes tuleb muuhulgas paika panna kindlad naaberomavalitsuste sademeveesüsteemide piirid, eesvoolud ning kirjeldada ligikaudsed piire ületavad vooluhulgad, samuti tuleb paika panna ka vastutus naaberomavalitsusi ühendavate süsteemide hoolduse osas.

10.16 SERVITUUTIDE MÄÄRAMINE

Kõigepealt tuleb kindlaks teha servituuti vajavad sademeveesüsteemi osad ehk need rajatised, mis läbivad eraomandis kinnistut või asuvad kinnistu piires. Seejärel tuleb servituuti vajavate rajatiste aluste kinnistute omanikega kooskõlastada servituudi plaan ja sõlmida vastavad lepingud. Esmajärjekorras tuleb servituudid seada suuremate alade sademeveest transportivatele sademeveerajatistele.

10.17 TEGEVUSTE TEOSTAMISE PLANEERIMINE

Tegevuste planeerimisel tuleb lähtuda tööde teostamisel valla finantsvõimekusest ja tööde omavahelistest seostest. Tabelis 10.1 on toodud välja tööde teostamise võimaliku järjestuse lähtuvalt põhimõttest, et tegevused peavad saama tehtud võimalikult kiiresti.

Tabelis toodud tegevuste järjestus kujuneb tulpade põhjal vasakult paremale liikudes, kus vaadeldavas tulbas toodud tööde teostamine/alustamine/lõpetamine ei saa toimuda enne, kui on teostatud/alustatud/lõpetatud vaadeldavale tulpale eelnevas tulpas toodud tegevused.

Tegevused on jaotatud lühiajalise ja pikaajalise perspektiivi vahel, mis on omakorda jaotatud arengukava kestuse järgi.

Planeeritud tegevuste jaotus aastate järgi on toodud näitlikustamiseks, kuidas oleks mõistlik majandusliku ja ajalise võimekuse olemasolul valdkonna tegevuskava rakendada. Reaalne tegevuste teostamine toimub vastavalt Kohila valla eelarvestrateegiale.

Tabel 10.1. Tegevuskava tegevuste teostamise võimalik ajakava.

TEGEVUSKAVA TEGEVUS	LÜHIAJALINE PERSPEKTIIV					PIKAAJALINE PERSPEKTIIV							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Olemasolevate süsteemide mõõdistamine ja kaardistamine													
Valgalapõhise hüdraulilise mudeli koostamine													
Seireprojekti koostamine ja elluviimine													
Sademevee eesvooludest veeproovide võtmine ja analüüs													
Sademevee väljalaskude loastamine													
Sademesüsteemi kajastava andmekogu loomine ja säilitamine													
Elanike laiapõhjaline teavitustöö													
Vallasisesel info liikumise ja töötamise efektiivsuse tõstmine													
Sademevee valdkonnas teadlikkuse alalhoidmine													
Hooldusjuhendi koostamine													
Hooldustööde regulaarne teostamine													
Rekonstrueerimistööde kava koostamine													
Kava rakendamine ja rekonstrueerimistööde teostamine													
Kehtestada regulatsioon üldplaneeringu sisu, detailplaneeringute sisu ja kontrolli, projekteerimis- ja tehniliste tingimuste ning ehitusloa väljastamise üle													
Kehtestada vallas sademesüsteemi järelevalve teostamise kord ja korraldada järelevalve teostamine													
Regulatsioonidokumentide väljatöötamine ja kehtestamine													
Naaberomavalitsuste ja sealsete vee-ettevõtete halduslepingute ja sademevee vastuvõtmise lepingute sõlmimine													
Servituutide määramine													
Sademevee valdkonnaga seonduvate ülesannete jaotamine Kohila Vallavalitsuse siseselt, vajadusel teenuse sisse ostmine													

11 ARENGUKAVA KÄIGUS ANTAVAD PERSPEKTIIVSED LAHENDUSED

Järgnevalt kajastatud lahendused on Konsultandi hinnang. Lahenduste väljatöötamisel on püütud lahendada suurema territooriumi sademevee ärajuhtimine valgalade põhiselt. Ennekoike on püütud tagada igale probleemsele piirkonnale töötav eesvool, läbi mille saab lahendada väiksemaid lokaalseid probleeme.

Tabelis 10.1 toodud ajakava kohaselt ei ole otstarbekas alustada rekonstrueerimistöödega kohe, vaid enne läbi viia muud tegevused, mis rekonstrueerimistööd toetavad (näiteks olukorra mõõdistamine ja hüdraulilise mudeli koostamine). Tuleb arvestada, et varasem rekonstrueerimistööde läbiviimine võib kaasa tuua võimalikud lisakulutused (näiteks uute liigniiskete alade tekkimine). Järgnevalt toodud lahendused on pigem üldised ning enne lahenduste elluviimist tuleb võimalikult täpselt kaardistada olemasolev olukord ja vajadusel lahendust muuta.

Käesolevas peatükis ei ole kajastatud kinnistusesiseid ega lokaalseid, väiksematel tänavatel paiknevaid probleeme. Väljapakutud lahendused tuginevad Maa-ameti kõrgusandmetele, olemasoleva kaardimaterjalile ja välitöödelt saadud infole. Enne lahenduste elluviimist on vajalik läbi viia kõik vajalikud projekteerimisetapid.

Perspektiivsed lahendused koos eeldatavate investeeringute mahtudega on toodud alljärgnevas tabelis 27 ja kujutatud käesoleva arengukava põhijoonistel.

Järgnevalt on toodud välja kõikide piirkondade rekonstrueerimiskava ja perspektiivsed lahendused – rekonstrueerimiskava puhul on tegemist töödega, mis on peatükis 13 toodud investeeringukavasse sisse kantud ning perspektiivsed lahendused on pikema ajaraami jooksul lahendust või arendust vajavad lahendused. Mõne asustusüksuse puhul ongi tegemist ainult perspektiivsete või rekonstrueerimiskava järgsete lahendustega.

11.1 KOHILA ALEV

REKONSTRUEERIMISKAVA LAHENDUSED

Käesoleva arengukava investeeringuprogrammis on planeeritud järgmised lahendused tuvastatud probleemidele Kohila alevis:

- Tööstuse ja Side tn sademeveetorustiku rajamine – lahendab Side ja Posti tn ristmikul pidevad üleujutusprobleemid. Sealjuures on 2023. aastal planeeritud Tööstuse tn rajada kergliiklustee (OÜ Reaalprojekt töö nr P21045), mille raames lahendatakse piirkond osaliselt imbkaevudega ja osaliselt sademeveetorustikuga, mis ühendatakse Turu tn olemasoleva torustikuga;
- Turu tn 9/10/11/12 sademeveetorustiku rajamine – torustiku eesmärk on pikendada Turu tn olemasolevat sademeveetorustikku ja tagada väiksemad vooluhulgad Tööstuse tn rajatavasse sademeveesüsteemi;
- Välja tn ristmikul sademeveetorustiku ja truubi rajamine – lahendab Veski pargis esineva üleujutuste probleemi ja juhib sademevee otse Keila jõkke. Kuna osaliselt tuleb piirkonna sademevesi bussijaama parklast, siis on võimalik vajadus õli- ja liivapüüdu jaoks;
- Kiriku tee 2 ühendustorustik kuni Kiriku tee kraav – planeeritud lahendus 2023. aastal, millel on ka ehitusprojekt olemas. Ühendustorustik algab sademeveepumplast ja suubub rajatavasse Kiriku tee kraavi;
- Kalmistu sademeveetorustik Keila jõkke – võimalusel rajada sademeveetorustik otse Keila jõkke, kui see eeldab eelnevaid uuringuid sademevee osas. Kui kalmistult pärinev sademevesi peaks olema liialt saastunud, siis antud lahendus jääb väga pikka perspektiivi peale, sest sellist sademeveepuhastit ei ole majanduslikult otstarbekas rajada;
- Lõuna tn L4 sademeveetorustiku rekonstrueerimine – olemasolev torustik ei ole väidetavalt kellelgi põhivarana arvel ning Maa ja Vesi kaardistustöö järgi väga amortiseerunud. Vajalik on torustik

rekonstrueerida ning tagada nõuetekohase sademevee äravool Keila jõkke. Pärast rekonstrueerimistõid tuleb torustik valla poolt arvele võtta;

- Viljandi mnt L5 drenaažitorustiku rekonstrueerimine – samuti torustik, mis ei ole põhivarana arvel ei Kohila Vallavalitsusel ega OÜ-l Kohila Maja. Maa ja Vesi kaardistustöö andmetel on tegemist De200 asbestsemendist torustikuga, mis vajab rekonstrueerimist. Oma olemuselt ja tööpõhimõttelt on tegemist pigem sademeveetorustikuga, kui drenaažitorustikuga. Pärast rekonstrueerimist valla poolt arvele võtta;
- Turu põik kraavi rekonstrueerimine eesvooluni – tegemist on väga võssa kasvanud kraaviga, mis ei võimalda sademeveesüsteemist äravoolu Keila jõkke. Kraavi lõpus olev truup on isegi üledimensioneeritud, kuid truubi ette võrele on kogunenud väga suures koguses lamapuitu. Kraav tuleb võsast puhastada vajadusel süvendada.
- Kelgumäe tn kraavi rekonstrueerimine – kraav vajab süvendamist ja truup vajadusel sügavamale viimist. Olemasolev lahendus ei taga Vabaduse ristmikult pärineva sademeveetorustiku nõuetekohast äravoolu.
- Salutaguse tee ja Kiriku tee piirkonna kraavi rekonstrueerimine – antud kraavi taastamine võimaldab lahendada Salutaguse tn kraavide probleemid koos eesvooluga ning tagada Kiriku tee piirkonna põhjaosast sademevee äravoolu. Rekonstrueeritav kraav on osaliselt töökorras ning ei vaja terves mahus süvendamist või puhastamist.
- Kiriku tee ühendus Keila jõkke – tegemist on juba planeerimisjärgus oleva projektiga, millega lahendatakse Kiriku tee 2a ümbruskonnas liigniiske ala. Paigaldatakse sademeveetorustik koos sademeveepumplaga ning rajatakse kraav kuni Keila jõeni.

PERSPEKTIIVSED LAHENDUSED

- Väike tn, Raudtee tn 3, Jaama tn, Aiandi ja Kannikese, Metsa põik, Aandu tee L1 sademeveetorustiku rajamine – tegemist on väiksemate lõikudega Kohila alevis, kuhu on pikemas perspektiivis objektiivne sademeveetorustik rajada. Kuna antud aladel ei ole tulnud elanikelt tagasisidet probleemide kohta, siis antud piirkonnad on jäetud rekonstrueerimistööde kavast välja.
- Kalmistu võimalik lahendus – Kohila kalmistu on kevadeti liigvee all ja vajab paremat lahendust sademevee ärajuhtimiseks. Võimalik lahendus on rajada sademeveekanalisisatsioon kalmistu kraavist otse Keila jõkke, kuid see vajab eelnevat toksiliste ainete analüüsi. Kui sademevees on toksiliste ainete kontsentratsioon liiga kõrge, siis ei tohi kalmistult pärinevat sademeveett ilma puhastamata Keila jõkke juhtida. Küll aga ei ole selline puhastusseade majanduslikult otstarbekas ning vald peaks sellisel juhul lubama Kohila kalmistul ainult urnimatused. See võimaldaks väga pikas perspektiivis piirkonna sademeveett lahendada sademeveekanalisisatsiooni abil, kuhu ei ole rajatud täiendavat puhastit;
- Kohila ja Hageri vahele on planeeritud rajada kergliiklustee, mille raames on vajalik tagada sademeveesüsteemide rajamine antud piirkonda.

11.2 URGE KÜLA

REKONSTRUEERIMISKAVA LAHENDUSED:

- Mesika tn 9 truubi taastamine ja Mesika 10 imbkaevu rajamine – Mesika tn 9 eest ei lähe truupi teisele poole teed, kus paikneb piirkonnast sademeveett eemale juhtiv truup. Seetõttu on tänava alla vaja rajada lisatruup. Mesika tn 10 kinnistu esine on naturaalne lohk, mis on piisavalt madalal, et seal ei ole võimalik kraavituse või truubiga sademeveett edasi juhtida. Seetõttu on mõistlik sinna rajada imbkaev või imbkraav.

11.3 LOONE KÜLA

REKONSTRUEERIMISKAVA LAHENDUSED:

- Lelu tee kraavide ja truupide rekonstrueerimine – Tallinn-Rapla-Türi maantee viadukti alune piirkond on liigniiske ala. Piirkonnas on suurimaks probleemiks eesvoolu eelse truubi ummistumine ja kraavide kinni kasvamine. Piirkonnas on vajalik kraavide võsast ja settest puhastamine ning truupide puhastamine.

11.4 RABIVERE KÜLA

REKONSTRUEERIMISKAVA LAHENDUSED:

- Rabivere külas truupide rekonstrueerimine – Kivimäe teel on mitu truupi, mis on kas kinni kasvanud või kokku vajunud ning nende töökord on vajalik taastada.

11.5 VILIVERE KÜLA

REKONSTRUEERIMISKAVA LAHENDUSED:

- Kraaviserva kraavi rekonstrueerimine kuni K38 – lähedal paikneva maaparandussüsteemi eesvool, mis vajab võsast puhastamist ja põhjalikku niitmist. Tegemist on ainukese kraaviga, mis Vilivere lõunaosast sademevett ära juhib;
- Kallaste ja Aasu ristmiku truupide rekonstrueerimine – vajalik on taastada teetööde käigus kinni aetud truubid, et sademevesi saaks voolata Sillasoo oja.
- Kiisa-Kohila ja Raasi tee ristmiku truupide rekonstrueerimine – maanteeristmikul on kaks truupi, mis ei tööta nõuetekohaselt ja vajavad puhastamist või täielikku taastamist.

11.6 AESPA ALEVIK

REKONSTRUEERIMISKAVA LAHENDUSED:

- Kogu aleviku peale on planeeritud rekonstrueerida üle 15 km kraave. Rekonstrueerimise käigus on vajalik puhastada kraavid võsast ja puitunud taimedest, vajadusel süvendada ja toetada kraaviservad. Süvendamisel tuleb tähele panna äsja rajatud vee- ja kanalisatsioonitorustikku. Osaliselt vajavad kraavid ainult puhastamist, kuid osaliselt täielikku võsaraiet ja süvendamist.
- Koos kraavide rekonstrueerimisega võib kavasse lisada endiste aiandusühistute üldmaadel paiknevate tiikide süvendamised või ümberehitamised imbkraavideks ja -tiikideks või isegi suuremateks tehismärgaladeks, juhul kui kraavitusega ei ole võimalik sademevett ära juhtida.
- Kogu aleviku peale on planeeritud rekonstrueerida 1 km truupe. Truupide rekonstrueerimisel jälgida eelmistes peatükkides toodud soovitusi. Taaskord on osaliselt vajalik truubid täielikult taastada, kuid mõnes kohas piisab lihtsalt läbipesust.

PERSPEKTIIVSED LAHENDUSED:

- Töö raames on ära märgitud Aespa alevikus ka 7,5 km perspektiivsed kraave, mis vajaksid võimalusel rekonstrueerimist. Tegemist ei ole investeeringute kavas minevate kraavidega, kuid on eraldi kaardile märgitud eesmärgiga, et kui vallal või vee-ettevõtjal jääb võimalusi üle, siis saab ka vajadusel antud kraavide töökorra taastamisega tegeleda.

12 SADEMEVEE VALDKONNA ARENGU FINANTSEERIMINE

Sademevee valdkonna tegevusi (sh ka Tegevuskavas toodud tegevusi) ei saa teostada ilma rahaliste vahenditeta. Seetõttu vajab põhjalikku käsitlemist sademevee valdkonna arengu finantseerimise teema.

Alates Eesti taasiseseisvumisest on Kohila vallas sademeveesüsteemide haldajaks Kohila Vallavalitsus. 2012. aasta KIK toetusprogrammiga rajatud ja rekonstrueeritud torustikud ning kraavid kuuluvad osaliselt OÜ Kohila Maja põhivarasse (Tabel 12.1).

Tabel 12.1. OÜ Kohila Maja põhivarasse kuuluvad sademeveerajatised.

Kood	Põhivara nimetus	Maht (m)	Amortisatsiooni %	Ehitusmaksumus [€]	Rajamise aasta
EHI064	Turu põik kraav ja truup	131	3,33	15763,6	2012
EHI065	Kohila sademeveerajatised	1956	2,5	45656,37	2012
KA020	Kalda tn drenaaž, sademekanaliseerimine, truup ja kraav	23 m + 12 m + 8 m	3,33	5080	2012
KA123	Viljandi mnt 15 - 25 kraav ja truubid	30 m + 30 m + 25 m	3,33	4500	2012
	Kernu-Kohila tee 16,8 km teetruup	24	3,33	3006	2012

Sademevee valdkonna arengu eest vastutab seega otseselt Kohila Vallavalitsus ja vajaminev finantseering olemasolevate sademeveesüsteemide hooldamiseks ja arendamiseks peab tulema eelpool kirjeldatu põhjal valla eelarvest. Sealjuures OÜ Kohila Maja põhivaras olevate sademeveerajatiste hooldamine on OÜ Kohila Maja kohustus.

Soovituslik on vallal võtta üle olemasolevad peremehetud sademevee- ja drenaažitorustikud, eesmärgiga tagada nende nõuetekohane toimimine ja korrapärane hooldamine. Kuni sademeveesüsteemid ei ole üle antud, lasub nende hooldamise kohustus maaomanikul.

Sademeveesüsteemide hooldamine ja arendamine nõuab suurt finantsvõimekust. Kuna Kohila vallas pole väljakujunenud sademevee valdkonna rahastamise metoodikat, siis selleks, et tagada parim võimalik sademevee valdkonna arengu finantseerimine, on vaja koostada põhjalik finantsanalüüs.

Finantsanalüüsi käigus tuleks hinnata ka võimalikku olukorda, kus sademevee valdkonna käsitlemine antakse vee-ettevõtte ülesandeks.

Kohila valla seisukoht on järgnev - eraldi sademeveetasu ei hakata käesoleva arengukava perspektiivis rakendama ning finantsvõimekus peab tulema muudest allikatest.

Aespa aleviku suuremahuliste investeeringute puhul on üks soovitus piirkonna elanike kaasrahastusprogramm. Käesoleva arengukava rekonstrueerimiskava raames on planeeritud rekonstrueerida Aespa peamised kraavid ja tagada põhitänavaid mööda sademevee äravool. Kohila vallas ei ole võimekust rekonstrueerida kõiki väiksemate tänavate kraave. Kuna osaliselt on probleemid tekitatud kohalike elanike poolt (truupide lõhkumine, kraavide kinni

ajamine), siis on üks soovitus pakkuda välja elanikele kaasrahastuse võimalus, kus ühe tänavalõigu kraavi rekonstrueerimise finantseerib 50% ulatuses vald ja 50% ulatuses mõju saavad elanikud.

On ka võimalik variant teha truubid või kraavid kinni ajanud elanikele ettekirjutused ning kohustada neil olukord taastada, kuid seda varianti ei saa kogu piirkonnas kasutada, vaid pigem üksikjuhtudel. Sellisel juhul on ka vajalik teostada jooksvat järelevalvet perspektiivsetes piirkondades.

12.1 SISERIIKLIKUD JA RAHVUSVAHELISED TOETUSED SADEMEVEESÜSTEEMIDE ARENDAMISEKS

Käesolevas peatükis käsitletakse erinevaid programme, millest oleks Kohila Vallavalitsusel võimalus taotleda toetust sademeveesüsteemide arendamiseks. Kui 2022 aasta seisuga ei ole laiapõhjalisemad programmid avalikkusele tuntud, siis võib eeldada, et järgnevatel aastatel keskendutakse enam just sademevee valdkonnale seoses kliimamuutuste mõjuga.

12.1.1 Keskkonnaprogramm (KP)

Keskkonnaprogrammist rahastamist reguleerib Keskkonnaministri 04.02.2020 vastu võetud määrus „Keskkonnaprogrammist toetuse andmise kord ja tingimused“. 2023. aasta veemajanduse programmi raames on tõenäoline, et toetatakse ka sademeveesüsteemide rajamist ning rekonstrueerimist, kuid täpsem info antud programmi kohta jõuab laiemale avalikkusele 2023. aasta alguses koos järgmises peatükis toodud ÜF programmi infoga.

12.1.2 Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond (ÜF)

Käesoleva arengukava koostamise hetkel on käimas 2021-2027 toetusperiood, mille raames jagatakse kokku ühtekuuluvusfondi toetusi 3,37 miljardit eurot. Sealjuures kliimamuutustega kohanemise ja valmisoleku tõstmise jaoks on ette nähtud 143 miljonit eurot. Vee-ettevõtjatele ja KOV-idele on suunatud meede, mille raames toetatakse kanalisatsioonitorustike ümberehitamist lahkvooleks ning säästvate sademeveesüsteemide rajamist. Meetme raames on toetusi umbes 25 miljonit eurot ja toetusvoor avatakse 2023. aasta kevadel.²⁶

12.1.3 Euroopa Majanduspiirkonna toetused (EMP)

Kliimamuutuste leevendamise ja nendega kohanemise programm on üks osa Euroopa Majanduspiirkonna toetuste programmist. Abikõlblikkus periood on kuni 30.04.2024. Programmi raames rahastatakse näiteks sademevee taaskasutussüsteemide rajamist, mida on võimalik ka Kohila vallas kasutusele võtta. Eesti keskkonnaprojektidesse panustatakse kokku 6,3 miljonit eurot.

12.1.4 NEFCO

NEFCO (*Nordic environmental and climate-friendly solutions in international markets*) raames finantseeritakse ka Läänemere kaitsesele suunatud tegevusi. Kuna Kohila valla sademeveesüsteemide eesvooludeks on jõed, mis suubuvad Läänemeresse, siis on võimalus taotleda 2023. aasta vooru raames ka toetust Kohila valla sademevee suublate seisundi parandamiseks, mis osaliselt hõlmab ka sademeveesüsteemide valdkonda.

²⁶ [EL ühtekuuluvusfondi toetuste infopäeva slaidid 30.09.2022](#)

12.1.5 Horizon Europe teadus- ja innovatsiooniprogramm

Horizon Europe toetab peamiselt uuringuid ja innovaatilisi lahendusi kõikides eri valdkondades. Tegemist on programmiga, mille kaudu on ka võimalik toetust taotleda sademeveesüsteemide innovaatiliseks ja uuenduslikuks rajamiseks. Sademeveesüsteemi projektiga saavutatud peab olema uudne ja kasulik ka rahvusvahelisel tasandil.

Käesoleva töö raames oleks peamine uudne ja innovaatiline lahendus just hüdrauliliste mudelite rakendamine sademeveesüsteemide seires.

2021-2027 programmi raames suunatakse 70% kõikidest toetustest uuenduslikele ja laienemisvõimelistele projektidele, mis tõstavad Euroopa Liidu arengupotentsiaali ja võimaldavad Euroopa Liidul toime tulla kliimamuutustega. Sademevee valdkond on oluline osa kliimamuutustega kaasnevatest mõjutustest, mistõttu on võimalik antud töö raames planeeritud investeeringutele selle programmi raames toetust taotleda.

12.1.6 LIFE programm

LIFE programm 2021-2027 on Euroopa Liidu finantsinstrument, millega rahastatakse erinevaid keskkonnaprojekte üle Euroopa. See on ainuke otseselt keskkonnale suunatud rahastamisvahend, mis toetab Euroopa Liidu keskkonnapoliitika arengut ja elluviimist. Sademevee valdkonnaga ühildub peamiselt kliimamuutuste riskide haldamine ja nendega kohanemine, mis on üks neljast peamisest valdkonnast käesoleva taotlusvooru raames.

Käesoleva töö raames välja töötatud rekonstrueerimiskava koos võimalike säästlike lahenduste rakendamisega sademevee valdkonnas on asi, millele oleks võimalik LIFE programmi raames toetust taotleda. Tegemist on pikema projekti ja taotlusvooriga, mistõttu on vajalik sellise taotlusega lühemas perspektiivis tegeleda.

12.1.7 Laen

Viimase rahastamise võimalusena saab käsitleda laenu võtmist. Kohila vallas võetakse laenu kogu valla eelarves planeeritud tegevuste teostamiseks vastavalt vajadusele ja võimekusele. Eraldi sademevee valdkonna jaoks laenu ei võeta. Seega ei ole sademevee valdkonna rahastamine laenuga eraldiseisvalt vaadeldav ning sõltub muude valdkondade investeeringutest. Seetõttu ei käsitleta käesolevas töös laenu, kui võimalikku rahastamise allikat täpsemalt.

13 INVESTEERIMISPROGRAMM

Käesolevas peatükis on koondatud kokku peatükkides 8-11 toodud tegevused ja lahendused, määratud neile hinnangulised maksumused ja koostatud hinnanguline investeerimisprogramm ning lahenduste rakendamise jaoks rekonstrueerimiskava.

Investeerimisprogramm on jaotatud lühiajalise ja pikaajalise perspektiivi vahel, mis on omakorda jaotatud arengukava kestuse järgi. Planeeritud investeeringute jaotus aastate järgi on toodud näitlikustamiseks, kuidas oleks mõistlik majandusliku ja ajalise võimekuse olemasolul valdkonna tegevuskava rakendada. Reaalne investeeringute elluviimine toimub vastavalt Kohila valla eelarvestrateegiale.

Rekonstrueerimiskava on toodud tabelis 13.1, sealjuures on investeeringuprojektide perspektiivne ajakava (prioriteetsuse järjekord) toodud tabelis 13.2. Tegevuste investeerimiskava koos rekonstrueerimiskavaga on toodud tabelis 13.3. Kohila vald võib tööde planeerimise käigus prioriteete ümber hinnata. Prioriseerimise puhul on arvestatud enim positiivset mõju saavate piirkondadega (eelistatud on suurema mõjutatud elanike arvuga piirkondi), kuid sealjuures on kaasatud kõik valla asustusüksused rekonstrueerimiskavasse, et mitte jätta olukorda, kus kõik sademeveealased investeeringud koonduvad ainult ühte piirkonda.

Tabelites toodud maksumused on hinnangulised ning tuginevad 2022. aasta suuremate veemajandusprojektide hindadele. Pikaajaliste investeeringute hinnastamisel ei ole võetud arvesse potentsiaalset hindade kallinemist.

Rekonstrueerimiskava kogumaksumus on 3,5 miljonit eurot, millest 363 000€ moodustab sademeveetorustike rajamine ja rekonstrueerimine, 281 000€ moodustab truupide taastamine ja rajamine ning 2,8 miljonit eurot moodustab kraavide rekonstrueerimine. Lisaks on planeeritud 75 000€ valgalapõhiste hüdrauliliste mudelite ja projektlahenduste välja töötamiseks. Rekonstrueerimiskavas on lähtutud põhimõttest, et peamiste probleemsete piirkondade lahendused on laiapõhjalised ning tagavad üldise sademevee äravoolu piirkonnast. Sealjuures ei ole lahendatud kõiki väiksemate piirkondade probleeme.

13.1 REKONSTRUEERIMISKAVA

Tabel 13.1. Kohila valla sademevee arengukava 2023-2034 rekonstrueerimiskava.

Jrk	Tööde nimetus	Ühik	Maht	Ühiku hind [€]	Hinnanguline maksumus
Kohila alev					735 155,00 €
1.	Sademeveetorustiku rajamine				223 000,00 €
1.1.	sh Tööstuse ja Side tn kuni K22	m	712	200	142 400,00 €
1.2.	sh Turu tn 9/10/11/12	m	105	200	21 000,00 €
1.3.	sh Välja tn ristmik kuni K18*	m	53	200	10 600,00 €
1.4.	sh Kiriku tee 2 ühendustorustik kuni Kiriku tee kraav	m	65	200	13 000,00 €
1.5.	sh Kalmistu otseühendus kuni K20*	m	180	200	36 000,00 €
2.	Sademeveetorustiku rekonstrueerimine				140 200,00 €
2.1.	sh Lõuna tn kuni K14	m	345	200	69 000,00 €
2.2.	drenaaž Viljandi mnt L5 kuni K10	m	356	200	71 200,00 €
3.	Kraavide rekonstrueerimine ja rajamine				325 755,00 €
3.1.	sh Turu põik kuni truup K24	m	64	135	8 640,00 €
3.2.	sh Kooli tn kuni K21	m	171	135	23 085,00 €

Jrk	Tööde nimetus	Ühik	Maht	Ühiku hind [€]	Hinnanguline maksumus
3.3.	sh Salutaguse teest Vetuka 1 eesvoolu alguseni	m	1298	135	175 230,00 €
3.4.	sh kraavi rajamine Kiriku tee otseühendus kuni K23*	m	594	200	118 800,00 €
4.	Truupide rekonstrueerimine ja rajamine				46 200,00 €
4.1.	sh kõik Kohila alevi kraavide REK/RAJ ja sademeveetorude REK/RAJ lõigud	m	231	200	46 200,00 €
Urge küla					4 200,00 €
1.	Mesika 9 sõidutee aluse truubi taastamine	m	11	200	2 200,00 €
2.	Mesika 10 imbkaevu rajamine	tk	1	2000	2 000,00 €
Loone küla					151 830,00 €
1.	Lelu tee kraavide rekonstrueerimine kuni K03	m	978	135	132 030,00 €
2.	Lelu tee truupide rekonstrueerimine	m	99	200	19 800,00 €
Rabivere küla					9 200,00 €
1.	Kivimäe tee truupide rekonstrueerimine	m	46	200	9 200,00 €
Vilivere küla					85 830,00 €
1.	Kraaviserva kraavi rekonstrueerimine kuni K38	m	538	135	72 630,00 €
2.	Kallaste ja Aasu ristmiku truupide rekonstrueerimine	m	37	200	7 400,00 €
3.	Kiisa-Kohila ja Raasi tee truupide rekonstrueerimine	m	29	200	5 800,00 €
Aespa alevik					2 574 575,00 €
1.	Aespa M1 valgala rekonstrueerimistööd				657 310,00 €
1.0.	sh Aespa M1 valgala hüdraulilise mudeli ja rekonstrueerimisprojekti koostamine	tk	1	15000	15 000,00 €
1.1.	sh Aespa ringtee kraav kuni Aespa lõunakraav	m	2523	135	340 605,00 €
1.2.	sh Aespa lõunakraav kuni Sutlema 1 kraav ja Sutlema 3, 4 kraav (M03 ja M05)	m	906	135	122 310,00 €
1.3.	sh Kevade vkt piirkonna kraavid kuni Aespa lõunakraav	m	997	135	134 595,00 €
1.4.	sh truupide rekonstrueerimine valgalal (kraavide REK osas)	m	224	200	44 800,00 €
2.	Aespa K24 valgala rekonstrueerimistööd				941 595,00 €
2.0.	sh Aespa K24 valgala hüdraulilise mudeli ja rekonstrueerimisprojekti koostamine	tk	1	15000	15 000,00 €
2.1.	sh Roobuka soon kuni K54	m	1299	135	175 365,00 €
2.2.	sh Kvartsi tee kraav kuni Roobuka soon	m	1497	135	202 095,00 €
2.3.	sh Lepatriinu tn kraav kuni Roobuka soon	m	854	135	115 290,00 €
2.4.	sh Mobile tee kraav kuni Lepatriinu tn kraav	m	1607	135	216 945,00 €
2.5.	sh Aespa ringtee kraav kuni Mobile tee kraav	m	1060	135	143 100,00 €
2.6.	sh truupide rekonstrueerimine valgalal (kraavide REK osas)	m	369	200	73 800,00 €
3.	Aespa K25 valgala rekonstrueerimistööd				495 355,00 €
3.0.	sh Aespa K25 valgala hüdraulilise mudeli ja rekonstrueerimisprojekti koostamine	tk	1	15000	15 000,00 €
3.1.	sh Aespa põhjakraav kuni K55, K56, K57	m	1700	135	229 500,00 €
3.2.	sh Kvartsi tee kraav kuni Aespa põhjakraav	m	1753	135	236 655,00 €

Jrk	Tööde nimetus	Ühik	Maht	Ühiku hind [€]	Hinnanguline maksumus
3.3.	sh truupide rekonstrueerimine valgalal (kraavide REK osas)	m	71	200	14 200,00 €
4.	Aespa K23 valgala rekonstrueerimistööd				346 670,00 €
4.0.	sh Aespa K23 valgala hüdraulilise mudeli ja rekonstrueerimisprojekti koostamine	tk	1	15000	15 000,00 €
4.1.	sh Ploomi tn kraav kuni K53	m	680	135	91 800,00 €
4.2.	sh Ühistute tee kraav kuni K51 ja K52	m	1482	135	200 070,00 €
4.3.	sh truupide rekonstrueerimine valgalal (kraavide REK osas)	m	199	200	39 800,00 €
5.	Aespa K22 valgala rekonstrueerimistööd				133 645,00 €
5.0.	sh Aespa K22 valgala hüdraulilise mudeli ja rekonstrueerimisprojekti koostamine	tk	1	15000	15 000,00 €
5.1.	sh Tagakuusiku ja Mäevana kuni eesvooluni K05	m	747	135	100 845,00 €
5.2.	sh truupide rekonstrueerimine valgalal (kraavide REK osas)	m	89	200	17 800,00 €

Tabel 13.2. Investeeringuprojektide perspektiivne ajakava.

KOHILA ALEV	LÜHIAJALINE PERSPEKTIIV (2023-2027)					PIKAAJALINE PERSPEKTIIV (2028-2034)						
Sademeveetorstiku rajamine												
sh Tööstuse ja Side tn kuni K22	143 000											
sh Turu tn 9/10/11/12		21 000										
sh Välja tn ristmik kuni K18*		14 600										
sh Kiriku tee 2 ühendustorstik kuni Kiriku tee kraav	13 000											
sh Kalmistu otseühendus kuni K20*					36 000							
Sademeveetorstiku rekonstrueerimine												
sh Lõuna tn kuni K14								69 000				
drenaaž Viljandi mnt L5 kuni K10										71 200		
Kraavide rekonstrueerimine												
sh Turu põik kuni truup K24		8 640										
sh Kooli tn kuni K21	23 085											
sh Salutaguse teest Vetuka 1 eesvoolu alguseni								50 000	50 000	75 230		
sh kraavi rajamine Kiriku tee otseühendus kuni K23*	65 000	53 800										
URGE KÜLA												
Mesika 9 sõidutee aluse truubi taastamine ja Mesika 10 imbkaevu rajamine	2 200	2 000										
LOONE KÜLA												
Lelu tee kraavide ja truupide rekonstrueerimine kuni K03				60 000	62 030	19 800						
RABIVERE KÜLA												
Kivimäe tee truupide rekonstrueerimine				9 200								
VILIVERE KÜLA												
Kraaviserva kraavi rekonstrueerimine kuni K38						40 000	32 495					
Kallaste ja Aasu ristmiku truupide rekonstrueerimine			7 400									
Kiisa-Kohila ja Raasi tee truupide rekonstrueerimine								5 800				
AESPA ALEVIK												
M1 Aespa valgala hüdrauililise mudeli ja REK-projekti koostamine	15 000											
M1 Aespa valgala kraavide ja truupide rekonstrueerimine			105 000	105 000	90 000	105 000	237 310					
K24 Aespa valgala hüdrauililise mudeli ja REK-projekti koostamine	15 000											
K24 Aespa valgala kraavide ja truupide rekonstrueerimine		143 000	200 000	200 000	200 000	183 595						
K25 Aespa valgala hüdrauililise mudeli ja REK-projekti koostamine						15 000						
K25 Aespa valgala kraavide ja truupide rekonstrueerimine						100 000	130 000	150 000	100 355			
K23 Aespa valgala hüdrauililise mudeli ja REK-projekti koostamine	15 000											
K23 Aespa valgala kraavide ja truupide rekonstrueerimine			90 000	90 000	90 000	61 670						
K22 Aespa valgala hüdrauililise mudeli ja REK-projekti koostamine								15 000				
K22 Aespa valgala kraavide ja truupide rekonstrueerimine									50 000	50 000	18 645	

Tabel 13.3. Investeeringiskava koos rekonstrueerimiskava investeeringutega (A = administratiivkulu).

TEGEVUSKAVA TEGEVUS	LÜHIAJALINE PERSPEKTIIV (2023-2027)					PIKAJALINE PERSPEKTIIV (2028-2034)						
Olemasolevate süsteemide mõõdistamine ja kaardistamine	20 000	30 000										
Valgalapõhise hüdraulilise mudeli koostamine		90 000	30 000									
Seireprojekti koostamine ja elluviimine		30 000	5 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Sademevee eesvooludest veeproovide võtmine ja analüüs		10 000	3 000									
Sademevee väljalaskude loastamine			8 000	8 000								
Sademesüsteemi kajastava andmekogu loomine ja säilitamine	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Elanike laiapõhjaline teavitustöö		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Vallasisesse info liikumise ja töötuse efektiivsuse tõstmine	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Sademevee valdkonnas teadlikkuse alalhoidmine	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Hooldusjuhendi koostamine		2 500										
Hooldustööde regulaarne teostamine	120 000	100 000	150 000	150 000	150 000	150 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
Rekonstrueerimistööde kava koostamine	A	A	A	A	2 000	A	A	A	2 000	A	A	A
Kava rakendamine ja rekonstrueerimistööde teostamine	291 285	243 040	312 400	464 200	478 030	413 395	541 695	162 495	239 800	200 355	196 430	18 645
Kehtestada regulatsioon üldplaneeringu sisu, detailplaneeringute sisu ja kontrolli, projekteerimis- ja tehniliste tingimuste ning ehitusloa väljastamise üle	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Kehtestada vallas sademesüsteemi järelevalve teostamise kord ja korraldada järelevalve teostamine	28 000	25 000	33 000	46 000	79 000	28 000	29 000	34 000	25 000	14 000	13 000	5 000
Regulatsioondokumentide väljatöötamine ja kehtestamine	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Naaberomavalitsuste ja sealsete vee-ettevõtetega halduslepingute ja sademevee vastuvõtmise lepingute sõlmimine	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Servituutide määramine		2 000	2 000	2 000	2 000							
Sademevee valdkonnaga seonduvate ülesannete jaotamine ja vajadusel teenuse sisse ostmine			35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	

14 ARENGUKAVA KOKKUVÕTE, TÄITMISE KONTROLL JA UUENDAMINE

14.1 KOKKUVÕTE

Käesolevas Kohila valla sademevee arengukavas on antud ülevaade Kohila vallast ja Kohila valla sademeveesüsteemidest ja olemasolevast olukorrast.

Olemasolevat olukorda on kirjeldatud kättesaadavate materjalide ning tehtud välitööde ulatuses. Saadud andmete põhjal on välja toodud süsteemis esinevad kitsaskohad. Suureks probleemiks on olemasolevate süsteemide kohta andmete puudumine. Vallal ei ole täit materjali loodud süsteemide osas, seega ei ole teada ka kõikide süsteemide parameetrid ja nende toimimise põhimõtted.

Käesoleva töö raames on Kohila valla tiheasustusalad 25-ks valgalaks. Valgalade moodustamisel on lähtutud põhimõttest, et valgala moodustaks tervikliku ja iseseisva süsteemi. Seeläbi on lihtsam mõista valda rajatud sademeveesüsteeme ja nende toimimist.

Tuginedes sademesüsteemi eesmärgile suunata maapinnale langenud sademeid inimestele ja nende varale (ning sealjuures keskkonnale) tekitatava kahju minimeerimiseks, on välja töötatud Kohila valla sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamise skeem koos jätkusuutlikkuse tagamiseks vajalike tegevustega.

Tegevustele on lisatud nende ajaline järjestus, mille põhjal saab kavandada tegevuste teostamist. Koostatud on tegevuskava koos kokkuvõtliku hinnangulise investeerimisprogrammiga.

14.2 ARENGUKAVA TÄITMISE KONTROLL

Käesoleva arengukava täitmist tuleb kontrollida. Arengukava näeb ette kehtestada üldine järelevalve kord, kuhu muuhulgas kuuluks ka kontroll regulatsiooni täitmise üle. Kohila valla sademevee arengukava täitmist tuleb kontrollida järgmisi põhimõtteid järgides:

- Kontroll toimub kord kahe aasta jooksul;
- Arengukava täitmise hindamiseks kasutatakse ühte näitajat – arengukava täitmise protsent (%);
- Arengukava täitmise kohta koostatakse iga kahe aasta tagant lühiaruanne, mis sisaldab tehtud tööde loetelu, arengukava täitmise protsenti ja arvutamise käiku ning tulemusi ja selgitust tehtud tööde teostamise kohta (sh miks mida tehti, kuidas hinnatakse saavutatud tulemust ja milline on seos käesoleva arengukavaga)

Arengukava täitmise protsendi kujunemine põhineb kahe aasta jooksul planeeritud tegevuste ja nende täitmise suhtest. Sealjuures tuleb arvestada ka investeringukava, rekonstrueerimiskava ja tegevuste ajakava.

Perioodilistel tegevustel on täitmise protsent 0 või 100, olenevalt sellest, kas perioodiline tegevus toimub arengukavas ette nähtud alustel või mitte.

14.3 ARENGUKAVA UUENDAMINE

Arengukava uuendamine on ette nähtud, kui planeeritud tegevustest on alles jäänud vaid perioodilised tegevused ja rekonstrueerimistööde kavaga ette nähtavad tööd, kuid mitte hiljem kui 2027. aastal. Põhimõtteliselt on vajalik arengukava uuendada iga nelja aasta tagant.

Pärast täielikku uuendamist jäävad kaks olulist sademevee valdkonda käsitlevat dokumenti:

- Sademevee arengukava;
- Rekonstrueerimiskava.

Rekonstrueerimiskava keskendub lokaalsetele sademeveesüsteemidega seotud küsimustele ja sademevee arengukava jääb käsitlema suuremat pilti ning reguleerib sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamist, kirjeldab üldiselt olemasolevat olukorda ja annab üldise investimisprogrammi perspektiivsete tegevuste kohta.

Sademevee arengukava ülesehitus oleks soovituslik jätta sarnaseks, oluline on säilitada sademesüsteemi jätkusuutlikkuse tagamise loogika. Planeeritavate sademeveesüsteemide käsitlevate tegevuste osas tuleb uue arengukava koostamine ühildada korrastustööde kava koostamisega, et saaks vajadusel planeeritavaid korrastustöid korrigeerida.

Käesolevas arengukavas planeeritud tööde teostamise ja püstitatud loogika järgimise tulemusel lihtsustub oluliselt uue arengukava koostamine, mistõttu on parem jälgida süsteemi jätkusuutlikkust ja vastavust seadusandlusele, riiklikele arengukavadele ning Euroopa normdokumentidele. Lihtsuse tagavad eelkõige olemasolevate ja planeeritavate süsteemide info selge ja kiire kättesaadavus organiseeritud andmebaasidest ja rekonstrueerimiskava olemasolu.

Arengukava täielikult uuendamise tööle tuleb koostada üksikasjalik ja olulistele faktoritele rõhuv lähteülesanne. Lähteülesande koostamise käigus määratakse ka uue arengukava periood, mis ei tohi olla väiksem, kui 12 aastat.

Sarnaselt arengukavale on vajalik kontrollida ja uuendada iga nelja aasta tagant tegevuskava.