

**NITRAADITUNDLIKU ALA TEGEVUSKAVA 2016-2020
RAKENDAMISE ANALÜÜS NING
TEGEVUSKAVA MEETMETE EFEKTIIVSUSE HINDAMINE**



INSPIRING
ENVIRONMENT

2020

Nimetus **Nitraaditundliku ala tegevuskava 2016-2020 rakendamise analüüs ning tegevuskava meetmete efektiivsuse hindamine**

Versioon Esitamiseks

Töö nr 20/SL/30

Aeg 30.06.2020

Tellija Keskkonnaministeerium

Kontaktisik Ann Riisenberg

Teostaja Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ)

Reg nr 10705517

Aadress: Tõnismägi 3a-15, 10119 Tallinn

Telefon: 6117690

E-post: elle@environment.ee

Osalejad Henn Pärnamets, MSc

Pille Antons, MSc

Silver Lind, MSc

Toomas Pallo, MSc

Agnes Saks, rakenduslik kõrgharidus

Kasutustingimused © Käesolev aruanne on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna. Aruanne ja selle lisad on autoriõiguse objekt ning nende kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda.

SISUKORD

1	Sissejuhatus	5
2	Ülevaade NTA tegevuskava tegevuste ellu viimisest ja selle tulemustest	6
2.1	Ülevaade NTA tegevuskava elluviimisest	6
2.1.1	Tervisele ohutu joogivee tagamine hajaasustusaladel.....	6
2.1.2	Keskkonnasäästlike tehnoloogiate rakendamine põllumajanduses	16
2.1.3	Põllumajandustootmise mõju uuringute ja seirete korraldamine	20
2.1.4	Õigusliku raamistiku ja koostöö arendamine	27
2.1.5	Teavitus ja asjatundlikkuse tagamine.....	31
2.1.6	Järelevalve tõhustamine ja järelevalveametnike pädevuse parandamine	35
2.2	Kokkuvõte	38
3	NTA tegevuskava tulemuslikkuse hindamine.....	39
3.1	Tegevuskava eesmärkide saavutamise hinnang.....	39
3.2	NTA seirekava sobivuse ja asjakohasuse hinnang.....	47
3.3	NTA piirkonna areng.....	48
3.3.1	Toetuste taotlemine, põllumajandusettevõtted ja põllumassiivid	48
3.3.2	Põllumajandustootjate informeeritus	50
3.3.3	Põhjavee kvaliteet	52
4	Keskkonnajärelevalve korralduse ülevaade	56
5	Ettepanekud järgmise perioodi NTA tegevuskavale	57
5.1	Ettepanekud NTA tegevuskava meetmete määramisele	57
5.2	Ettepanekud seirekava täiendamiseks	60
5.3	Ettepanekud järelevalve korraldamiseks	61
6	Kasutatud kirjandus ja allikmaterjalid	63
LISA 1. MUUDATUSED „VANAS“ VEESEADUSES (kuni 2019 1. oktoober) JA SELLE ALAMAKTIDES 2016-2020		

LÜHENDID

AS	Aktsiaselts
EKUK	Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ
EL	Euroopa Liit
ELLE	Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ
EMÜ	Eesti Maaülikool
EVS	Eesti Standardikeskus
EU	<i>European Union</i> (Euroopa Liit)
EUR	Euro
EÜ	Euroopa Ühendus
ISO	Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon
KAUR	Keskkonnaagentuur
KeA	Keskkonnaamet
KeM	Keskkonnaministeerium
KMH	Keskkonnamõju hindamine
KKI	Keskkonnainspeksioon
KKJS	Keskkonnajuhtimissüsteem
KOTKAS	Keskkonnaotsuste terviklik automaatne süsteem
KOV	Kohalik omavalitsus
KSM	Keskkonnasõbraliku majandamise meetmed
MAHE	Mahetootmise meetmed
MES	Maaelu Edendamise Sihtasutus
NTA	Nitraaditundlik ala
NV	Nõuetele Vastavus
OECD	Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon
OÜ	Osaühing
PEFC	<i>Programme for the Endorsement of Forest Certification</i> , Säästva metsanduse skeem
PMK	Põllumajandusuuringute Keskus
PVT	Parim võimalik tehnika
PRIA	Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet
RT	Riigi Teataja
SoM	Sotsiaalministeerium
THS	Tööstusheite seadus
VMK	Veemajanduskava
ÜPT	Ühtne pindalatoetus

1 SISSEJUHATUS

Nitraaditundlik ala (edaspidi ka *NTA*) määratakse intensiivse põllumajandustootmisega piirkondade põhja- ja pinnavee kaitseks. Eestis on nitraaditundlik ala määratud Vabariigi Valitsuse 06. detsembri 2019. a määrusega nr 100 „Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal“. Nitraaditundlikuks loetakse ala, kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud või võib põhjustada nitraatiooni sisalduse tõusu põhjavees üle 50 mg/l või mille pinnaveekogud on põllumajanduslikust tegevusest tingituna eutrofeerunud või eutrofeerumisohus.

Pinna- ja põhjaveele avalduva põllumajandustootmisest tuleneva keskkonnariski vähendamiseks koostatakse nitraaditundliku ala tegevuskava. Käesoleval ajal kehtiv „Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala tegevuskava 2016-2020“ (edaspidi ka *NTA tegevuskava* või *tegevuskava*) kinnitati Vabariigi Valitsuse 21.07.2016. a korraldusega nr 263.

NTA tegevuskava üldesmärgiks on luua eeldused säästva põllumajandustootmise arenguks ning pinna- ja põhjavee hea seisundi ja hea kvaliteediga joogivee säilimiseks. Tegevuskavas on toodud kava eesmärk ja nitraadireostuse hetkeseis, kavandatud tegevused koos ajakavaga ja vastutavate täitjatega, tegevuskava elluviimise suunad, oodatavad tulemused ning kava tulemuslikkuse hindamise kriteeriumid.

Tegevuskava eesmärgi saavutamiseks on ette nähtud alljärgnevad meetmed:

- tervisele ohutu joogivee tagamine hajaasutusaladel;
- keskkonnasäästlike tehnoloogiate rakendamine põllumajanduses (sh Eesti maaelu arengukava 2014-2020 meetmete rakendamine);
- põllumajandustootmise mõju-uuringute ja seirete korraldamine;
- õigusliku raamistiku ja koostöö arendamine NTA kaitse-eesmärkide saavutamiseks;
- teavitust ja asjatundlikkuse tagamine;
- järelevalve tõhustamine ja järelevalveametnike pädevuse parandamine.

Nitraaditundliku ala tegevuskava vaadatakse uuesti üle iga nelja aasta järel. Tegevuskava ajakohastatakse, lähtudes muu hulgas keskkonnaseire tulemustest ning rakendatud meetmete tõhususest. Euroopa Liidu nitraadidirektiivi (Nõukogu direktiiv 91/676/EMÜ veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest) kohaselt hinnatakse tegevuskava tulemuslikkust eelkõige veeseire andmete põhjal.

Käesoleva analüüsi eesmärgiks on hinnata NTA tegevuskava 2016-2020 tegevuste vastavust püstitatud eesmärkidele ja nende ellu viimise tulemuslikkust ning esitada selle hinnangu alusel ettepanekud järgmise perioodi tegevuskava koostamiseks. Analüüs on teostatud, juhindudes Keskkonnaministeeriumi koostatud lähteülesandest.

Analüüs tugineb andmetele, mis on kogutud seisuga 11. juuni 2020. Seega ei arvesta hinnang võimalikke hilisemaid 2020. aasta jooksul toimuvaid arenguid/tegevusi. Vastavalt Tellija poolt koostatud lähteülesandele teostati töö olemasolevatest andmebaasidest kättesaadavate andmete põhjal. Tulenevalt osade andmete puudumisest või raskendatud kättesaadavusest, on ka teemade kaetus aruandes kohati mittetäielik.

2 ÜLEVAADE NTA TEGEVUSKAVA TEGEVUSTE ELLU VIIMISEST JA SELLE TULEMUSTEST

2.1 Ülevaade NTA tegevuskava elluviimisest

Käesolevas peatükis keskendutakse NTA tegevuskavas 2016–2020 kavandatud tegevuste elluviimisele, antakse lühiülevaade kavandatud ja ellu viidud tegevustest, esile kerkinud võimalikest muudatustest/takistustest tegevuste rakendamisel ning hinnatakse kavandatud tegevuste vastavust tegevuskavas püstitatud eesmärkide saavutamisele. Ülevaade on esitatud tegevuskavas planeeritud tegevuste kaupa.

2.1.1 Tervisele ohutu joogivee tagamine hajaasustusaladel

NTA tegevuskava meede 1 „Tervisele ohutu joogivee tagamine hajaasustusaladel“ jaguneb kuueks tegevuseks.

Tegevus 1.1. Kaevude vee nitraatioonide sisalduse seire põhjavee seire riikliku alamprogrammi NTA põhjavee seire allprogrammis.

Oodatud vahetu tulemus: Teave NTA põhjavee nitraadisalduse dünaamikast. Põhjavee riikliku seire käigus on igal aastal analüüsitud orienteerivalt 250 veeproovi hajaasustusaladel asuvatest kaevudest.

Ellu viidud tegevused: Perioodil 2016–2019 teostatud NTA põhjavee seire eesmärgiks on põllumajandusest lähtuva lämmastikureostuse mõju hindamine ning nitraatide sisalduste ja nende muutuste selgitamine põhjavee erinevates sügavusintervallides (sh allikates) ning muu põllumajanduslikust tegevusest lähtuva reostuse mõju hindamine Eesti nitraaditundliku ala põhjavees. Nitraaditundliku ala põhjaveeproovidest analüüsitakse ühendeid NH_4 , NO_3 , Cl , SO_4 ning proovivõtmise ajal määratakse lisaks vee temperatuur, hapnikusisaldus, elektrijuhtivus ja pH.

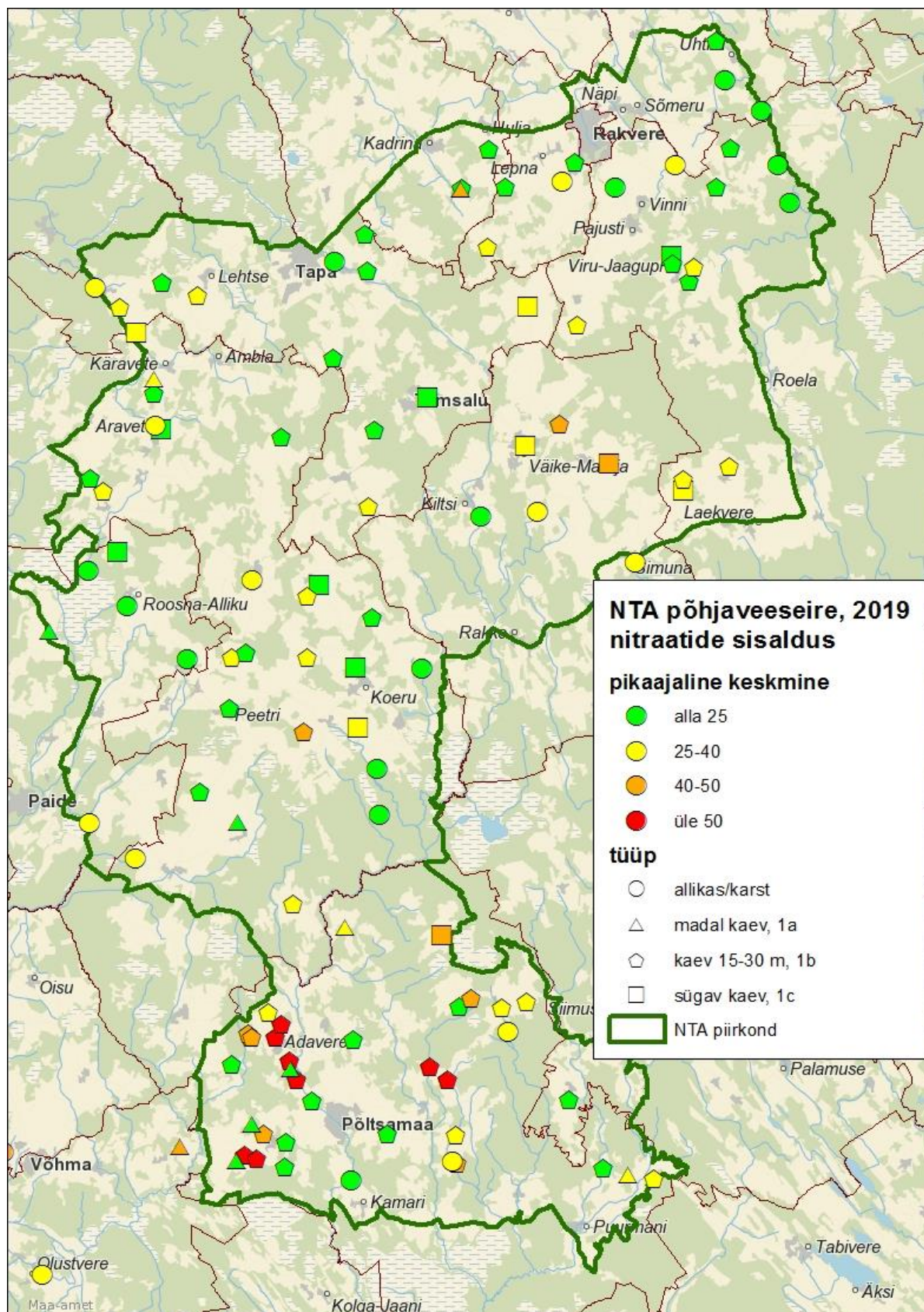
NTA põhjavee seire käigus analüüsiti nimetatud perioodi (2016 - 2019) igal aastal keskmiselt ca 200 veeproovi hajaasustusaladel asuvatest kaevudest (sh 2019. aastal võeti veeproove 36-st madalast kaevust, 127 veeproovi keskmise sügavusega kaevudest ning 36 veeproovi sügavatest kaevudest).

NTA põhjavee seire seirepunktideks on soovitatav valida eelistatult allikad, kuna allikad iseloomustavad suuremat ala (allika valgala). Nende puudumisel (eeskätt Adavere piirkonnas) on seirepunktideks suurkaevud, mis sõltuvalt veetarbest tarbivad vett reeglina palju väiksemalt alalt, lisaks sõltub vee kvaliteet puuraugu konstruktsioonist. Seetõttu on seirekavasse valitud suurkaevud, mis on pidevalt kasutuses tarbevee saamiseks.

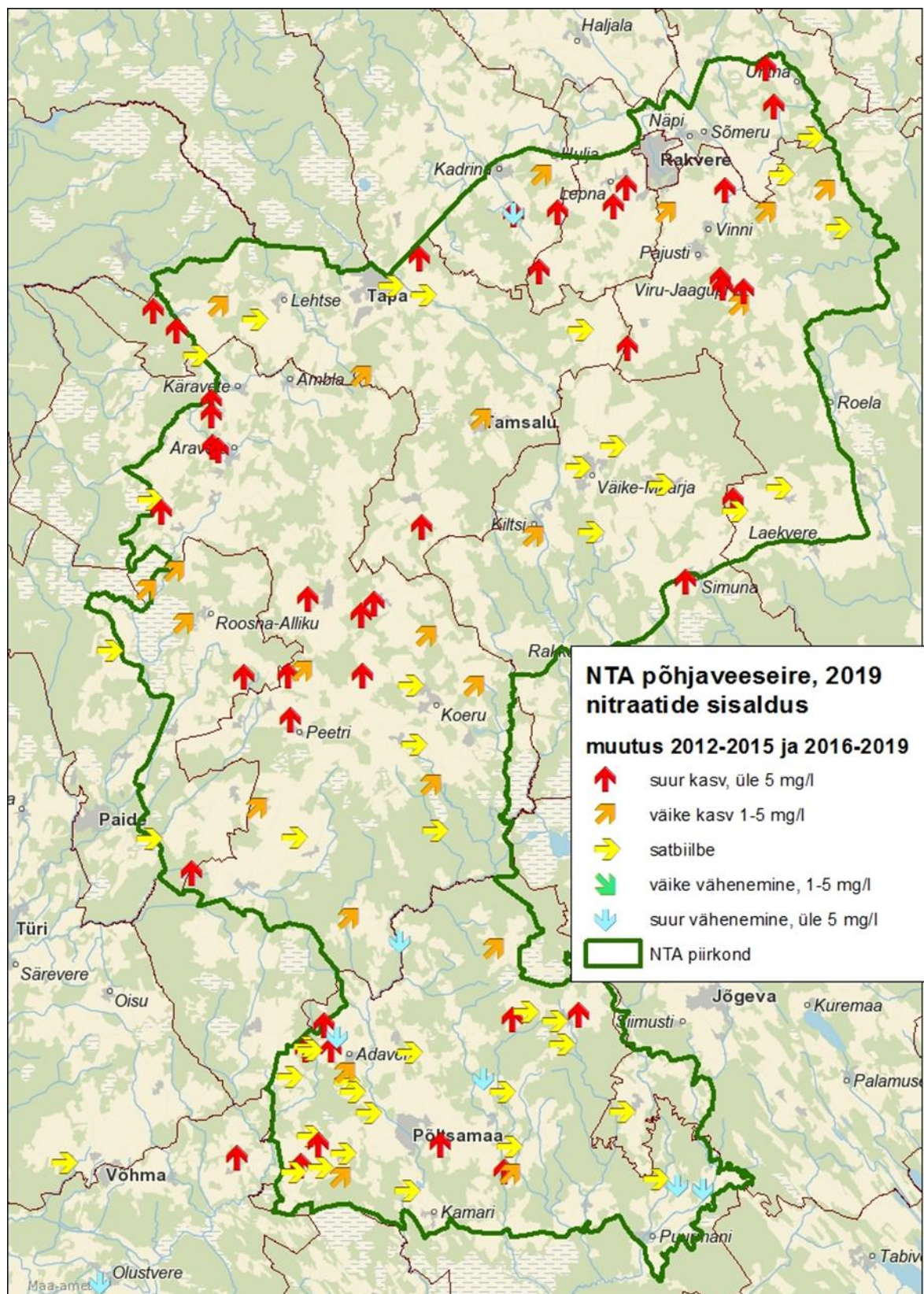
Seire jaguneb neli korda aastas tehtavaks põhivõrgu seireks (53 seirepunkti - Pandivere piirkonnas 15 allikat, 2 karsti ja 17 kaevu, Adavere-Põltsamaa piirkonnas 4 allikat ja 15 kaevu) ning proovivõtuga kord aastas tehtavaks tugivõrguseireks (58 proovivõtupunkti - Pandivere piirkonnas 4 allikat ja 34 kaevu, Adavere piirkonnas 20 kaevu). Põhivõrgu seirejaamadest on ette nähtud võtta proove neli korda aastas (kord kvartalis, arvestades ilmastikutingimusi ja põllutööde aegu) ja tugivõrgu seirejaamadest üks kord aastas suvisel madalveeperioodil pärast kevadisi põllutöid (juunis-juulis).

2019.a. NTA seire aastakeskmisi nitraadiväärtusi on võrreldud pikaajalise keskmisega (2001-2019) ja käesoleva perioodi (2016-2019) tulemusi eelmise aruandlusperioodi (2012-2015) keskmiste NO_3^- sisaldusega. Seireandmed alates 2001. aastast on võetud aluseks, et saada pikaajaliseks keskmiseks usaldusväärsemat väärtust. Nitraatide sisalduse pikaajalise keskmise (2001-2019) väärtused ja nende muutus vastavalt on kajastatud joonistel 1 ja 2 (Nitraaditundliku ala põhjavee seire 2019 aruanne, EKUK 2020).

Hinnang: Seire tulemuste põhjal saab väita, et regulaarselt on olemas teave põhjavee nitraadisisalduse dünaamikast. NTA põhjavee seirekava on koostatud EÜ Nõukogu direktiiv 91/676/EMÜ veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest (EÜT L 375, 31.12.1991, lk 1–8, nn nitraadidirektiiv) nõuete alusel. Tegevus on ellu viidud vastavalt kavandatud seirekavale. Seireprogramm on üheks teabe- ja kontrollimehhanismiks nii Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumi kui ka Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumite Ida-Eesti ja Lääne-Eesti vesikonnas osas veemajanduskavade ja nitraaditundliku ala tegevuskava ellu rakendamisel ning meetmete edukuse hindamisel. Saadud andmeid saab kasutada meetmete kavandamisel ja rakendamisel, juhendmaterjalide ettevalmistamisel ning ettepanekute tegemisel põhjavee paremaks kasutamiseks ja kaitseks NTA-l ning keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamisel tervikuna üle-Eesti.



Joonis 1. Nitraatide pikaajaline keskmine sisaldus NTA seirepunktides.



Joonis 2. NTA põhjaveeseire punktides 2012-2015 ja 2016-2019 perioodi keskmiste nitraatide sisalduse muutus.

Tegevus 1.2. Taimekaitsevahendite jääkide uuring erakaevudes nitraaditundlikul alal.

Oodatud vahetu tulemus: Tegevus on vajalik pestitsiidide¹ leviku kontrolliks põhjaveekogumites ja puurkaevudes ning õigeaegseks tegutsemiseks saaste vältimiseks.

Ellu viidud tegevused: Uuringud on teostatud NTA põhjaveeseire² käigus (seire teostaja EKUK) kõigis valitud jaamades vähemalt üks kord aruandlusperioodi jooksul .

Nitraaditundlikul alal analüüsiti aastatel 2016-2018 pestitsiidide (vt. tabel 6 leitud pestitsiidide tulemustest) sisaldust kõikidest ettenähtud seirepunktidest (proovide koguarv 156). Pestitsiidide sisalduse hindamisel on aluseks Keskkonnaministri 05.10.2019 määruses nr. 48 sätestatud piirväärtused:

- pestitsiidide toimeainete, sealhulgas nende metaboliidid, lagunemis- ja reaktsioonisaadused - piirväärtus 0,1 µg/l;
- pestitsiidide summa - kõikide seire käigus tuvastatud ja kvantifitseeritud pestitsiidide, sealhulgas nende asjakohaste metaboliitide lagunemis- ja reaktsioonisaaduste koguste summat- piirväärtus 0,5 µg/l.

Analüüside tulemusena leiti pestitsiide 104-st proovist, pestitsiidide koguarv 32. Pestitsiidide summa üle 0,5 µg/l, ületas 23 proovi, pestitsiidide toimeainete, sealhulgas nende metaboliidid, lagunemis- ja reaktsioonisaadused, piirväärtuse 0,1 µg/l ületas 29 võetud proovi. (vt. lisaks perioodi 2016 – 2019 seire ja uuringute kokkuvõtvaid tulemusi³.

2019. aastal, NTA aruandlusperioodi⁴ viimasel aastal, kontrolliti varasemate kõrgemate pestitsiidijääkide sisaldusega seirepunktides (29), kas pestitsiidide esinemine seirepunktide põhjavees on püsiv probleem. Siinkohal on oluline märkida, et tulenevalt seirepunktide valikust (varasemad kõrged pestitsiidijääkide sisaldused) ei sobi 2019. a seire tulemused üldise olukorra iseloomustamiseks kogu NTA-l.

Täiendavalt valmis Keskkonnaministeeriumi (KeM) tellimusel ning Eesti Keskkonnauuringute Keskuse (EKUK) eestvedamisel 2018. aastal seireuuring “Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees”⁵.

¹ Pestitsiidid tähendavad taimekaitsevahendeid ja biotsiide vastavalt Euroopa nõukogu direktiivi 91/414/EMÜ taimekaitsevahendite turuleviimise kohta (EÜT L 230, 19.8.1991, lk 1– 32) artiklis 2 ja Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 98/8/EÜ, mis käsitleb biotsiidide turuleviimist (EÜT L 123, 24.4.1998, lk 1–63), artiklis 2 määratletule.

² http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=2086&Itemid=3

³

http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/Ylle%20Leisk_Nitraadid%20ja%20pestitsiidide%20jaagid%20vees_EMU_2020.pdf

⁴ Siinkohal on mõeldud Euroopa Komisjonile esitatava nitraadidirektiivi täitmise aruandluse perioodi (2016-2019), mitte NTA tegevuskava perioodi (2016-2020).

⁵

https://www.envir.ee/sites/default/files/taimekaitsevahendite_jaakide_sisalduse_ja_dunaamika_uuring_pinna- ja_pohjavees_2018.pdf

Töö eesmärk oli selgitada ja kaardistada taimekaitsevahendite jääkide esinemine ja sisaldus lisaks nitraaditundlikule alale kõigi maakondade põllumajanduskoormuse suhtes esinduslikes pinna- ja põhjavee kogumites.

2018. aastal alustati RITA2⁶ programmi raames uuringuga põhjaveekogumis 15 (Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas) „Hüdrogeoloogiline uuring nitraatide ja pestitsiidide kõrgendatud sisalduse põhjuste ja leviku ulatuse väljaselgitamiseks Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis nr 15 Ida-Eesti vesikonnas“⁷.

Hinnang: Tegevus on rakendatud vastavalt kavale. Uuringute tulemusena saab väita, et on olemas nii kvantitatiivne kui kvalitatiivne andmekogum pestitsiidide leviku osas põhjaveekogumites ja puurkaevudes. Täiendavate meetmete välja töötamiseks vajalikku alusinformatsiooni võib saada 2018. a alustatud uuringust (vt. tegevus 1.4), mille tulemused ja hinnangud võivad luua parema aluse asjakohaste meetmete kavandamiseks tegutsemaks õigeaegselt suurema saaste vältimiseks ja/või leviku laienemiseks.

Tegevus 1.3. NTA üksikmajapidamiste kaevudes lämmastiksisalduse määramine ohustatud piirkondades.

Oodatud vahetu tulemus: Teave põhjaveekogumi saastumise ulatuse kohta ja kui paljude inimeste joogivesi ei ole tervisele ohutu. Selle informatsiooni põhjal saab rakendada kohtorienteeritud põhjavee saaste piiramise ja leevendamise tegevusi.

Ellu viidud tegevused: Osaliselt on tegevus teostatud NTA põhjavee seire käigus (seirekavas on valitud seirepunktid madalates, keskmise sügavusega ja sügavates seirekaevudes). Täiendavate lisauuringute teostamise osas (vastavalt näiteks SoM, KOV, KKI vm ettepanekutel) informatsioon puudub.

Täiendavalt tuleb märkida, et nitraatide määramisega tegeletakse ka põhjaveekogumite seires. 2018. a teostati EKUK poolt ohtlike ainete uuring⁸ maapinnalähedastes põhjaveekogumites, mille raames määrati ka lämmastikuühendite sisaldus uuringupunktides. Lisaks on saadaval uute ja ümberehitatud puurkaevude veeanalüüside tulemused.

Lisaks vt. tegevus 1.4 (seotud teemad üksikmajapidamiste kaevudega).

Hinnang: Tegevus on ellu viidud osaliselt. Avalikest andmebaasidest on kättesaadav teave NTA põhjaveeseire andmetele põhineva info osas põhjavee saastumise ulatuse kohta, kuid samas pole usaldusväärset informatsiooni kui paljude inimeste joogivesi piirkonnas ei ole tervisele ohutu.

NTA põhjaveeseire võrk ei ole üles ehitatud kitsalt joogivee temaatikale keskendudes, mistõttu ei saa välja tuua ka usaldusväärseid osakaalusid, kui suur osa piirkonna joogiveekaevudest võib olla

⁶ RITA on Euroopa Regionaalarengu Fondist toetatav programm, mille eesmärk on suurendada riigi rolli teaduse strateegilisel suunamisel ning teadus- ja arendusasutuste võimekust ühiskondlikult oluliste uuringute läbiviimisel

⁷ <https://www.etis.ee/Portal/Projects/Display/5b7ead03-6de2-4f79-a281-c0b2d3bca0a6>

⁸ https://www.envir.ee/sites/default/files/kvaternaari_pohjaveekihtidest_moodustatud_pohjaveekogumites_ja_ohtlike_ainete_sisalduse_uuring.pdf

reostunud. Seetõttu ei ole süsteemselt rakendatud ka kohtorienteeritud põhjavee saaste ja/või leevendamise tegevusi (välja arvatud puurkaevude rajamised - tegevus 1.6).

Tegevus 1.4. Uuringud üksikmajapidamistele sobiva veeallika leidmiseks saastunud maapinnalähedase põhjaveekihi aladel.

Oodatud vahetu tulemus: Asjaosalistele vajalik informatsioon veevarustuse parandamiseks saastunud maapinnalähedase põhjaveekihi alal.

Ellu viidud tegevused: KeM koostöös EKUKiga on alustanud 2018. aastal uuringuga omaveevärkide joogiveekvaliteedi väljaselgitamiseks "Hajaasustuspiirkondade joogivee kvaliteedi ja –süsteemide uuring" ning sellega seoses on hajaasustuse elanikel võimalus osaleda joogivee kvaliteedi uuringus. Uuring valmib KeM info kohaselt augustis 2020.

Töö tulemusena kavandatakse meetmeid joogivee kvaliteedi parendamiseks ning koostatakse juhendmaterjal (suunatud eraisikutest kaevuomanikele) hajaasustuspiirkonnas paiknevate majapidamiste kaevude joogivee nõuetekohasuse saavutamiseks ja terviseohutuse tagamiseks.

Tegevuse täitmist toetab ka EKUKi 2018. aasta uuring "Kvaternaari põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ja maapinnalt esimestest aluspõhjalistest põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ohtlike ainete sisalduse uuring"⁹.

Lisaks toetab tegevuse rakendamist Maavarauuringud OÜ poolt teostatud uuring 2018 aasta lõpus "Hüdrogeoloogilised uuringud seirepuurkaevude PRK0007553 ja PRK0009419 piirkonnas ning seirepuurkaevus PRK0000266"¹⁰. Uuringu üheks objektiks oli kaev nr PRK0007553, mis avab Siluri–Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumi Lääne-Eesti vesikonnas (põhjaveekogum nr 14).

KOVde poolsete otseste tegevuste kohta informatsioon puudub.

Hinnang: Tegevusega on alustatud, teostatud on asjakohaseid uuringuid, mis võiksid olla aluseks järgmise perioodi tegevuste planeerimisel. Lisaks peab mainima, et 2020. aasta augustis on oodata EKUKi poolt teostatava töö "Hajaasustuspiirkondade joogivee kvaliteedi ja –süsteemide uuring" lõpparuannet, mille põhjal saab järgmise NTA perioodi tegevuskavas eelduslikult planeerida konkreetsemaid meetmeid.

Tegevus 1.5. Kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega põllumaal eramajapidamiste veevarustuse korraldamise juhiste uuendamine ja koolitus KOV ja KeA ning ettevõtete spetsialistidele.

Oodatud vahetu tulemus: Vajalik informatsioon veevarustuse korraldamiseks ohustatud põhjavee kvaliteediga aladel on osalistele kättesaadav.

Ellu viidud tegevused: KeA korraldas 2018. aastal SA KIK ja partnerite abil kuueosalise koolitusprogrammi, mis oli suunatud kohalike omavalitsuste keskkonnaspetsialistidele.

⁹https://www.envir.ee/sites/default/files/kvaternaari_pohjaveekihtidest_moodustatud_pohjaveekogumites_ja_ohtlike_ainete_sisalduse_uuring.pdf

¹⁰https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/Veemajanduskavad/hydrogeoloogilised_uuringud_seirepuurkaevude_prk0007553_ja_rk0009419_piirkonnas_ning_seirepuurkaevus_prk0000266_2018.pdf

Koolitusprogrammis osales 74 Eesti kohalikku omavalitsust 79st. Koolitustel käsitleti kõiki veevaldkonna teemasid, sh põhjavesi ja reovee käitlus, k.a reovee kohtkäitluse eeskirjade koostamine ja nende üle järelevalve teostamine KOV-is. KeM on välja töötanud ka vastava juhendmaterjali („Juhendmaterjal hajaasustuse reoveekäitlussüsteemide kavandamiseks, valikuks, ehitamiseks ja hooldamiseks“) ning loengutsüklite kohta koostati õpimaterjal, mis on KeA kodulehel¹¹ kättesaadav .

Täiendavalt on KeA koostanud selgitava videoklipi, korraldanud avalikke arutelusid ning seminare. Koostatud on sihtgruppide meililist ja ajakohane VMK info on kättesaadav KeA koduleheküljelt¹² .

Erinevate osapoolte poolt korraldatud ürituste kokkuvõtte on esitatud alljärgnevalt (kõik alljärgnevalt toodud üritused ei keskendunud eramajapidamiste veevarustuse korraldamisele).

2016. aastal viidi läbi 2 infopäeva konkreetselt veekaitseliste eesmärkide teadvustamiseks sihtgruppidele (tabel 1). Lisaks toimus nõustamine ametnike ja spetsialistide igapäevatöona.

Tabel 1. 2016. a. läbi viidud koolitused ja infopäevad

Toimumise aeg	Sihtrühm	Tegevus	Kirjeldus
Kuressaare, 04.02.2016; Haapsalu, 29.03.2016	KOV, ametnikud, põllumajandustootjad, huvilised	Veeteemaline infopäev	Ettekanded pinnavee- ja põhjavee seisundist, reoveekäitlusest, veemajanduskava rakendamisest, veekaitsest põllumajanduses, põhjaveest ja puurkaevude rajamisest

2017. aastal toimus kaheksa infopäeva veekaitseliste eesmärkide teadvustamiseks erinevatele sihtgruppidele (tabel 2). Lisaks toimus nõustamine ametnike ja spetsialistide igapäevatöona.

¹¹ <https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/kohalikule-omavalitsusele>

¹² <https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/veemajanduskavad/tegevuskavad-ja-ulevaated>

Tabel 2. 2017. a. läbi viidud koolitused ja infopäevad

Meede	Sündmus	Kirjeldus
Loomapidajate ja põllumajandustootjate nõustamine teadlikkuse tõstmiseks ja keskkonnasäästliku tootmise edendamiseks (meetmed HLK03, HPM03 ¹³)	Piirkondlikud teabepäevad Saaremaal, Põlvas, Vinnis, Türil.	Koolitustsükli "Veeseadusest põllumehele" korraldas Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda "Green AGRI" projekti raames. Põhiteemad: sõnniku liigid, selle hoidmine ja käitlemine; väetamise nõuded ja piirangud, siloladustamiskohtade nõuded, põlluraamatu pidamise ja väetusplaani koostamise nõuded. Veemajanduskavad ja põllumajanduslike meetmete, sh hajukoormuse ohjamise meetmete rakendamine. Veekaitsevööndis karjatamine ja piirangud ning vastavate teatiste esitamine Veeveebis. Veeveebis vedelsõnniku laotamisplaanide koostamine, esitamine ja kontrollimine ning nõuded laotamisele.
Nõustamine nõuetekohaseks reovee käitluseks (meede HKÜ04)	Piirkondlikud infopäevad 15.08.2017 Pärnus, 16.08.2017 Tallinnas ja 23.08.2017 Tartus.	Veeteemaline teabepäev, põhiteemad: veemajanduskavad, reovee kohtkäitluse korraldamine, Veeveeb ja veekogumite seisundid. Korraldajad KeM ja KeA.
Keskkonnameetmete planeerimise alane koolitus, nõustamine, infomaterjalid maaparandussüsteemide projekteerijatele (meede HPK03)	Infopäev 15.02.2017 Sakus.	Keskkonnavaline teabepäev maaparandussüsteemide projekteerijatele, põhiteemad: Eesti Looduse Infosüsteem, Eesti looduskaitse korraldus, kaitstavad loodusobjektid ja nende piirangud, maaparanduse mõju vee-elustikule, veeinfo KAURis. Korraldajad KeA ja PMA.

Täiendavalt toimusid infopäevad KOV-ide ametnikele KeA Põhja regiooni neljas maakonnas: 26.04.2017 Jõhvis, 3.05.2017 Palmses, 18.05.2017 Tallinnas ja 23.05.2017 Türil. Teemadest käsitleti planeeringuid, looduskaitsealal ehitamist, välisõhu valdkonna õigusruumi muudatusi ning veemajanduskavade rakendamist.

Tabel 3. 2018. a. läbi viidud koolitused ja infopäevad

Meede	Sündmus	Kirjeldus	Osalejate arv
Nõustamine nõuetekohaseks reovee käitluseks (meede HKÜ04)	KOV keskkonnaspetsialistide koolitusmoodul Tartus, Nelijärvel, Haapsalus.	Käsitleti VMK, puurkaevude, reoveekäitluse, ohtlike ainete ja vette ehitamise temaatikat.	84

¹³ Meetme koodid vastavad siinkohal veemajanduskavade meetmeprogrammide meetmetele

Meede	Sündmus	Kirjeldus	Osalejate arv
Nõustamine nõuetekohaseks reovee käitluseks (meede HKÜ04)	Keskkonnaameti Lääne regiooni veepäev vee-ettevõtetele ja KOV ametnikele	Käsitleti ohtlike ainete, reoveepuhastite reostuskoormuse, veekogude seisundi, vee erikasutuslubade temaatikat.	22

2019. aastal toimunud koolitused on ellu viidud vastavalt veemajanduskavade avalikkuse kaasamise tegevuskavale. Asjakohane info on kättesaadav KeA koduleheküljel¹⁴.

Hinnang: Tegevust on rakendatud Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja (EPKK), põllumeeste liitude, KeM, KKI ja KeA koostöös. Suure rolli koolituste korraldamisel on vaadeldaval perioodil seejuures võtnud EPKK. KeA ülesanne on kaasata veemajanduskavade rakendamisse kohalikke omavalitsusi, elanikke ja teisi asjast huvitatud isikuid (sh. arvestades NTAga, sest tegevused NTA-l moodustavad ühe osa VMK-de rakendusmeetmete tegevuskavade raames planeeritud tegevustest). Selleks on koostatud avalikkuse kaasamise tegevuskava 2018-2022¹⁵ (kinnitatud veemajanduskomisjoni poolt 12.12.2018. a), milles kavandatud tegevusi on plaanipäraselt ka teostatud. Arvestades KeA-le seatud ootusi tegevuse rakendamisel, on ülesandega edukalt hakkama saadud.

KOVd on enamasti tegevuse kasusaajad mitte elluviijad, mistõttu on oluline nende osalus koolitustel ja saadud info edasiandmine kohalikul tasandil. KeA, MES, PMK poolt koostatud aruannete põhjal tundub, et KOVd on antud rolli ka täitnud.

Tegevus 1.6. Üksiktarbijate reostunud veega kaevude asendamine.

Oodatud vahetu tulemus: Puurkaevude rajamine taotluste alusel.

Ellu viidud tegevused: Perioodil 2016–2019 on hajaasustuse programmi¹⁶ raames (veesüsteemid) rahastatud kokku 2769 üksikprojekti kogu Eestis, millest 319 projekti asukohad olid NTA piirkonnas (Jõgeva-, Järva- ja Lääne-Virumaa). Täiendavalt on sama programmi raames rahastatud kanalisatsioonisüsteemi arendamise projekte (toetab kokkuvõttes tervisele ohutu joogivee tagamist üksimajapidamistes) kogu Eestis tervikuna 2642 üksikprojekti, millest 221 projekti rakendati NTA piirkonnas.

Saavutatud tulemused: Projektide elluviimise otsesed tulemused on nähtavad ja kättesaadavad üksiktarbijale, kuid kaudselt mõjutab kvaliteetse joogivee kättesaadavus ka laiemat ühiskonda. Kokku on NTA piirkonnas rahastatud perioodil 2016-2019 ligikaudu 10% kogu Eestis rahastatud hajaasustuse programmi vee- ja kanalisatsioonisüsteemide projektide mahust. NTA pindala kogu Eesti territooriumist on ca 7,5%.

Hinnang: Tegevust on rakendatud kogu perioodi vältel stabiilselt. Ülevaade täiendavalt kaevuomanike omavahendite arvel rajatud kaevude arvust puudub. Kahjuks puudub ka referentsmaterjal reostunud

¹⁴ www.keskkonnaamet.ee

¹⁵ <https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/veemajanduskavad/kaasamine/kaasamise-kava-2018-2022>

¹⁶ <https://www.rtk.ee/toetused/toetuste-rakendamine/elukeskkond/hajaasustuse-programm>

kaevude asendamise koguvajadusest piirkonnas (samuti ka kogu Eestis tervikuna). Tegevus ei ole eeldatavalt siiski taganud veel kõigi reostunud veega kaevude asendamist ning peab seetõttu jätkuma järgmisel perioodil.

2.1.2 Keskkonnasäästlike tehnoloogiate rakendamine põllumajanduses

NTA tegevuskava meede 2 „Keskkonnasäästlike tehnoloogiate rakendamine põllumajanduses“ koondab kolm tegevust.

Tegevus 2.1. Sõnnikuhoidlate ja silohoidlate korrastamine, rekonstrueerimine ning nõuetele vastavate hoidlate rajamine.

Oodatud vahetu tulemus: Uued loomakasvatushooned antakse käiku nõuetekohaste sõnnikukäitluse ja ladustamise süsteemidega. Olemasolevate loomakasvatushoonete sõnnikuhoidlad ja silohoidlad vastavad nõuetele. Väheneb punktreostuskoormuse risk.

Ellu viidud tegevused: Maaeluministeerium muutis 2018. aastal põllumajandusettevõtete tulemuslikkuse parandamise investeeringutoetuse määrust, millega toetatakse eelkõige neid põllumajandustootjaid, kes investeerivad sõnnikuhoidlatesse, mis mahutavad vähemalt 12 kuu sõnniku ja/või need asuvad NTA-l. Tegu on MAK 2014–2020 meetmega nr 4.1 „Investeeringud põllumajandusettevõtete tulemuslikkuse parandamiseks“. Meetme raames saavad toetust taotleda põllumajandustootjad (põllumajandusliku müügituluga üle 14 000 euro) põllumajanduslike tootmishoonete ehitamiseks (sh laiendamine ja rekonstrueerimine), põllumajanduslike masinate või seadmete ostmiseks (sh tootmishoone inventar) ja istandike rajamiseks või laienemiseks vajaliku paljundusmaterjali ostmiseks. Meetme muudatuse (22.11.2018 nr 62) kohaselt hakati toetama ka investeeringuid, mis tehakse väljaspool loomade pidamiseks mõeldud ehitist asuva söötmis- või jootmisplatsi rajamiseks.

Samuti koostati analüüs veeseaduse muutmise majanduslike mõjude kohta põllumajandussektorile¹⁷, mis puudutas kahte olulist uut nõuet: sõnnikuhoidla olemasolu nõue alates viiest loomühikust ning vedelsõnniku laotamise perioodi lühendamise. Eelnimetatud analüüs teostati INTERREG projekti GreenAgri raames.

Projekti GreenAgri raames teostatud analüüsi tulemustest tasub välja tuua paari aspekti:

a) 5-9 LÜ sõnnikuhoidla: Olemasoleva käibevaraga ei ole võimalised hoidlaid ehitama 86%–90% loomapidajaid. Suure enamuse loomapidajate (90%) jaoks oleks hoidlate ehitamine võimalik 80%–85% kaasfinantseeringu juures. Sellisel juhul oleks toetuse kogusumma 2,4–3,2 mln eurot.

b) Vedelsõnniku laotusperioodi lühenemine: Prognoosi järgi vajaks piimalehmakasvatuse ja seakasvatusega tegelevad tootjad investeeringuid seoses sõnnikulaotamise tehnika või vedelsõnnikuhoidla ehitamisega 18,7 mln euro ulatuses. Sellest investeeringust 7,5% vajaksid seakasvatajad ja 92,5% piimatootjad.

Veeseaduse (VeeS) muudatuste kohaselt on nõutavad täiendavad investeeringud, mis on operatiivselt sisse viidud ka MAK meetmesse 4.1: „Sõnnikuhoidla nõue 5-10 LÜ alates 2023. Väljaspool loomapidamishooneid mõeldud söötmis ja jootmisplatsi rajamise nõue 2023“ (VeeS § 164).

¹⁷ <http://epkk.ee/wp-content/uploads/2020/06/uuringu-aruanne.pdf>

Kokku on Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetmele 4.1 „Investeeringud põllumajandusettevõtte tulemuslikkuse parandamiseks” ette nähtud 143 miljonit eurot.

Seisuga 31.12.2018 on uuenduslike põllumajandustehnoloogiate kasutusele võtuks toetatud 2116 põllumajandustootjat (MAK 2014–2020 lõppkasusaajat). Investeeringutoetuse saajaid oli 683 põllumajandustootjat, kes moodustavad seisuga 2018. aasta seisuga 3,56% kõikidest põllumajanduslikest majapidamistest Eestis (*selliste põllumajanduslike majapidamiste osakaal, kes saavad maaelu arengu programmi raames toetust ümberkorraldamisse ja moderniseerimisse investeerimiseks*). MAK vahehindamise tulemusena (PMK, 2019) oli vastava eesmärkindikaatori tase täidetud 84,6% ulatuses ning projektidele on välja makstud ligikaudu 70 mln € toetust. Samas ei saa hetkel üldistatud andmetele tuginedes väita, et kõikidele juhtudel oleks investeeringud olnud suunatud sõnnikuhoidlatesse.

PRIA andmetele tuginedes on perioodil 2016– 2019 NTA-l registreeritud loomakasvatushoonete arv, kus on taotletud toetusi 13 (kogu Eestis, va NTA 106). Väljamakstud summad on NTA-l kokku ca 1 miljon EUR ning kogu Eestis (va NTA) ca 8,7 miljonit EUR. Siinjuures tuleb arvestada, et PRIAs menetletakse kõnealust meedet kahes süsteemis (esimesed voorud MAIT süsteemis ja hilisemad MATS süsteemis) ning nende menetlussüsteemide loogikad on väga erinevad, mistõttu ei ole võimalik üheselt andmeid kokku panna. MATS süsteemist on võetud välja loomakasvatushooned (laudad, loomakasvatusehitised, silohoidlad, lāghoidlad jms) ning võetud juurde, millisel katastriüksusel nad asuvad. Seejärel on tehtud kattuvuskontroll NTA alade suhtes. NTA alade hulka on võetud kattuvused 99-100%, 0,5% kattuvusega objekti NTA alal olevaks objektiks ei arvestatud. MAIT süsteemis menetletud taotlustel ei ole PRIA sellise detailsusega andmeid võimalik välja võtta (saab vaid valdade lõikes). PRIA poolt esitatud andmed sisaldavad vahemikus 2016-2019 lõpliku makse saanud projekte, kus on eristatud kogu Eesti ja NTA (valdade lõikes).

Perioodi 2014 – 2020 ellu viidud MAK meetmete rakendamise tulemustest lähtuvalt võib arvata, et paljud uued loomakasvatushooned on antud käiku nõuetekohaste sõnnikukäitluse ja ladustamise süsteemidega. Vanade kasutusel olevate amortiseerunud loomakasvatushoonete osatähtsus väheneb. Keskkonnaministeeriumi tellimisel valminud loomapidamisettevõtete sõnnikukäitluse inventuuri (2017. a) raames hinnati sõnniku hoiustamise veekaitseline seisund vähemalt heaks ehk üldjoontes nõuetele vastavaks 67% inventuuri kaasatud farmidest. Inventuur hõlmas kokku 610 veise-, sea- ja lambakasvatust üle Eesti. Kuna seakatku ohu tõttu ei olnud võimalik seafarmides välivaatlusi teostada, andsid parema ülevaate veisefarmid. Hea veekaitselise hinnangu sai sõnnikukäitlus 63% külastatud piimakarja ja lihavesi farmidest. Kuigi inventuuri aruanne ei esita eraldi ülevaadet konkreetselt NTA farmide kohta, võib seal eeldada üldjoontes sarnast või pigem mõnevõrra paremat (tulenevalt pikaajalisest kõrgendatud tähelepanust piirkonnale ja suurfarmide osakaalust) olukorda.

Hinnang: Tegevust on rakendatud vastavalt MAK 2014–2020 meetmete mahtude võimalustele ning sõltuvalt põllumajandustootjate kaasfinantseerimise võimalustest (lisaks rakendatakse tegevust tõenäoliselt ka väljaspool MAKi põllumajandustootjate omavahenditega). Põllumajandustootjad rakendavad kaasaegset tehnoloogiat peamiselt tootmise konkurentsivõime parandamiseks ja keskkonnanõuete täitmiseks. Tehnoloogiate arendamine vähendab eeldatavalt koormust toodanguühiku kohta ning punktreostuskoormuse risk on väiksem. Samal ajal tuleb arvesse võtta, et põllumajandustootjate arv on Eestis oluliselt vähenenud võrdluses aastaga 2012. Eestis on 2019. a hinnanguliselt ligikaudu 15 000 põllumajanduslikku majapidamist (Statistikaamet, 2019). Siin peab arvestama tootjate vähenemise põhjusi ja tagamaid. Näiteks, kui kaovad eelkõige väiksemad ettevõtted, võib eeldada, et sõnnikuhoidlate osas seisukord paraneb, sest suurfarmid on keskkonnamoju kohuslased, kus kehtivad rangemad nõuded ning on regulaarsem järelevalve.

Tegevus 2.2. Ajakohaste keskkonnahoidlike väetiste, sh sõnniku, laotamistehnoloogiate kasutuselevõtt.

Oodatud vahetu tulemus: Uute seadmete kasutuselevõtu tulemusena väheneb põllumajandustootmise keskkonnamuudatuste toodanguühiku kohta.

Ellu viidud tegevused: Tegevuse rakendamise tulemus sõltub lisaks põllumajandustootjate omapoolsetele tegevustele ka suures osas MAK 2014–2020 meetmete teostamise edukusest. Ajakohaste laotamistehnoloogiate kasutusele võttu toetab näiteks MAK 2014–2020 meede 4.1 „Investeeringud põllumajandusettevõtete tulemuslikkuse parandamiseks”. Ühe hindamiskriteeriumina eelistuse andmisel on välja toodud investeeringud vedelsõnnikulaoturite ostmiseks: segamis-, avalõhe-sisestus-, sulglõhe-sisestus-, kõrgsurve-sisestusseadistega laoturitele.

Siinkohal on oluline märkida, et veeseaduse muudatuste kohaselt on vajalikud täiendavad investeeringud seoses näiteks vedelsõnniku laotustähtaegadega (1. detsembrist 1. novembrile alates 2019).

OÜ-I ELLE (edaspidi *hindaja*) puudub detailne ülevaade, millises ulatuses olid toetused suunatud konkreetselt NTA põllumajandusettevõtetele ning millisel määral konkreetselt laotamistehnoloogiasse. 11.06.2020 PRIA poolt esitatud tabelitele tuginedes saab välja tuua üldiselt 2016-2019 perioodil esitatud rahastamistootluste ning rahastatud tootluste arvud ning toetuste summad. Kokku esitati Eestis nimetatud perioodil 96 tootlust, millest rahastati 39. NTA alal (valdade piiride lõikes) esitati 11 tootlust ning rahastati 5 tootlust.

Kaudselt on tegevuse rakendamisega seotud uuringud ja juhendmaterjalid, mis annavad sisendit ajakohaste laotamistehnoloogiate kasutusele võtuks (teavet heade praktikate kohta). INTERREG programmi projekti “GreenAgri” raames koostati võrdlev uuring meie piirkonnas kättesaadavate sõnnikulaotamistehnoloogiate kohta¹⁸. Uuringu käigus kalkuleeriti muuhulgas sõnniku kui orgaanilise väetise majanduslik väärtus, motiveerimaks selle (keskkonna)säästlikku kasutust.

Kaudselt toetab tegevuse elluviimist ka MAHE ja KSM toetuste nõue tootlejatele, kus määrusest tulenevalt peab tootlejal olema kehtiv mullaproov põllumajandusliku majapidamise iga 5 hektari põllumaa kohta. Mullaproovi analüüsitulemuste või väetustarbekardi alusel saab tootja kavandada väetamist vastavalt põllu väetustarbele. Siinjuures peab arvestama veeseaduse väetusnormidega vastavalt planeeritavale kultuurile ja saagile (VeeS § 161), tegu on 2016. a jõustunud regulatsiooniga.

Tehnoloogiate arendamine ja kasutuselevõtt vähendab eeldatavalt koormust toodanguühiku kohta. Eesti maaelu arengukava 2014-2020 4. ja 5. prioriteedi hindamiseks läbiviidud uuringute kohaselt (PMK, 2019) väetavad KSM tootjatest igal aastal kõiki põllukultuure 62% ja rohkem kui poolt põllukultuuride pinnast 26%. MAHE tootjatest veidi üle poolte (52%) ei väeta ühtegi ja 26% väetavad vähem kui poolt põllukultuuride pinnast. ÜPT tootjatel jagunesid vastused üsna võrdselt, peaaegu kolmandik oli neid, kes ei väeta ühtegi põllukultuuri, väetavad vähem kui poolt põllukultuuride pinnast või siis väetavad kõiki põllukultuure.

Üheaastasi põllukultuure väetati kõige sagedamini NPK kompleksväetistega. Mitmekülgsem oli erinevat tüüpi väetiste kasutamine KSM gruppis, kus NPK kompleksväetisi kasutasid 94% ja mineraalseid lämmastikväetisi 77% vastajatest. Samuti oli KSM tootjate seas rohkem neid, kes kasutasid

¹⁸ http://epkk.ee/wp-content/uploads/2019/12/S%C3%B5nnikulaotamise-tehnoloogiad_Aruanne.pdf

mineraalseid kaaliumväetisi (14%), mineraalseid fosforväetisi (12%) ja PK kompleksväetisi (9%). Sõnnikut ja komposti (vastavalt 79% ja 47%) kasutasid kõige rohkem MAHE tootjad.

Hinnang: Tegevuse rakendamise osas on raske anda hinnangut, sest ei ole kättesaadav asjakohane info tehnoloogia rakendamise kohta konkreetselt uute seadmete kasutamisel (*oodatud vahetu tulemus*). Teadaolevalt põllumajandustootjad uuendavad masinaparki ja võtavad kasutusele ka täppisviljelustehnoloogiaid. Konkreetseid tulemusi tegevuse raames ei ole või on kättesaadava informatsiooni kanalid puudulikult kajastatud (puudub info kui palju väheneb põllumajandustootmise keskkonnakoormus toodanguühiku kohta tegevuse elluviimise tulemusena). Samas võib olla probleem tegevuse ja vahetu tulemuse (*tegevuse elluviimise kriteerium*) püstitamises – arusaamatu nii tegevuse rakendajale kui ka hindajale. Puudub konkreetne tegevuse väljund (*vahetu tulemus*), mida saaks mõõdetavate indikaatorite abil hinnata / võrrelda.

Tegevus 2.3. Innovaatilised sõnnikutöötlemise tehnoloogiad.

Oodatud vahetu tulemus: Töödeldud sõnniku kasutamisel paraneb sõnniku toitainete omastamine taimede poolt, mistõttu kasutatakse väetisi täpsemalt ja tõhusamalt. Väheneb põllumajandustootmise koormus toodanguühiku kohta.

Ellu viidud tegevused: Eesti Maaülikooli (EMÜ) poolt on 2016. aastal teostatud uuring “Biogaasireaktoris kääritatud põllumajanduslike substraatide digestaadi (kääritusjäägi) keskmise keemilise koostise ja saasteainete (ammoniaak ja väävelvesinik) emissiooni määramine”¹⁹.

Samuti on märkimisväärt projekt „Baltic Slurry Acidification”²⁰, mille eesmärk oli tutvustada sõnniku hapestamise tehnoloogiaid Läänemere piirkonnas, et vähendada ammoniaagi heitkogust ja säästa keskkonda.

Lisaks on antud tegevuse juures oluline ka INTERREG projekti „GreenAgri” panus (pilootprojektid), mille raames katsetati uuenduslikku tehnoloogiat – valitud pilootaladel lisati vedelsõnnikule lämmastiku inhibiitorit, mis takistab lämmastikubakterite elutegevust ja mille tulemusena toimub nitrifikatsiooni protsessi aeglustumine, mis omakorda on paremini kooskõlas taime kasvujärgse lämmastikutarbega.

On toimunud ka tegevusi ettevõtete endi algatusel (nt 2018. a avati Viljandimaal Koksvere külas, NTA piirist kümnekonna kilomeetri kaugusel, Biometaani OÜ rajatud Siimani biometaanijaam, mille tooraineks on sõnnik ja silo - tegevust toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus).

Osaliselt aitavad tegevuse rakendamise vahetu tulemuse saavutamisele kaasa MAK 2014-2020 meetmete elluviimine, kus toetatakse innovatsioonikomponente erinevatel tasanditel, nii teadmiste leviku (maaeluvõrgustik) kui toodete ja tehnoloogiate arendamise ning uute majandusmodelite rakendamise abil. Meetme „Toetus põllumajanduslike majapidamistesse investeerimiseks” all on ette nähtud biomassist bioenergia tootmiseks vajalike rajatiste toetamine.

Muudest näidetest on näiteks OÜ Väätsa Agro poolt rakendatud vedelsõnniku separeerimise ja trummel kompostimise tehnoloogiat. Separeeritud ja kompostitud sõnnikut kasutatakse loomadel allapanuna, mis vähendab allapanu vajadust. Separeeritud vedelat osa on lihtsam segada ja

¹⁹ <https://www.kik.ee/sites/default/files/uuringud/aruanne.pdf>

²⁰ <http://balticsslurry.eu/about-the-project/>

pumbata ning annab laotamisel ühtlasemaid tulemusi. Soovitav on kasutada separeeritud vedelsõnnikut rohumaadele peale niiteid, et asendada mineraalväetiste kasutamist ja suurendada vedelsõnniku kasutamist vegetatsiooniperioodil, millega väheneb vajadus sügise sõnnikulaotuse koormus. Väätsa Agro Lõõla farm ei asu küll NTA-l, kuid sellised n-ö pilootjuhtumid loovad baasi nende lahenduste laiemaks kasutusele võtuks. Põllumeeste tagasiside kohaselt planeeritakse seda tehnoloogiat rakendada lähiajal juba mitmes teises farmis.

Konkreetne teave sõnnikutöötlemise tehnoloogiate arendamise efektiivsusest NTA-i puudub või on raskesti kättesaadav.

Tegevuse rakendamise raames võib välja tuua ülalnimetatud uuringud, mille alusel võiks edasi arendada vastavaid tehnoloogiaid ning koostada rahastamisaotlusi. Käesoleval hetkel puudub asjakohane info, kas ja kui palju on kasutusele võetud innovaatilisi sõnnikutöötlemise tehnoloogiaid.

Hinnang: Tegevuse rakendamisega on alustatud, kuid vastavalt püstitatud vahetu tulemuse saavutustasemele (*väheneb põllumajandustootmise koormus toodanguühiku kohta*) jõudmiseks peaks rakendama konkreetseid tehnilisi meetmeid ja asjakohaseid mõõdetavaid tulemusnäitajaid (*tegevuse indikaator*). Tegevuse sõnastus ja vahetu tulemuse määratlus on samuti hindajale segane. Pole üheselt arusaadav, mida soovitakse teostada ning kuidas kavatakse saavutada vahetut tulemust.

Põllumajandustootjad rakendavad vastavalt võimalustele kaasaegset tehnoloogiat peamiselt tootmise konkurentsivõime tagamiseks ning suuremad keskkonnakompleksloa ning parima võimaliku tehnika (PVT) keskkonnanõuete täitmiseks. Viimast tegevust kontrollib KKI. Investeeringutoetuste taotlemisel taastuenergia toodangu suurendamiseks biomassi kaasabil on seni põllumajandussektori huvi olnud madal, mille üheks põhjuseks võib tuua asjaolu, et taastuenergia tootmise (anaeroobse kääritamise) üheks oluliseks sisendiks on kõrge energiasisaldusega kultuuride kasvatamine, mis konkureerib põllumehe sööda ja toidukultuuride kasvupinnaga. Samuti on põllumehed hinnanud üheks bioenergia arengu takistuseks tootmise mitte kasumlikkuse ja suure ebakindluse riigi poolse bioenergia kasutamise ebajärjekindla soodustamise ees (toetused, turu toimimine, hinnakonkurents fossiilkütustega). Lisaks on nt MAK meetme 4.1 puhul probleemiks asjaolu, kus bioenergia tootmine peab toimuma ELi toimimise lepingu Lisas I nimetatud toodetest, mille hulka ei kuulu sõnnik ja puit.

MAK vahehindamise tulemusena (PMK, 2019) vajavad innovatsiooniprojektid senisest rohkem nõustamist - nii professionaalsete nõustajate kui tugistruktuuride abi. 44% põllumajandustootjatest ning 52% toidutöötlejatest hindab, et koostöö teadusasutustega on nende jaoks vajalik. Koostööd on enim takistanud ressursipuudus (aeg, töötajad, raha), vähemal määral projektitaotlemise keerukus ja bürokraatlikkus. Uute väljakutsetega toimetulek põllumajanduses nõuab sobival tasemel tehnilist ja majanduslikku koolitust, et teadmisi ja teavet saada ja vahetada, sealhulgas parimaid tootmisviise levitada.

2.1.3 Põllumajandustootmise mõju uuringute ja seirete korraldamine

NTA tegevuskava meetme 3 „Põllumajandustootmise mõju-uuringute ja seirete korraldamine“ all on kavandatud kaheksa tegevuse rakendamine.

Tegevus 3.1. Kohalikesse tingimustesse sobiva huumusbilansi kalkulaatori ja taimetoitelementide bilansikalkulaatori arendus.

Oodatud vahetu tulemus: Põllumajandustootjatel on võimalus lihtsalt hinnata lämmastiku kasutamise tõhusust. Võimalus kasutada saadud tulemusi koos seire ja uuringutulemustega kohtoriienteeritud lämmastiku koormuse piiramise kavandamiseks.

Ellu viidud tegevused: Huumusbilansi kalkulaator on välja töötatud EMÜ Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi eestvedamisel aastal 2019. Taimetoiteelementide bilansikalkulaator ei ole hetkel avalikult kasutatav, kuid selle arendamisega tegeletakse põllumajanduslike rakendusuuringute ja arendustegevuste programmi raames – RUP projekt „Huumusbilansi kalkulaatori arendus ja NPK bilansikalkulaatori väljatöötamine ja arendus põllu- ning taluvärava põhiseena“. Nimetatud projekti raames on edasiarendatud huumusbilansi kalkulaatorit²¹, mis on ka avalikult kasutatav ja kättesaadav.

Kalkulaatori esimest versiooni saab kasutada mineraalmuldadel huumusbilansi arvutamiseks. Programm on loodud tabelarvutusprogrammi MS Excel tarkvara baasil, seda on võimalik kasutada ka vabavaralise Libre Office tabelarvutusprogrammiga. Kalkulaator on tasuta kasutamiseks ja levitamiseks. Iga kaasaegne teabesüsteem, sh huumusbilansi kalkulaator, vajab järjepidevat arendamist nii sisu kui ka kasutajaliidese osas.

Lisaks on alustatud teadmussiirde pikaajalise programmiga põllumajanduse suurandmete tegevusvaldkonnas²². Programmi eesmärgiks on andmete efektiivse kasutamise abil luua majanduslikku lisandväärtust põllumajandustootmises, toetada täppispõllumajanduse arengut ja keskkonnahoidlikku põllumajandust. PMK poolt koordineeritava teadmussiirde pikaajalise programmi I etapis läbi viidud analüüs (teostatavusuuring) sisaldab infotehnoloogilist, teaduslikku, õiguslikku ja majanduslikku vaadet põllumajandusse puutuvatele andmetele ja võimalikele lahendustele nende kasutamiseks suurandmete süsteemis. Defineeriti teenused, mida analüüsitud andmete põhjal on võimalik realiseerida (riik, tarkvaratootjad). Programmi esimese etapi tulemite põhjal järel kuulutatatakse välja teise etapi hange, mille käigus realiseeritakse suurandmete süsteemi tehniline lahendus ja olulisemad või „tehtavamad“ teenused. Teenuste loomisel tuleb kindlasti jälgida, milliseid teenuseid planeeritakse realiseerida Euroopa Komisjoni algatatud FaST ning NIVA projektide raames, et saavutada täiendav sünergia ja vältida dubleerimist.

Huvigrupid ja potentsiaalsed kasusaajad on põllumajandustootjaid, avaliku sektori asutused, ülikoolid jt teadusasutused ning kolmandad osapooled (eelkõige põllumajandustarkvara arendajad). Huvitatud osapoolte kaasamiseks ning neile tulemuste tutvustamiseks korraldati kolm infopäeva, sh üks infopäev konsulentidele programmi tegevuste tutvustamiseks ning põllumajanduse suurandmete teemaline rahvusvaheline konverents.

Eelnimetatud programmil on seos ka Euroopa Komisjoni algatusega FaST (*Farm Sustainability Tool for Nutrients*). Tegu on digitaalse tööriistaga põllumajandustootjale toitaine kasutamise optimeerimiseks, mille välja töötamine tuleneb ÜPP raamistikust.

Hinnang: Tegevust on rakendatud järk-järgult vastavalt planeeritule. Põllumajandustootjatele on loomisel võimalused hinnata lämmastiku kasutamise tõhusust. Küsimus on, kuivõrd põllumajandustootjad/talunikud antud kalkulaatoreid kasutavad/oskavad kasutada otstarbepõhiselt ning on seejuures pädevad kasutama ja hindama ka seiretulemusi. Eesti maaelu arengukava 2014-2020 4. ja 5. prioriteedi hindamiseks läbiviidud uuringute kohaselt (PMK, 2019) on EMÜ poolt väljatöötatud huumusbilansi kalkulaatorit kasutanud vaid 2% kõigist vastajatest (n=2560). Vastajatest 8% oli

²¹ <http://pk.emu.ee/struktuur/muld/teadustoo/huumusbilansi-kalkulaator/>

²² <https://www.pikk.ee/valdkonnad/teadmussiirde-pikaajalised-programmid/pollumajanduse-suurandmete-teadmussiirde-programm/>

kalkulaatorit proovinud, 61% ei ole seda kasutanud ning 29% kõigist vastajatest polnud kalkulaatorist kuulnudki. Puudub täpsem info, kui palju küsimustikule vastajate tootmisaladest asuvad NTA-l, kuid kokkuvõttes näitab läbiviidud küsitlus siiski üldist trendi, et uuemate tehnoloogiate/meetodite juurutamiseks on vaja rohkem aega ning asjakohast teavitustegevust.

Tegevuse vahetu tulemuse saavutamiseks on vajalik teabe aktiivne levitamine ning kasutajate koolitamine, et saavutada tegevuskavas püstitatud vahetut tulemust tervikuna - kohtorienteeritud lämmastiku koormuse piiramine. Käesoleva tegevuskava perioodil on tegeletud aktiivselt e-rakenduste arendamisega (vt eespool tegevuste kirjelduse all). Vastavate töötavate ja avalikult kasutatavate rakenduste olemasolu korral saab aktiivselt alustada ka edaspidise koolitusega.

Tegevus 3.2. NTA halvas seisundis põhjaveekogumites nitraatide kasvusuundumuse langusele pööramise punkti 40 mg/l ületava nitraadisaldusega piirkondade täpsustav uuring asjakohaste meetmete rakendamiseks nitraadisalduse tagasipööramiseks.

Oodatud vahetu tulemus: Täpsustavad uuringud tehakse perioodiliselt aladel, kus seirel ilmneb nitraatiooni sisaldus üle 40 mg/l. Uuringute alusel saab määrata vajalikud tegevused nitraadisalduse suurenemise piiramiseks põhjavees.

Ellu viidud tegevused: Tegevuse rakendamiseks on läbi viidud laiaulatuslik Tallinna Tehnikaülikooli (TalTech) geoloogia instituudi uuring „Hüdrogeoloogiline uuring nitraatide ja pestitsiidide kõrgendatud sisalduse põhjuste ja leviku ulatuse väljaselgitamiseks Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) Pandivere põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas“ (Keskkonnaministeerium, 2019).

Ülalnimetud uuringus valiti üks pilootala ligikaudu 10x10 km S-O Pandivere põhjaveekogumi levialas Ida-Eesti vesikonnas, kus on tuvastatud kõrgendatud pestitsiidide ja nitraatide sisaldusi või esineb saasteainete oluline või püsiv kasvusuundumus. Isotoopanalüüside abil määrati põhjavee vanus, lämmastikreostuse allikad ja täpsustati põhjavee dünaamikat. Kokkuvõttes loodi uuringu tulemuste baasil sisend nimetatud põhjaveekogumi seisundi parandamiseks tulevikus (sh on märkimisväärt asjaolu, et selles uuringus kasutati esmakordselt Eestis isotoopmeetodeid nitraadisaaste allikate tuvastamiseks).

Eesti Geoloogiateenistuse poolt on 2019.a. valminud põhjalik uuring „Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine“²³.

Eelnimetatud uuringu kohaselt on Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumis kvaliteedinõuetele vastava põhjaveega seirekaeve 75% ja esineb nitraatide kasvusuundumus (Marandi jt. 2019). Samuti on Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas probleemsemateks seirekaevude vees ületatud pestitsiidide, naftasaaduste ja nitraadi kehtestatud piirväärtused.

23

https://www.envir.ee/sites/default/files/egt_pohjaveekogumite_kontseptuaalsed_mudelid_lopparuanne_2019.pdf

Tegevuse elluviimist toetab ka Eesti Geoloogiakeskuse (EGK) poolt 2017. aastal koostatud „Hüdroteoloogiline uuring põhjavee ohtlike ainete, pestitsiidide ja naftasaadustega saastatuse põhjuste kindlakstegemiseks seirepuurkaevudes 7584 ja 3677“²⁴.

Hinnang: Tegevust on rakendatud osaliselt. Uuring on teostatud Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas (põhjaveekogum nr 15), mis on 2014. aastal teostatud põhjaveekogumite hindamisel²⁵ hinnatud halvas keemilises seisundis olevaks ning mille käigus on välja toodud ka nitraatide aasta keskmine sisaldus osades põhjaveekogumi seirekaevudes üle 40 mg/l. Halba keemilisse seisundisse hinnati ka Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogum (põhjaveekogum nr 16), mille puhul toodi samuti välja kõrge nitraatiooni sisaldused. Antud veekogumis täpsustavat uuringut kättesaadava informatsiooni kohaselt teostatud pole.

Põhjaveekogumite seisundite hindamist teeb Keskkonnaagentuuri tellimusel Eesti Geoloogiateenistus. Uuring lõppeb 2020. a augustis, mille tulemusena oodatakse seni tõestamata asjaolusid (sh ka NTA-l paiknevate põhjaveekogumite seisundid ja nitraatide ja muude saasteainete kasvusuundumused jne). Teemaga seondult tuleb veelkord mainida, et 2018-2019 a tegi Eesti Geoloogiateenistus uuringu „Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdroteoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine“²⁶, sh ka NTA põhjaveekogumitel. Koostati kogumite kontseptuaalsed mudelid, määrati koormusallikad, hinnati looduslikud põhjaveeressursid, määrati saasteainete looduskikud taustatasemed ja uued läviväärtused, koostati asjakohased kaardid.

Täpsem informatsioon, kas konkreetsetel aladel, kus seire tulem on üle 40mg/l, on tehtud täpsustavaid uuringuid, siiski puudub.

Tegevus 3.3. Taimetoitainete suurema sisaldusega (eutrofeerunud või eutrofeerumisohus) vooluveekogumite koormuse uuring ja kogumipõhiste koormuse vähendamise meetmete täpsustamine. Katsejõed Jänijõe ja Soolikaoja.

Oodatud vahetu tulemus: Taimetoitainete koormuse piiramise katseprojektide elluviimine kahes NTA jõekogumis. Jänijõe kohta on olemas varasemad taustauuringud (TalTech), Soolikaoja koormuse uuring ja tegevuste ettepanek valmis 2015. aastal KeA tellitud Selja jõe uuringu (AS Kobras) käigus või põhjal.

Ellu viidud tegevused: AS Kobras poolt on 2015. a läbi viidud uuring „Selja jõe valgala reostuskoormuse uuring“²⁷. Teostatud on ka projekt „Jänijõe keskkonnaseisundi parandamine“ (KIK projekt, 2017–2019²⁸), mille rakendaja oli Eestimaa Looduse Fond. Projekti raames kaardistati täpsemalt Jänijõe

²⁴ https://www.envir.ee/sites/default/files/hydrogeoloogiline_uuring_7584_3677.pdf

²⁵

https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/pohjaveekogumite_hindamine_ii_etapp.pdf

²⁶

https://www.envir.ee/sites/default/files/egt_pohjaveekogumite_kontseptuaalsed_mudelid_lopparuanne_2019.pdf

²⁷

https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/Veemajanduskavad/selja_joe_valgala_reostuskoormuse_uuring_lopparuanne.pdf

²⁸ <https://kik.ee/et/projekt/janijoe-keskkonnaseisundi-parandamine>

<https://elfond.ee/tehtud/loodusharidus-ja-teavitus/janijoe-keskkonnaseisundi-parandamine>

koormusallikad ning töötati välja asjakohased meetmed²⁹. Projekt teostati n-ö pilootprojektina ehk seda nähakse eeskujuna, mida saaks kasutada ka teiste sarnaste saastunud või liigse toitainete koormuse all kannatavate jõgede tervendamisel. Muuhulgas oli projekti eesmärgiks suurendada põllumajandustootjate, põllumajanduskonsulentide, kohalike elanike ja KOV spetsialistide teadlikkust keskkonnasõbralikust põllumajandusest. Samuti teostati projekti raames Põllumajandusameti poolt läbi jõelõigu hooldustööd, jälgides seejuures ELFi soovitusi. Hooldatud lõigus on rajatud ka uued settebasseinid.

Soolikaoja uuringute ning rakenduslike meetmetega tegeletakse LIFE IP CleanEst projekti raames alates aastast 2020 (konkreetsed tegevused on uuringu tulemuste põhjal kavandamisel järgmise perioodi tegevuskavas, olemas on Selja jõe uuringus väljatoodud lisajõgedega seonduv (sh. Soolikaoja)). Life IP CleanEST projekt sai alguse 2019. aastal. Projekti eesmärgiks on Ida-Viru VMK meetmeprogrammi rakendamine Viru alamvesikonnas ning uue 2021-2027 perioodi VMK koostamise toetamine. Projekti tegevused hõlmavad 40 veekogumit ja nende valgalasid, mis katavad 236 968 ha. Kavandatud meetmeid rakendatakse 38-l vooluveekogumil (kogupikkus 574 km) ja kahel rannikuveekogumil (kogupindalaga 155 200 ha). LIFE IP CleanEST projekti raames rakendatakse 37% Ida-Eesti VMK-s kavandatud meetmetest. Saadud kogemusi kantakse üle teistesse piirkondadesse nii Eestis kui ka Euroopas.

Lisaks on Keskkonnaameti poolt 2017. aastal teostatud uuring „Vodja_1 ja Vodja_2 veekogumite mittehea seisundi põhjuse tuvastamiseks, koormusallikate selgitamiseks ja edasiste meetmete määratlemiseks“³⁰ (ei sisaldunud NTA tegevuskavaga kavandatud tegevustes). Kuna Vodja jõgi jääb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikule alale, jälgitakse ka veekogu nitraatide sisaldust. Võrreldes NTA tegevuskava 2008-2011 aruandeperioodiga on ajavahemikul 2011-2015 Vodja jões toimunud nitraadisalduse osas nii aasta keskmise väärtuse kui suurima sisalduse tõus.

Hinnang: Tegevus rakendatud osaliselt. Puudu on Soolikaoja täpsemad uuringud (Selja jõe töös on käsitletud osaliselt ka lisajõgedega seonduvat, sh Soolikaoja probleeme, mistõttu algne info on olemas).

Tegevus 3.4. Loomakasvatusevõtete sõnnikukäitluse ja sõnnikuhoidlate inventuur aastatel 2015–2017.

Oodatud vahetu tulemus: Kordusinventuuri tulemusena on ajakohastatud teave NTA loomakasvatusevõtete sõnnikuhoidlate nõuetele vastavuse kohta. Tulemus on kasutatav koormuse hindamisel, meetmete planeerimisel ja KKI järelevalve planeerimisel.

Ellu viidud tegevused: Uuring on teostatud OÜ Consultare poolt 2017. a “Loomakasvatusevõtete sõnnikukäitluse ja sõnnikuhoidlate inventuur”³¹. Esimene NTA loomakasvatusevõtete sõnnikukäitluse inventuur teostati 2010. a³². Sõnnikuhoidlate kordusinventuur teostati 2017. a ning

²⁹

[https://media.voog.com/0000/0037/1265/files/KIK_%C3%BClevaade_Kasak_Piirim%C3%A4e%20\(1\).pdf](https://media.voog.com/0000/0037/1265/files/KIK_%C3%BClevaade_Kasak_Piirim%C3%A4e%20(1).pdf)

³⁰ https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/Veemajanduskavad/vodja_ylevaade_loplik.pdf

³¹ https://www.envir.ee/sites/default/files/sonnikuhoidlate_lopparuanne_18_05_2017.pdf

³² <https://www.envir.ee/sites/default/files/ntas6nnikukitlusearuanne230710.pdf>

see hõlmas ruumiliselt kogu Eestit. Nitraaditundlikul alal paiknes 12% inventeeritud ettevõtetest. Inventuuri raames koguti informatsiooni loomakasvatustevõtete sõnnikuhoidlate olemasolu ja seisukorra kohta, kaardistati loomakasvatustevõtete kasutuses olevad sõnnikukäitluse tehnoloogiad ning hinnati loomakasvatustevõtte potentsiaalset mõju. Andmeid koguti 610 loomakasvatusrajatise kohta üle Eesti, millest 340 on rajatud piimakarjakasvatuseks, 180 lihavesikasvatuseks, 60 lamba- ja kitsekasvatuseks ning 30 seakasvatuseks. Liigsete toitainete tõttu kehvast seisundis olevate pinnaveekogumite valgaladel asus 74% ettevõtetest. Kokku inventeeriti ca 40% PRIA registrisse kantud loomühikutest, seejuures jäi valimisse suurem osakaal suurfarmides peetavatest loomadest ning vähem väikefarmide loomi, kuna väikeseid loomapidajaid on arvuliselt oluliselt rohkem.

Töö tulemustes / järeldustes ei ole eristatud NTA ülejäänud Eestist.

PRIA põllumajandusloomade registri andmetel oli 01.01.2016 seisuga NTA-l registreeritud 224 loomakasvatushoonet, mis on seotud 165 isikuga. NTA-l on tegemist peamiselt piimatootmisest tekkiva loomkoormusega, kuna piimafarmidest tulenev loomühiku (LÜ) arv kokku on 38 036 ja lihavesikasvatusest kokku on 2 225 LÜ. Kuigi väiksemad piimatootjaid moodustavad 42% tootjate koguarvust, siis nende LÜ arv moodustab vaid 3% kogu piimafarmide LÜ arvust. Ühtlasi saab sõnnikuhoidlate inventuuri käigus kogutud tulemustest järeldada, et valdavalt mõjutab veekaitset piimatootmine, millele tuleb rohkem tähelepanu pöörata ning mida omakorda mõjutaks NTA laiendamine kõige enam. NTA-l on farmide sõnnikukäitlusega seotud koondhinnang parem kui väljaspool NTA-d tegutsevate farmide puhul.

Kõigist PRIA Põllumajandusloomade registris registreeritud loomühikutest üle 70% moodustasid piimalehmad, millest tulenevalt on ka piimafarmide sõnnikumajandusega seotud keskkonnamõjud suurimad. Lihaveiste puhul vajab tähelepanu sõnnikukäitlus söödaplatsidel ning eraldi tähelepanu vajab sõnniku hoidmine aunades.

Hinnang: Tegevus on teostatud plaanipäraselt ning loodud on lisainformatsiooni täiendavate meetmete kavandamiseks, koormuste hindamiseks ja/või tõhusama järelevalve töö korraldamiseks nii NTA-l kui ka üle Eesti.

Tegevus 3.5. Nitraaditundliku ala laiendamise majandusliku mõju uuring.

Oodatud vahetu tulemus: 2015. a lõpus valminud NTA laiendamise vajaduse töös käsitletud NTA võimalikele stsenaariumidele on antud majandusliku mõju hinnang, mille alusel töötatakse välja asjakohane Vabariigi Valitsuse määrus.

Ellu viidud tegevused: 2017. aastal on koostatud uuring "Nitraaditundliku ala laiendamiskava vajaduse majandusliku mõju analüüs" (OÜ Consultare)³³. Uuringu tulemused näitavad, et kõrvutades NTA-l majandavate põllumajandustootjate ja väljaspool NTA-d asuvate põllumajandustootjate andmeid (*tuginedes vastustele uuringu raames esitatud küsimustele*), võib järeldada, et võrreldes 2010. aastaga on toimunud tootmise ühtlustumine ning NTA laienemine mõjutab enam suurema tootmismahuga tootjaid, kes omavad ka kompleksluba.

Samas tuleks kaardistada kõikide nõuete administratiivne maht ja soovitatav on teha tootmispõldudel täiendava saagilanguse uuring, mille alusel on võimalik täpsustada saamata jääva tulu osakaal ning

³³ https://www.envir.ee/sites/default/files/nta_majandusanaluus_28_12_2017.pdf

kaasnev sotsiaalmajanduslik mõju. NTA-l majandamine eeldab tegevuste paremat planeerimist, tootmise efektiivsemaks muutmist ja eelkõige mõtteviisi muutust.

Vabariigi Valitsuse määrus 06.12.2019 nr 100 „Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal“ on vastu võetud ja kehtiv. Määruse kehtiv versioon võeti vastu 2019. aastal, kuid selle juures ei ole jõutud NTA laiendamiseni või vastavas osas lõpliku otsuse langetamiseni.

Hinnang: Tegevust on rakendatud osaliselt. Koostatud majandusliku mõju hinnangu ning sellele eelnenud NTA laiendamise vajaduse uuringu alusel ei ole langetatud lõplikku otsust NTA laiendamise või mittelaiendamise osas.

Tegevus 3.6. Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse uuring pinna- ja põhjavees.

Oodatud vahetu tulemus: Teave taimekaitsejääkide levikust pinna- ja põhjaveekogumites. Tulemuste põhjal lisameetmete kavandamine.

Ellu viidud tegevused: Vaadeldaval perioodil on teostatud järgmised uuringud:

- Uuring pestitsiidide koormuse allikate ja päritolu selgitamiseks nitraaditundlikul alal (Keskkonnauuringute Keskus, 2017)³⁴. Uuringuga kaardistati kogu NTA-l pestitsiidide potentsiaalsed koormuse allikad (st. põllumajanduslikud maad, raudteed, maanteeääred) ning seni põhjaveest leitud pestitsiidide jäägid 2017. a lõpu seisuga.
- Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees (Keskkonnauuringute Keskus, 2018)³⁵. Uuringus kaardistati taimekaitsevahendite jääkide esinemine ja sisaldus lisaks nitraaditundlikule alale kõigis maakondades selgitades sealjuures pestitsiidide dünaamikat pinna- ja põhjavee kogumites.
- Hüdrogeoloogiline uuring põhjavee ohtlike ainete, pestitsiidide ja naftasaadustega saastatuse põhjuste kindlakstegemiseks seirepuurkaevudes 7584 ja 3677 (Eesti Geoloogiakeskus, 2017)³⁶.
- Kvaternaari põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ja maapinnalt esimestest aluspõhjalistest põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ohtlike ainete sisalduse uuring (Tellija KeM, teostaja EKUK, 2018).

Lisaks alustati 2018. aastal RITA 2 programmi raames uuringuga põhjaveekogumis 15 „Hüdrogeoloogiline uuring nitraatide ja pestitsiidide kõrgendatud sisalduse põhjuste ja leviku ulatuse väljaselgitamiseks Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas“.

³⁴ https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/Veemajanduskavad/uuring_pestitsiidide_koormuse_allikate_ja_paritolu_selgitamiseks.pdf

³⁵ https://www.envir.ee/sites/default/files/pestitsiidid_aruanne_13_04_loplik_kik_logoga.pdf

³⁶ https://www.envir.ee/sites/default/files/hydrogeoloogiline_uuring_7584_3677.pdf
https://www.envir.ee/sites/default/files/kvaternaari_pohjaveekihtidest_moodustatud_pohjaveekogumites_ja_ohtlike_ainete_sisalduse_uuring.pdf

Hinnang: Teostatud on põhjalikud uuringud ning koostatud asjakohase infoga aruanded. Soovitav on kasutada uuringutest lähtuvaid ettepanekuid järgmise perioodi NTA tegevuskava meetmete väljatöötamisel.

Tegevus 3.7. Tänapäevase silotootmise koormuse hinnang veekeskkonnale.

Oodatud vahetu tulemus: Teave silotootmise keskkonnanõuetele vastavuse kohta ning vajaduse korral ettepanekud keskkonnanõuete täpsustamiseks.

Ellu viidud tegevused: Tegevus rakendamata.

Hinnang: Soovituslik on tegevus kavandada järgmise perioodi NTA tegevuskava meetmetesse.

Tegevus 3.8. Vee põllumajanduslike koormusallikate ja nende mõju informatsiooni ajakohastamine, nende mõju vähendamise meetmete määratlemine Peipsi alamvesikonnas (tööd alustati 2015. aastal).

Oodatud vahetu tulemus: Selgitatud põllumajandustootmise eri allikatest pärineva koormuse osakaal võrreldes muudest allikatest pärit lämmastiku- ja fosforikoormusega.

Ellu viidud tegevused: EKUK poolt on teostatud uuring 2017. aastal - "Vee põllumajanduslike koormusallikate ja nende mõju informatsiooni ajakohastamine, nende mõju vähendamise meetmete määratlemine Peipsi alamvesikonna näitel"³⁷. Uuringu tulemusena kaardistati Peipsi alamvesikonna olulisemad reostusallikad ja hinnati nende osakaal. Kuigi püsiseire jõgede füüsikalise-keemilise seisundi vahemikus hea/väga hea, on lämmastiku sisaldus osades jõgedes kõrge. Peipsi alamvesikonnas on põllumajandusmaa osatähtsus üle Eesti keskmise (34 %).

Hinnang: Tegevus teostatud plaanipäraselt. Koostatud uuringu aruanne on põhjalik ja informatiivne. Soovituslik on kasutada uuringu tulemustest lähtuvaid ettepanekuid järgmise perioodi NTA tegevuskava meetmete kavandamisel. Hindaja ei analüüsinud põhjalikumalt, kas uuring on täielikult täitnud oodatud vahetu tulemuse – eri allikatest pärineva koormuse osakaalu selgitamine, võrreldes muude allikatega. KAUR spetsialistid on uuringule andnud arvamuse, et kogutud andmed on abiks põllumajandusmaadega seotud toitainete ärakande parameetrite kalibreerimisel mudelites.

2.1.4 Õigusliku raamistiku ja koostöö arendamine

NTA tegevuskava meede 4 „Õigusliku raamistiku ja koostöö arendamine NTA kaitse-eesmärkide saavutamiseks“ koondab kolm tegevust.

Tegevus 4.1. Ühiste arusaamade kujundamine, teadmiste jagamine ning kinnistamine. Vähemalt kord aastas kutsuda kokku nitraadidirektiivi ning NTA tegevuskava eesmärkide saavutamise eest vastutavad või täitmisele kaasa aitavad isikud ja organisatsioonide esindajad.

Oodatud vahetu tulemus: Kõigil nitraadidirektiivi ning NTA tegevuskava eesmärkide täitmise eest vastutavatel ja täitmisele kaasa aitavatel isikutel on ühine arusaam tehtust, käimasolevast ning planeeritavatest tegevustest.

³⁷ https://www.envir.ee/sites/default/files/peipsi_pollumajanduskoormused_loplik_2_pdf.pdf

Ellu viidud tegevused: Põllumajanduse veekaitse töörühma kohtumised 1 kord aastas. Kaudselt panustavad tegevuse rakendamisele ka muud korraldatud seminarid/üritused, kus töörühma vastutavad spetsialistid on osalenud. Töörühm on tegevuskava perioodi jooksul realselt kohtunud 3 korda. Jagatud on informatsiooni NTA seire tulemustest, tehtud uuringutest ja soovitustest edaspidiseks (*alus: koosoleku protokollid*). Lisaks on koosolekute tulemusena olemas oluline sisend nii põllumeeste esindajatelt, KOV-idelt kui ka nõuandesüsteemilt, millised on arengud n-ö kohapeal, mida tuleks teistmoodi teha ja kuidas.

Hinnang: Tegevuse rakendamise osakaalu on raske hinnata, kuid arvestades ainuüksi põllumajanduse veekaitse töörühma laiapõhjalist koosseisu (*Keskkonnaamet, Keskkonnainspeksioon, Maaeluministeerium, Põllumajandusuuringute Keskus, Põllumajandusamet, Eestimaa Talupidajate Keskkliit, Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda, Põllumeeste ühistu KEVILI, Järva Vallavalitsus, Põltsamaa Vallavalitsus, Lääne-Viru Omavalitsuste Liit, Maaelu Edendamise Sihtasutus, Eesti Keskkonnanühenduste Koda, Jõgevamaa Arendus- ja Ettevõtluskeskus*) võib väita, et vähemalt kord aastas on kokku kutsutud nitraadidirektiivi ning NTA tegevuskava eesmärkide saavutamise eest vastutavad või täitmisele kaasa aitavad isikud ja organisatsioonide esindajad.

Teadmisi ja oskusi võib ja tulebki jagada, kuid nende edaspidine kinnistamine ja kasutamine vastavalt oma pädevuse ja kompetentsuse piires on omakorda info vastuvõtja (ametkond, põllumajandustootja, nõuandeteenistus, järelevalve, vms) subjektiivne korralduslik küsimus.

Arusaadavuse huvides tuleks edaspidi vältida üldsõnaliste tegevuste lisamist (*nt tegevused nr 1.3, 2.3, 4.1*), mida nii tegevuse rakendajal kui hindajal on üheselt raske mõista.

Tegevus 4.2. Täiendada põllumajandustootmises veekaitset reguleerivaid õigusakte veekeskkonna seisundi eesmärkide järgimise vajaduse kohaselt, sh väetamise piirangute täpsustamine: ühisveehaarete sanitaarkaitsealadel ja toitealadel, veest sõltuvate väärtuslike elupaikade ning puhkamiseks kasutatavate veekogude ümbruses.

Oodatud vahetu tulemus: Õigusaktid on kooskõlas nitraadidirektiiviga ning kehtestatud nõuded on veekeskkonna seisundi halvenemise vältimiseks piisavad.

Ellu viidud tegevused: Veeseadusega on NTA tegevuskava perioodil (2016-2020) kehtestatud täiendavaid nõudeid veekeskkonna seisundi (vt lisa 1) halvenemise vältimiseks.

Olulisemate veeseaduses teostatud muudatustena võib välja tuua alljärgnevad:

- Väetise laotamise ajaliste piirangute täpsustamine ja karmistamine. Orgaanilisi ja mineraalväetisi ei tohtinud laotada 1. detsembrist kuni 31. märtsini. Muudatuste kohaselt ei tohi lämmastikku sisaldavaid mineraalväetisi laotada 15. oktoobrist kuni 20. märtsini. Vedelsõnnikut ei tohi laotada 1. novembrist kuni 20. märtsini ning Keskkonnaamet võib ilmastikutingimustest lähtudes keelata vedelsõnniku laotamise 15. oktoobrist alates. Vedelsõnniku paisklaotamine on keelatud 20. septembrist kuni 20. märtsini. Poolvedel-, tahe- ja sügavallapanusõnnikut ning muud orgaanilist väetist ei tohi laotada 1. detsembrist kuni 20. märtsini.
- Kaldega aladel (5–10 protsenti) suurenes väetise laotamise keelatud aeg perioodilt 1. novembrist kuni 15. aprillini perioodile 1. oktoobrist kuni 20. märtsini.

- Täpsustati väetisega antava fosfori piirnorme. Sõnnikuga, sealhulgas töödeldud sõnnikuga, oli lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 25 kg fosforit aastas. Muudatusena võib sõnnikuga antava fosfori kogust võib vajaduse korral suurendada või vähendada arvestusega, et jooksva viie aasta keskmisena antud fosfori kogus ei ületa 25 kg hektari kohta.
- Kehtestati mulla fosforitarbe klassid³⁸.
- Kehtestati kasutada lubatud omastatava lämmastiku kogused haritava maa hektari kohta, arvestades kultuuri lämmastikutarvet ja planeeritavat saaki³⁹. Sama määrus sätestab reeglid väetamise planeerimisel eelkultuuri mõju ja eelnevalt laotatud sõnniku koguste esimese järelmõjuaasta arvestamiseks.
- Kasvavate kultuurideta põllul lühendati sõnniku pärast laotamist mulda viimise nõuet 48-lt tunnilt 24-le tunnile.
- Looduslikul rohumaal seati väetiste kasutamise keeld, välja arvatud loomade karjatamisel maale jäävas sõnnikus sisalduv lämmastik ja fosfor.
- Põllumajandusega tegelevale isikule, kes kasutab 50 ja rohkem hektarit haritavat maad ning kasutab lämmastikku sisaldavaid väetisi, seati väetamisplaani koostamise kohustus (igal aastal enne külvi või mitmeaastase kultuuri korral enne vegetatsiooniperioodi algust).
- Kehtestati vedelsõnniku laotamise plaanis esitatavate andmete loetelu ning laotamisplaani esitamise ja menetlemise kord ning väetamisplaanis esitatavate andmete loetelu ja väetamisplaani pidamise kord⁴⁰.
- Sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla kohustus seati varasema 10 loomühiku asemel alates 5 loomühikust.
- Muudeti tahesõnniku põlluaunas hoidmise korda. Haritaval maal oli aunas lubatud hoida tahesõnnikut mahus, mis ei ületa ühe vegetatsiooniperioodi kasutuskogust. Täpsustatud korra alusel on haritaval maal aunas lubatud hoida kuni kahe kuu jooksul tahesõnnikut, mille kuivainesisaldus on vähemalt 20 protsenti ning mis ei ületa ühe vegetatsiooniperioodi kasutuskogust. Sügavallapanusõnnikut, mille kuivainesisaldus on vähemalt 25 protsenti ning mille kogus ei ületa ühe vegetatsiooniperioodi kasutuskogust, on aunas lubatud hoida kuni kaheksa kuu jooksul. Seejuures on tahe- ja sügavallapanusõnniku ladustamine auna keelatud 1. novembrist kuni 31. detsembrini.
- Kehtestati ka sügavallapanusõnniku aunas kompostimise tingimused. Aunas on lubatud kompostida sügavallapanusõnnikut, mille kuivainesisaldus on aunastamisel vähemalt 25 protsenti. Kompostimine põllul aunas on lubatud mahus, mis ei ületa samale põllule laotada lubatud toitaine piirnorme. Kompostitav sõnnik tuleb aunast põllule laotada hiljemalt 24 kuu jooksul pärast aunastamise alustamist.

³⁸ Maaeluministri 30.09.2019. a määrus nr 74 „Fosforitarbe klassid”

³⁹ Keskkonnaministri 03.10.2019. a määruse nr 45 „Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks” lisa 1

⁴⁰ Keskkonnaministri 24.10.2019. a määrus nr 59 „Vedelsõnniku laotamise plaanis esitatavate andmete loetelu ning laotamisplaani esitamise ja menetlemise kord ning väetamisplaanis esitatavate andmete loetelu ja väetamisplaani pidamise kord”

- Kehtestati põllumajandusloomade välipidamisest lähtuva keskkonnariski vähendamise ja keskkonnaohu vältimise nõuded⁴¹, sealhulgas nõuded välipidamisala ajutistele ning alalistele söötmis- ja jootmiskohtadele.
- Kehtestati karjatamise üldnõuded veekaitsevööndis ja täiendavad karjatamise nõuded veekogu, välja arvatud mere, veekaitsevööndis.
- Määrusega kehtestati sügavallapanusõnniku auna rajamise teatise ja veekaitsevööndis karjatamise teatise andmekoosseis ja esitamise kord⁴².
- Uuendati eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika⁴³.

Lisaks on vastavalt täiendatud või muudetud teisi Veeseadusega seotud õigusakte:

- sotsiaalministri määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded“, alates 01.10.2019 kehtib sotsiaalministri 24.09.2019. a määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimetodid“;
- keskkonnaministri määrus nr 75 „Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord“, alates 05.10.2019 kehtib keskkonnaministri 01.10.2019. a määrus nr 48 „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted“;
- keskkonnaministri määrus nr 39 „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused“, uus keskkonnaministri 04.09.2019. a määrus nr 39;
- keskkonnaministri määruse nr 30 „Proovivõtumeetodid“, uus keskkonnaministri 03.10.2019. a määrus nr 49 „Proovivõtumeetodid“;
- keskkonnaministri määrus nr 25 „Nõuded vesikonna veeseireprogrammide kohta“, uus keskkonnaministri 01.09.2019. a määrus nr. 35 „Vesikonna veeseireprogrammi sisu, veeseireprogrammi koostamise põhimõtted, meetodid ja meetodika ning rakendamise nõuded“;
- keskkonnaministri määrus nr 57 „Nõuded vee füüsikalise-keemiliste ja keemiliste parameetrite uuringuid teostavale katselaborile, nende uuringute raames tehtavatele analüüsidele ja

⁴¹ Keskkonnaministri 01.10.2019. a määrus nr 46 „Põllumajandusloomade välitingimustes pidamisest lähtuva keskkonnariski vähendamise ja keskkonnaohu vältimise nõuded“

⁴² Keskkonnaministri 01.10.2019. a määrus nr 47 „Sügavallapanusõnniku auna rajamise teatise ja veekaitsevööndis karjatamise teatise andmekoosseis ja esitamise kord“

⁴³ Maaeluministri 30.09.2019. a määrus nr 73 „Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika“

katselabori tegevuse kvaliteedi tagamisele ning analüüsi referentmeetodid”, uus keskkonnaministri 28.06.2019. a määrus nr 23;

Hinnang: Tegevus on oma iseloomult pidev ning rakendatakse vastavalt NTA seire või uuringute alusel tehtud ettepanekutele ja vajadustele. Aastal 2020 (31.05 seisuga) saab väita, et õigusaktid on tänaste teadmiste kohaselt kooskõlas nitraadidirektiiviga ning õigusakte on kaasajastatud, et paremini toetada nitraadidirektiivi eesmärkide saavutamist. Kas ja kuivõrd on tänaseks kehtestatud nõuded veekeskonna halvenemise vältimiseks piisavad, seda näitab tulevik. Looduses toimivad protsessid aeglaselt ning tehtud administratiivsete muudatuste mõjud avalduvad tihtipeale rohkem kui kümne aastaste perioodide järel, mistõttu tänaste juriidiliste meetmete mõju avaldub eeldatavalt alles ülejäämise perioodi tegevuskava seire tulemustena.

Tegevus 4.3. Põllumajanduse tööühma toimimine tegevuskava perioodil.

Oodatud vahetu tulemus: Tööühm abistab oma laiapõhjalise koosseisu kaudu Keskkonnaministeeriumi NTA tegevuskava täitmise koordineerimisel ning analüüsimisel.

Ellu viidud tegevused: Põllumajanduse veekaitse tööühm kohtus NTA tegevuskava perioodil 2016–2020 kolm korda: 30. novembril 2017. a – Kuremaal; 13. detsembril 2018. a – Kehtnas; 6. detsembris 2019.a – Viru-Jaagupis. Tööühm on kohtunud regulaarselt (1x aastas) ning tutvustatud on NTA seire tulemusi ning arutati valminud uuringute tulemusi ja ettepanekuid. Samuti analüüsiti kloridasooni ja selle laguprodukti kloridasoon-desfenüüli allika kindlaks tegemise vajadusest (*RITA2 programmi raames on leitud uuringule ka rahastus*).

Hinnang: Tööühm on kohtunud ning teinud võimaluste piires koostööd tegevuskava täitmise koordineerimiseks. Põllumajanduse veekaitse tööühm moodustati keskkonnaministri poolt 29.04.2015 käskkirjaga nr 409. Tööühmale antud ülesannete maht ja ulatus on väga laiaulatuslik ning arvestades tööühma liikmete igapäevaste tööülesannetega seotud koormust ei ole reaalne käskkirjas nimetatud ülesannete täitmine. Sellest tulenevalt ei ole tööühm tervikuna ootuste kohaselt panustanud NTA 2016-2020 täitmise analüüsimisele, kuid töö oli tulemuslik ja koostöö toimus (lähtudes tööühma koosolekute protokollidest).

Samas on toimunud muudatused ning keskkonnaministri poolt allkirjastatud 07.05.2020. a käskkirjaga nr 221 on moodustatud uus põllumajanduse veekaitse tööühm, kuhu kuuluvad Keskkonnaameti, Keskkonnainspektsiooni, Maaeluministeeriumi, Põllumajandusuuringute Keskusi, Põllumajandusameti, Eestimaa Talupidajate Keskliidu, Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja, Põllumeeste ühistu KEVILI, Järva Vallavalitsuse, Põltsamaa Vallavalitsuse, Lääne-Viru Omavalitsuste Liidu, Maaelu Edendamise Sihtasutuse, Eesti Keskkonnaühenduste Koja, Jõgevamaa Arendus- ja Ettevõtluskeskuse esindajad. Vastupidiselt eelmisele tööühmale on vastmoodustatud tööühmale antud ülesanded rohkem asjakohasemad. Uuel tööühmal on kavas kohtuda 2020. aastal 3 korda (NTA aruanne ja NTA uus tegevuskava), edaspidi regulaarselt 1 kord aastas, kus tutvustatakse/arutatakse valminud uuringuid ja ettepanekuid.

2.1.5 Teavitus ja asjatundlikkuse tagamine

NTA tegevuskava meetme 5 „Teavitus ja asjatundlikkuse tagamine“ kuulub viis tegevust.

Tegevus 5.1. Maaeluministeeriumi 2007. aastal välja antud kogumiku „Hea põllumajandustava“ ajakohastamine.

Oodatud vahetu tulemus: Põllumajandustootjatele ja nõustajatele on kättesaadav ajakohane soovituslik heas põllumajandustavas kirjeldatud tootmisviiside juhend.

Ellu viidud tegevused: Ajakohastatud on Keskkonnaministeeriumi ja Põllumajandusministeeriumi koostöös 2001. aastal välja antud: „Hea põllumajandustava“.

Uuendatud „Hea põllumajandustava“ (*Eesti Taimakasvatuse Instituut, Maaeluministeerium, 2020*)⁴⁴ on valminud Maaeluministeeriumi ning PRIA tellimusel. Uuendatud juhendmaterjali keskmeks on 2019. aasta veebruaris vastu võetud uus veeseadus ja selle rakendusaktid, mille üks olulisemaid eesmärgi on veekeskonna kaitsmine põllumajandusest lähtuda võiva reostusohu eest. Juhendmaterjalis käsitletakse veekaitse üldiseid eesmärgi, põhja- ja pinnavee hea seisundi säilitamist ning kaitsmist põllumajandusliku reostuskoormuse eest. Jagatakse selgitusi ja soovitusi väetiste kasutamise, sõnniku ning reoveesette käitlemise, silo hoiustamise, keskkonnasäästliku taimekaitse ja maaparanduse teemadel. Juhitakse tähelepanu mulla säästvale kasutamisele ja kaitsele, otstarbekale kultuuride valikule maakasutuses ja talvise taimkatte tähtsusele.

Lisaks on perioodil koostatud teisi täiendavaid juhendmaterjale põllumajandustootjatele. Näiteks koostas SA Eestimaa Looduse Fond 2016. a KIK toetusel käsiraamatu „Veekaitsemeetmed põllumajanduses“. Tegemist on väljaspool NTA tegevuskava raamistikku teostatud tegevusega, mis samas aga toetab tegevuskava eesmärgi.

Hinnang: Tegevus on ellu viidud, lähtudes püstitatud eesmärgist ning saab väita, et põllumajandustootjatele ja nõustajatele on kättesaadav ajakohane soovituslik heas põllumajandustavas kirjeldatud tootmisviiside juhend. „Hea põllumajandustava“ on põllumajanduse üldtunnustatud reeglistik, mis koosneb õigusaktidega määratud keskkonnanõuetest ja soovituslikest juhistest. Keskkonnanõuete ja soovituslike juhiste järgimine vähendab keskkonna reostumise või keskkonnaseisundi halvenemise ohtu. „Hea põllumajandustava“ juhiste järgimine aitab põllumehel korraldada tootmist tasakaalustatult majanduslike eesmärkide ja tulemuslikkuse kõrval silmas pidades ka ümbritseva keskkonna hea seisundi säilimist.

Tegevus 5.2. Konsulentide regulaarne veekaitsealane koolitamine.

Oodatud vahetu tulemus: Põllumajandustootjatele on kättesaadav pädev konsulentteenus.

Ellu viidud tegevused: Konsulentidele on korraldatud regulaarselt erinevaid veekaitsealaseid koolitusi (MES, MeM, KeM, KeA spetsialistide poolt). Siinkohal võib tuua mõned näited:

- Räpina Aianduskoolis toimus 15.03.2017 konsulentide koolitus, kus KeA ettekanne puudutas põllumajanduse mõju veekogudele ja põhjaveele.
- Projekti „GreenAgri“ raames toimusid erinevad üritused põllumajandustootjatele ning nõustajatele. Kokku toimus nelja aasta jooksul kuus koolituspäeva konsulentidele ja nõustajatele, lisaks neli infopäeva, seitse ühist õppereisi nii Eestis kui ka mujal EL-is, lisaks viis demopäeva. Kokku osales erinevatel üritustel ca 600 põllumajandusettevõtet Eestist ja Lätist ning 12 konsulenti/nõustajat.
- 2019. aastal korraldati eraldi koolitus uue veeseaduse osas nõuandesüsteemi konsulentidele (MES konsulendid). Lisaks on põllumajandussektor MAK 2014–2020 teadmussirde meetmete raames korraldanud erinevaid koolitusi nii ekstra konsulentidele kui ka kogu sektorile (põllumehed, sh konsulendid).

⁴⁴ http://taim.etki.ee/taim/public/pdf/Trukised/Hea_pollumajandustava.pdf

Põllumajandustootjatele on 2020. aasta maikuu seisuga kättesaadav 38 põllumajandusega seotud konsulendi teenus üle-Eesti⁴⁵, kellele on võimaldatud erinevate asutuste poolt regulaarselt korraldatud koolituste raames tõsta oma teadlikkust ja arendada teadmisi veekaitse valdkonnast.

Hinnang: Koolitusi on korraldatud palju (erinevatele sihtrühmadele) ning sellest lähtuvalt saab lugeda tegevuse ellu viiduks. Puudub ülevaade, kas info edasi andmine tootja juures toimub ka vastavalt vajadusele ehk rakendamine toimub kvaliteetselt vastavalt valdkonna vajadusele. Konsulentteenuse pädevust käesoleva tegevuskava elluviimise analüüsil ei ole hinnatud.

Tegevus 5.3. Põllumajandustootjate, Keskkonnaameti, Keskkonnainspektsiooni, MeM, KeM ja ekspertide seminar.

Oodatud vahetu tulemus: Perioodil tehtud uurimistööde tulemuste tutvustamine, osaliste teavitamine probleemidest ning ettepanekud edasiseks tööks.

Ellu viidud tegevused: Põllumajanduse veekaitse töörühma kohtumised (1 kord aastas). Muud veekaitsealased (nt Põhjaveekomisjoni, VMK-de rakendamise tegevuskavade raames korraldatavate ürituste jms) kohtumised. Seminarid/kohtumised korraldatakse vastavalt vajadusele või konkreetse ühis- või rahvusvahelise projekti tegevuskavas planeeritule.

Lisaks on toimunud palju erinevaid kohtumisi, mida konkreetse tegevuskava nimekirjas on raske määratleda. MAK 2014-2020 teadmussirde meetme raames korraldati NTA tegevusperioodil 2016-2020 mitmeid põllumajanduskeskkonnaga seonduvaid seminare, infopäevi, õpitubasid. Näiteks väetamisplaani koostamise nõude rakendumisel 2017. aastal korraldati seminare üle-eestiliselt. Väetamisplaani koostamise õpitubades osalesid nii põllumajandustootjad, Keskkonnainspektsiooni, KeA kui ka MeMi ametnikud, keda juhendasid Eesti Maaülikooli teadlased.

INTERREG projekti „GreenAgri“ raames korraldati praktilise sõnnikuproovi võtmise seminar, viis õppepäeva põllumeestele „Väetamisest põllumehele“, erinevad seminarid konsulentidele, õppereisid Soome ja Taani jm.

Hinnang: Kättesaadava info kohaselt võib tegevuse lugeda teostatuks (*puuduvad kvantitatiivsed väljundnäitajad mida arvuliselt võrrelda*). Korraldatud kohtumiste/seminaride ning INTERREG projekti „GreenAgri“ raames koostöös erinevate ministeeriumide, teadusasutuste ja riigiametitega korraldatud ümarlaudade tulemusena (Eestis ja Lätis) paranes eeldatavalt põllumajandustootjate esindusorganisatsioonide ning riigiasutuste vaheline koostöö põllumajanduskeskkonna valdkonnas.

Tegevus kattub osaliselt tegevustega 4.1 ja 4.3, mistõttu on keeruline tegevusi ja nende tulemusi eristada ja hinnata (sh kas seminaride sihtrühmad ja teemapäsitused/rõhuasetused vastasid tegelikult tegevuskava koostamisel silmas peetud vajadustele).

Tegevus 5.4. Ekspertide nõuande kättesaadavuse võimaldamine kohtadel esile kerkinud keskkonnakaitseprobleemide lahendamisel.

Oodatud vahetu tulemus: Loodud on tingimused ekspertide operatiivseks kaasamiseks saastejuhtude ennetamisse, põhjuste selgitamisse ja keskkonnaohu kõrvaldamisse.

⁴⁵ <https://www.pikk.ee/nouandeteenistus/konsulendid/leia-konsulent/#.V4y02o9OKUm>

Ellu viidud tegevused: Korraldatud on seminare, koolitusi, õpitube, muid avalikke üritusi. Põllumajanduslike teadusasutuste (EMÜ, TalTech, jt) ja teemaga seotud riigiasutuste (PMK, PMA, MES, KeM, KeA, KKI) poolt on NTA tegevuskava 2016–2020 elluviimise perioodil korraldatud erinevaid seminare, koolitusi spetsiaalselt nõuandeteenistusele (põllumajanduse konsulendid, ettevõtete eksperdid, KOV spetsialistid) veekaitse (põhja- ja pinnavesi) rakendatud nõuete täitmise ning esile kerkinud probleemide lahendamise teemadel. Sellest johtuvalt võib väita, et tingimused ekspertide nõuande kasutamiseks on loodud. KeA ja KKI spetsialistid on valmis igapäevaselt reageerima klientide pöördumistele, sest tegemist on KeA spetsialistide igapäevatööga, mida tehakse lähtuvalt esilekerkivatest vajadusest. Kui põllumajandusettevõtte pöördub oma murega, siis lahendatakse see lähtuvalt konkreetsest probleemist (vajadusel koostöös teiste asutustega).

Täiendavalt on MES nõuandesüsteemis ettenähtud tasuta nõustamine keskkonnakaitse- ja loodushoiualastel teemadel ning nõuetele vastavuse alane nõustamine. Nõustamisteenuste detailsem info on kajastatud MES nõuandesüsteemis⁴⁶. Nõuande kättesaadavuse lihtsustamiseks on mitmete erinevate asutuste (KeM, KeA, PMK, PMA, MeM) poolt korraldatud ridamisi koolitusi, infopäevi, seminare, kus lisaks teadmiste jagamisele areneb ka suhtlusvõrgustik erinevate esile kerkinud keskkonnaprobleemide lahendamiseks.

Perioodil 2016–2019 on MAK toetusega nõustamisteenuseid kasutanud 19,8% põllumajandustootjatest (nõustamisteenuseid kasutas 40% ettevõtetest) ning teenuse kvaliteediga oldi rahul 95,9% ulatuses. Nõuandetoetus on kättesaadav peamiselt põllumajandustootjatele (2019. a MAK 2014-2020 vahehindamine).

Hinnang: Tegevuse elluviimise tulemusena võib hinnata, et loodud on tingimused erinevate ekspertide operatiivseks kaasamiseks saastejuhtude ennetamisse, põhjuste selgitamisse ja keskkonnaohu kõrvaldamisse.

Küsimus on, et kas ja kuidas teenust kasutatakse, millised on täpsemad probleemid. Vastavat infot pole hetkel võimalik koondada, sest lisaks konsulentidele kasutavad põllumajandustootjad ja talunikud ka teisi infoallikaid (KeA, KKI, KOV, eraettevõtted), et lahendada nende jaoks oluline probleem. Tegevuse kirjelduses pole selgelt kirjas, millise kategooriaga eksperte soovitakse tulevikus kaasata? Kas ametnike ja konsulentide koolitamine on selle meetme kontekstis piisav või peab parendama teadusasutuste ekspertteabe kättesaadavust?

Tegevus 5.5. Orgaaniliste väetiste keskkonnasõbralik majandamine põllumajandussektoris.

Oodatud vahetu tulemus: Projekti elluviimise käigus rakendavad 10 Eesti ja 10 Läti farmerit katseettevõtetena ellu uuenduslikke tehnoloogiaid ja meetodeid koostöös valdkonna parimate ekspertidega. Ligi pooleteist aasta pikkuse testperioodi jooksul kogutakse vee- ning mullaproove ja projekti lõpus tehakse analüüs rakendatud meetmete tulemuslikkuse kohta toitainete leostumise vähendamisel.

Ellu viidud tegevused: Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda eestvedamisel viidi perioodil 01.09.2015 – 31.08.2019 ellu rahvusvaheline koostööprojekt „GreenAgri“. Tegemist oli näidisprojektiga, mis on tervikuna edukalt rakendatud. Projekti tegevused toimusid koostöös Läti Farmerite Parlamendiga.

⁴⁶ <https://www.pikk.ee/teenused-ja-tooted/noustamisteenused/>

Eesmärgiks oli Eestis ja Lätis toitaine leostumise vähendamine põllumajandusest pinnavette ning sealt edasi Läänemerre, säilitades samas tootjate konkurentsivõime.

INTERREG GreenAgri projekti raames koostati mitmed ülevaated ja uuringud, mis aitavad saada parema ülevaate turul saadaolevatest sõnnikumajanduse tehnoloogiatest ning kujundada riiklikke toetusmeetmeid keskkonnahoidliku põllumajanduse soodustamiseks. Samuti toimus projekti raames mitmeid koolitusi, õppereise, demopäevi jms. Valitud Eesti farmides teostati pilootprojektid. Pilootprojektide raames töötati koostöös keskkonna- ja taimekasvatuseksperptidega igale osalevale farmile välja tegevusplaan orgaaniliste väetiste kasutuse praktikate parandamiseks. Tegevusplaani ellu viimisega paralleelselt toimus selle mõju jälgimine (vee- ja mullaseire).

Hinnang: Tegevus on ellu viidud. Projekti tulemustest lähtuvaid ettepanekuid on soovitatav arvestada järgmise perioodi tegevuskava koostamisel. Projekt kinnitas, et üha rangemad keskkonnanõuded – täpsem sõnniku laotus, kasutades mulda viimise meetodit, lühem sõnniku laotamise aeg, sõnnikuhoidlate katmine – on kõige keerulisem, kui mitte võimatu, täita just väikestel põllumajandustootjatel, kus töötab ettevõtte omanik ise. Investeeringud sõnnikukäitlemise tehnoloogiatesse pole tootlikud, sest neid ei saa lisada äriplaani, mille eesmärgiks on tasuvus. Üheks alternatiiviks on laialdaselt kasutatav sõnniku laotamisteenus. Tõenäoliselt oleks sellise teenuse pakkuja aktiivsuse edendamiseks tarvis täiendavat rahalist toetust. Sellistel keskkonnakaitsega seotud investeeringutel peaks olema piisavalt suur riigipoolne rahastus ja seda peaksid riiklikul tasandil arvesse võtma poliitikakujundajad saavutatavate keskkonnanõuete eesmärkide kavandamisel.

2.1.6 Järelevalve tõhustamine ja järelevalveametnike pädevuse parandamine

NTA tegevuskava meede 6 „Järelevalve tõhustamine ja järelevalveametnike pädevuse parandamine“ sisaldab kolm tegevust.

Tegevus 6.1. Keskkonnainspektsiooni järelevalveametnikele põllumajandusvaldkonna järelevalvealase teoreetilise ja praktilise koolituse korraldamine. Sealhulgas väetamise nõuetest kinnipidamise kontroll allikate ja karstilehtrite ümbruses ning kalletega aladel, kasutades Maa-ameti uuendatud kaardirakendusi.

Oodatud vahetu tulemused: Järelevalveametnike töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse paranemine.

Ellu viidud tegevused: KKI järelevalve ametnikele korraldatud põllumajandusvaldkonna üritused on loetletud alljärgnevas tabelis 4.

Tabel 4. KKI järelevalveametnikele korraldatud seminarid ja koolitused perioodil 2016-2020

Aasta	Koolitus	Kuupäev	Osalejate arv	Selgitused/märkused
2016	NV ehk PRIA koolitus	4/12/2016	26	Sisekoolitus, kus muuhulgas korraldatakse üle karsti ja kallete piirangud ja N ning P arvutused. Korraldajateks NV töörühma liikmed
	Veespetsialisti töölauda tutvustav seminar	9/15/2016	13	Veeveebi arenduste tutvustamine, korraldaja EKUK

Aasta	Koolitus	Kuupäev	Osalejate arv	Selgitused/märkused
2017	PRIA nõuetele vastavuse koolitus	4/6/2017	21	Sisekoolitus, kus muuhulgas korraldatakse üle karsti ja kallete piirangud ja N ning P arvutused. Korraldajateks NV töörühma liikmed
	Veespetsialisti töölauda tutvustav koolitus	4/12/2017	22	Veeveebi arenduste tutvustamine, korraldaja EKUK
	KeM veesakonna ja haldusala asutuste veevaldkonna võtmeisikute nõupäev	11/28/2017	2	Aasta kokkuvõtte – probleemide kaardistamine, piirangute ülevaatamine, N ja P tõhusam järelevalve
2018	Sõnniku ja põhu töötlemise infopäev Väätsa Agros	2/14/2018	6	Projekti raames
	Nõuetele vastavuse koolitus (PRIA)	4/19/2018	23	Sarnane eelmiste aastatega
2019	Sõnnikumajanduse seminar	3/15/2019	7	Sõnnikustandardi välja töötamist tutvustav seminar, korraldaja EMÜ
	Väetamisest põllumehele	4/11/2019	3	Põllumeestele suunatud koolitus, kus samuti osalesid KKI inspektorid
	PRIA nõuetele vastavuse infopäev	4/17/2019	26	Sarnane eelmiste aastatega
	Veeseminar	10/30/2019	26	Uue veeseaduse tutvustav seminar, korraldaja KeM
	Manure Standard projekti lõpuseminar	12/3/2019	1	Projekti raames
	Haldusala asutuste veevaldkonna eest vastutavate ametnike nõupäev	12/19/2019	2	Nõupäeva korraldatakse iga aasta lõpus, korraldaja KeM
2020	PRIA nõuetele vastavuse infopäev (Skype)	5/13/2020	21	Muudatused juhendis ja nõuetes

Hinnang: Tegevust on rakendatud osaliselt, KKI inspektorid on osalenud, lisaks asutuse sisekoolitustele, erinevatele sihtrühmadele mõeldud koolitustel, kuid konkreetselt inspektoritele suunatud koolitusi seadusandja poolt korraldatud ei ole. Tegevuse tulemuslikkust on käesoleva aruande käigus raske hinnata.

Tegevus 6.2. KeA spetsialistide seminar, põllumajandusettevõtete kompleksload, KMH, sõnnikukäitlus jms.

Oodatud vahetu tulemus: Spetsialistid on teadlikud nõuetest ja toimunud muutustest.

Ellu viidud tegevused: KeA spetsialistide teadmiste tõstmine toimub regulaarselt. Vastavalt teemavaldkonnale toimuvad vähemalt kord aastas KeA sisesed teabepäevad nii KMH, komplekslubade kui sõnnikukäitluse osas veespetsialistidele.

Perioodil 2016-2020 on kompleksloa teema olnud käsitluses 11 korda põllumajandustootjate teabepäevadel (KeA spetsialistid on osalenud ja andnud selgitusi). KeA siseselt toimub kompleksloa spetsialistide teadmiste tõstmine nii nagu ka teistes valdkondades, reeglina vastavalt vajadusele, aga mitte harvem kui kord kvartalis.

KeA on põllumajandustootjate piirkondlikel teabepäevadel tutvustanud teabepäeva toimumise piirkonnas olevatele ettevõtetele veemajanduskava ja selle meetmeprogrammis olevaid just selle piirkonna põllumajanduslikke meetmeid koos põhjenduste, selgituste ja soovitusega.

Hinnang: Tegevus on teostatud vastavalt kavandatule ja lähtuvalt konkreetsest vajadusest mingit teemat käsitleda. KeA spetsialistidele on loodud tingimused teadlikkuse tõstmiseks ning saada regulaarselt informatsiooni toimunud muutustest.

Tegevus 6.3. Põllumajandustootmise andmete (põlluraamat, väetiste, taimekaitsevahendite kasutamine) elektroonilise andmebaasi koondamise võimaluse otstarbekuse ja süsteemi loomise kulukuse analüüs.

Oodatud vahetu tulemus: Aitab nõuetele vastavust automaatselt kontrollida, võrrelda seireandmetega ja keskenduda suurema keskkonnariskiga aladele.

Ellu viidud tegevused: Maaeluministeerium algatas 2017. aastal teadmussiirde pikaajalise programmi põllumajanduse suurandmete tegevusvaldkonnas (maaeluministri 14.09.2017. a käskkiri nr 113). Programmi eesmärgiks on andmete efektiivse kasutamise abil luua majanduslikku lisandväärtust põllumajandustootmises, toetada täppispõllumajanduse arengut ja keskkonnahoidlikku põllumajandust.

Programmi I etapi vältel tehti teostatavusuuring põllumajanduse suurandmete kasutamise tegevusvaldkonnas. I etapi ühisteks täitjateks olid Põllumajandusuuringute Keskus (juhtpartner), Eesti Maaülikool, Eesti Taimekasvatuse Instituut, Tieto Estonia AS ja E-Agronom OÜ. Hankeleping PRIA-ga sõlmiti 10.09.2018, lõpparuanne⁴⁷ esitati 9.09.2019 .

2020. a mai kuu seisuga on MeM ja KeM seisukohal, et kui e-põlluraamat ja/või toitainete ja/või huumuse kalkulaator valmivad, võiks esialgu neid rakendada vabatahtlikuna.

Hinnang: Otseselt süsteemi loomise kulukuse kohast analüüsi teostatud ei ole. Teadmussiirde pikaajalise programmi I etapi raames läbiviidud analüüs sisaldab infotehnoloogilist, teaduslikku, õiguslikku ja majanduslikku vaadet põllumajandusse puutuvatele andmetele ja võimalikele lahendustele nende kasutamiseks suurandmete süsteemis. Defineeriti teenused, mida analüüsitud andmete põhjal on võimalik realiseerida (riik, tarkvaratootjad). Programmi esimese etapi tulemite järel on välja kuulutatud teise etapi hange, mille käigus realiseeritakse suurandmete süsteemi tehniline lahendus ja olulisemad või „tehtavamad“ teenused (nt e-põlluraamat, kalkulaatorid). Teenuste

⁴⁷ <https://www.pikk.ee/valdkonnad/teadmussiirde-pikaajalised-programmid/pollumajanduse-suurandmete-teadmussiirde-programm/>

loomisel tuleb kindlasti jälgida, milliseid teenuseid planeeritakse realiseerida Euroopa Komisjoni algatatud FaST ning NIVA projektide raames, et saavutada täiendav sünergia ja vältida dubleerimist.

2.2 Kokkuvõtte

Ülaltoodud NTA tegevuskava 2016–2020 elluviimise analüüsi ja kättesaadava informatsiooni tulemitest lähtuvalt saab NTA tegevuskava rakendamist hinnata **rahuldavalt täidetuks** (pooled tegevused ellu viidud vastavalt kavandatule). Mitmete tegevuste puhul (*näiteks sõnnikuhoidlate ja laotamistehnoloogiate kaasajastamine*) ei ole tegevustele määratud eesmärgistatud ulatust, mistõttu on keeruline hinnata, kas tegevust on rakendatud sellises mahus, mida tegevuskava koostamisel eeldati.

Sisulisi muudatusi tegevuskava rakendamisel tehtud ei ole, kuid paljud tegevused on ellu viidud osaliselt (*nt on tegemata uuringute või seire tulemustena välja toodud soovitude edasiarendus, ettepanekud/vaheotsused edaspidiseks*).

Ellu viimata on vaid üks tegevus (3.7 *Tänapäevase silotootmise koormuse hinnang veekeskkonnale*), mis käesoleva aruande koostajate arvates tuleks kindlasti teostada ning tegevus planeerida NTA järgmise perioodi tegevuskava meetmete hulgas.

3 NTA TEGEVUSKAVA TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

3.1 Tegevuskava eesmärkide saavutamise hinnang

NTA tegevuskava 2016–2020 püstitatud eesmärkideks on:

- Piirata põllumajanduskoormust olulisema koormusega kohtades, et leevendada selle mõju halvas seisundis põhjavee- ja pinnaveekogumitele.
- Ajakohastada pidevalt veekaitsemeetmete planeerimiseks ja rakendamiseks vajalikku teavet.
- Vähendada keskkonnanõuetele mittevastava põllumajandustootmise osakaalu.
- Kaasajastada õiguslikku raamistikku ja edendada koostööd osapooltega, sh väetiste laotamise arvepidamise nõuete täpsustamise valdkonnas.
- Tõsta põllumajandustootjate, konsulentide ja ametkondade teadlikkust, sh selgitada veekaitsemeetmete rakendamise võimalusi tootjatele nende asukohas, lähtudes tootmispaiga looduslikest tingimustest.
- Tagada tervisele ohutu joogivesi põllumajandustootmise mõjualal asuvates majapidamistes.

NTA tegevuskavas ei ole eelnimetatud eesmärkidele seatud konkreetseid iga eesmärgiga seotud indikaatoreid, mille kaudu nende eesmärkide saavutamist hinnata. Selle asemel on seatud 5 üldisemat indikaatorit (vt Tabel 5), millele on määratud baastase (2014. a) ning sihttase (2020. a). Tabelis kajastatud indikaatoritest üks kirjeldab pinnavee seisundit ja 3 põhjavee seisundit, mida saab põhimõtteliselt kaudselt siduda kõigi püstitatud eesmärkidega. Viies indikaator on atesteeritud põllumajandus-keskkonnanõustajate arv, mis on kaudselt seotav neljanda ja viienda eelnimetatud eesmärgiga.

Alljärgnevasse tabelisse 5 on kantud ka indikaatornäitajate saavutatud tase andmete seisuga, mis oli käesoleva töö teostamise ajal kättesaadavad (31.05.2020).

Tabel 5. NTA tegevuskavas 2016–2020 määratletud indikaatorite täitmine (saavutustase 2020 seisuga)

Indikaator	Baastase 2014	Sihttase 2020	Saavutatud tase 2019/2020
Pinnaveekogumite seisund ja muutused selle taimetoitainete sisalduses	Eutrofeerunud (baastase 1 – Soolikaoja, Selja) ja eutrofeerumisohus (baastase 2 (Jäniõgi ja Pedja 1)) veekogude arv seiratud veekogude koguarvust (10)	Eutrofeerunud ja eutrofeerumisohus veekogumite osakaal seiratud veekogumitest ei suurene	Andmed puuduvad. Käesoleva analüüsi koostamise ajaks (11.06.2020) ei ole kättesaadav pinnaveekogumite seisundi 2019. a kinnitatud vahet hinnang ja ajakohased võrreldavad seireandmed

Indikaator	Baastase 2014	Sihttase 2020	Saavutatud tase 2019/2020
Põhjaveekogumite seisund	Kaks NTA maapinnalähedast põhjaveekogumit kolmest on halvas seisundis	Vähemalt kaks NTA maapinnalähedast põhjaveekogumit on nitraadisisalduse poolest heas seisundis	Andmed puuduvad. Põhjaveekogumite seisundi hinnangu uuendamine toimub iga 6 aasta järel, viimased seisundi hinnangud on antud aastal 2014 ning uued hinnangud valmivad eeldatavalt augustis 2020.
Üle 50 mg/l nitraatiooni keskmise sisaldusega kaevude seirepunktide osakaal seirepunktide üldarvust (%)	Adavere piirkond 25,7%	20%	25 %*
	Pandivere piirkond 2%	1%	2%*
40–50 mg/l nitraatiooni keskmise sisaldusega seirepunktide osakaal seirepunktide üldarvust (%)	Adavere piirkond 17,1%	15%	15%*
	Pandivere piirkond 18%	15%	22%*
Atesteeritud põllumajandus-keskkonnanõustajate arv	Kaks atesteeritud nõustajat kogu nõuandeteenistuses	Vähemalt üks atesteeritud nõustaja igas maakonnas	Kokku on atesteeritud põllumajanduse konsulente üle-Eesti 38**

* Allikas: EKUK, 2020. Nitraaditundliku ala põhjavee seire 2019. Lõpparuanne.

** Konsulentide arv igas maakonnas (sh NTAs) ei ole täpselt määratav, sest paljud töötavad n-ö üle-Eesti. Samuti ei ole andmebaasis välja toodud spetsiaalselt keskkonna valdkonna nõustajaid. Ei ole selge, kas keskkonna valdkonna nõustajad tänasel päeval nõuandeteenistuses puuduvad või ei ole vastavat valdkonda konsulentide otsingus lihtsalt eristatud. Võib eeldada, et vähemalt osad erinevate põllumajanduse valdkondade nõustajad (nt nõuetele vastavuse valdkonnale spetsialiseerunud) on võimelised teatud tasemel nõuandeteenust pakkuma ka keskkonnakaitse küsimustes.

NTA tegevuskava ellu viimise edukuse üldiseks kriteeriumiks on seega pinnaveekogumite ja põhjaveekogumite hea seisund. Lisaks on üldesmärgiks tagada elanikkonnale ohutu joogivesi. Nii NTA tegevuskava kui ka VMK rakendamise tegevuskavade elluviimise efektiivsuse hinnangute aluseks saab kasutada peamiselt läbiviidud seire tulemusi ja veekogumite seisundi hinnanguid.

Tabelist 5 nähtub paraku, et eesmärkide saavutamise hindamiseks vajalik seire ja veekogumite seisundite hindamine ei ole tegevuskava elluviimise tulemuslikkuse hindamisega hästi sünkroniseeritud. Käesoleva töö teostamise ajaks ei ole veel kättesaadavad uuendatud ning ametlikult vastavate komisjonide poolt kinnitatud põhjaveekogumite hinnangud, samuti puuduvad piisavalt ajakohased (võrdlust võimaldavad) seireandmed NTA piirkonna vooluveekogude kohta. Veekogumite seisundite hindamised ja pinnaveekogude seire on seotud veemajanduskavade perioodilisusega. Veemajanduskavasid ja NTA tegevuskavasid ei uuendata aga sama tsüklilisusega. See on asjaolu, mida tuleks kindlasti järgmisel perioodil arvestada – kas indikaatoreid valides ja/või tegevuste ajalisel planeerimisel.

NTA tegevuskavas seatud indikaatoritest olid võrdlusaluseks kasutatavad põhjaveeseire tulemused 2019. a kohta. Kuigi ka need andmed ei vasta veel aastale, millele on seatud nitraatiooni keskmise sisaldusega kaevude seirepunktide osakaal seirepunktide üldarvust sihttase, annab see siiski aimu sihttaseme suunas liikumisest ja võimalikust olukorrast 2020. aastal.

Antud indikaatorite puhul tuleks täiendavalt kaaluda, kuivõrd asjakohane on teostada kvantitatiivset seiretulemuste võrdlemist üksnes kahe konkreetse seireaasta põhjal. Juhul kui tegu on näiteks ilmastikutingimustelt erakordse aastaga, võib see seiretulemusi mõjutada ning moonutada tegelikult toimuvat trendi. Eesti nitraadidirektiivi täitmise aruandes Euroopa Komisjonile, samuti seirearuannetes, analüüsitakse nitraatide keskmiste sisalduste jaotust seirepunktides ka erinevate aruandlusperioodide lõikes ehk mitme aasta keskmisena. NTA tegevuskava eesmärkide ja indikaatorite seadmisel tasub ühe lahendusena kaaluda sarnast lähenemist.

Teiseks tuleks uuel perioodil kindlasti täpsustada kvantitatiivselt mõõdetavate indikaatorite andmeallikad ja meetodilised põhimõtted. Seiretulemuste puhul näiteks see, kas arvestama peab (s.t kas baasaastal on arvestatud) nii põhivõrgu kui tugivõrgu seiret jm asjakohased detailid. See tagab ühtsed võrdlusalused.

Arvestades NTA tegevuskava üldiseid (nitraadidirektiivist ja veeseadusest tulenevaid) eesmärke, võib NTA tegevuskavas seni kasutatavad keskkonnanäitajad (indikaatoreid) lugeda asjakohasteks ning nende põhjal saab osaliselt hinnata tegevuskava tulemuslikkust.

Käesoleva analüüsi koostamise hetkeks on tulemuslikkust võimalik hinnata NTA põhjaveeseire kaevude seiretulemuste põhjal, mis näitavad, et eesmärgiks seatud põhjaveeseisundi paranemise taset ei ole NTA tegevuskava rakendamise jooksul saavutatud, eriti nitraatide osas.

Laiendatud (kõiki indikaatoreid arvestava) hinnangu saaks anda peale täiendavate andmete kättesaadavaks muutumist. Hindaja ei näe võimalust, et käesoleva ja järgneva analoogsete tööde raames oleks võimalik ise läbi viia taoliste riiklikul tasemel indikaatorite väärtuse leidmist ehk veekogumite seisundi hindamist.

Nagu eelpool välja toodud, on tegevuskavas seatud eesmärgid (6 eesmärki) ja indikaatorid (5 indikaatorit) omavahel pigem kaudses mitte otseses seoses. Samuti ei ühti seatud eesmärgid päris üheselt meetmetega (kuigi suures osas on paralleelid siiski olemas). Selguse huvides ning paremate järelduste tegemiseks võiks seetõttu edaspidi kaaluda indikaatorite jaotamist tegevuskava ülesteks (nt. sarnaselt senisele seire tulemuste alusel põhja- ja pinnaveekogumite seisundi hinnang, nitraatide ja taimekaitsevahendite piirmäärade hinnang) ning meetme põhisteks (nt igal meetmel üks konkreetne ja mõõdetav indikaator, mis võtab kokku meetme tegevuste elluviimise efektiivsuse). Kindlasti on mõistlik hoida tegevuskava üleseid ning kergesti hinnatavaid indikaatoreid edaspidiseks pikaajaliseks võrdluseks.

Lisaks NTA tegevuskavas sõnastatud eesmärkidele ja indikaatoritele on NTA tegevuskava rakendamise tulemuslikkuse hindamise aluseks tegevuskava tegevuste ellu viimise ulatus, sh tegevustele määratud vahetute tulemuste saavutamine/mittesaavutamine. Vastav ülevaade on esitatud aruande ptk 2.

Juhime siinkohal tähelepanu, et kavades, kus hindamise aluseks olev kriteerium (*NTA tegevuskava puhul - tegevuse vahetu tulemus*) on sõnastatud viisil, kus saab anda kas jah/ei vastuseid või hinnata vaid üldjoontes tegevuse elluviimise taset (nt koolitused tehtud paljudes regioonides, uuringud teostatud kvaliteetselt, seire läbiviidud kavandatud mahus jne), saab hindaja vastus olla üksnes hinnanguline, mitte arvuline (nt efektiivsuse %, saavutuse määr baastasemest või kavandatud sihttasemest).

Konkreetselt NTA tegevuskavas esitatud kriteeriumid (*kavandatud tegevuse vahetu tulemus*) on piisavad kava efektiivsuse hindamiseks üldisel skaalal hinnanguliselt 1-5 (5 – ellu viidud; 4 - suures osas ellu viidud; 3 - osaliselt ellu viidud; 2 - väheses osas ellu viidud; 1 - tegevust pole ellu viidud). Antud skaala kohaselt võib NTA tegevuskavas 2016-2020 planeeritud tegevuste rakendamist hinnata - **osaliselt ellu viidud (rahuldav)**.

Kokkuvõttes ei ole tegevuskavas esitatud kriteeriumid piisavad kava efektiivsuse hindamiseks. Soovitav on järgmise perioodi NTA tegevuskavas määratleda igale tegevusele konkreetne sihttase, mida kavandatakse perioodi jooksul saavutada (tulemusindikaator). Edaspidi on soovitatav vältida ka üldsõnalisi määratlusi tulemuste kajastamisel (nt *töö on vajalik pestitsiidide leviku kontrolliks põhjaveekogumis ja puurkaevudes ning õigeaegseks tegutsemiseks saaste vältimiseks, puurkaevude rajamine taotluste alusel, väheneb punktreostuskoormuse risk jne*).

Täpsemate hinnangute saamiseks peaks igal tegevusel olema mõõdetav indikaator (soovitatavalt kvantitatiivne), kuid siinkohal peab jälgima, et püstitatava indikaatori baastase oleks määratud ning saavutustaset on võimalik olemasolevatest andmebaasidest leida või (ühekordse) täiendava andmekorjega koguda (arvestades seejuures, et andmekorje ei muutuks ebaotstarbekalt ressursimahukaks).

Pinnaveekogumite ja põhjaveekogumite seisundi parandamisele pole tegevuskava oluliselt kaasa aidanud (järgmise tegevuskava perioodiks on soovitatav selle eesmärgi sisu ja indikaatorid täpsustada). Erinevate aastate trendide lõikes on üksikmajapidamiste kaevuvee ohutuse tagamise osas NTA tegevuskava indikaatori alusel pigem tagasimineku – nitraatide ja pestitsiididega saastunud joogiveega kaevude osakaal seirepunktides pigem suureneb.

Samas võib öelda, et kavandatud tegevused olid asjakohased püstitatud eesmärkide saavutamiseks. Hindaja ei tuvastanud tegevusi, millel puuduks otsene või kaudne seos seatud eesmärkidega.

NTA seire on toiminud korrektselt, koostatud on mitmeid informatiivseid uurimustöid, arendatud on keskkonnasäästlikke tehnoloogiaid põllumajanduses (sh sõnnikukäitluses ja põldude väetamises), avatud on erinevad taotlusvoorud (hajaasustuse programm, ÜPT, KSM, MAHE toetused, KIK veemajanduse programm, piirkondlikud veekaitsetoetused) ning ellu on viidud erinevaid rahvusvaheliste programmide projekte (INTERREG GreenAgri ja WaterChain). Parandatud on õiguslikku raamistikku, korraldatud palju erinevaid koolitusi erinevatele sihtgruppidele, tõhustatud järelevalve tööd ning koolitatud spetsialiste. Lisaks on alustatud rahvusvahelise LIFE IP CleanEST projektiga, kust samuti on oodata kasulikku sisendit keskkonnasõbralikuks majandamiseks.

EKUK-i poolt on koostatud põhjalik seirearuanne "*Nitraaditundliku ala põhjavee seire 2019*". Aruande tulemuste põhjal on võimalik sünteesida ja planeerida mitmeid rakenduslikke meetmeid järgmise perioodi NTA tegevuskavas.

NTA seire olulisematest tulemustest saab esile tuua, et 2019. aastal ületas nitraadi sisalduse lubatud piirväärtus 12 seirepunktis ehk 10,8 % kõigist seirepunktidest. Nitraadi sisalduse piirväärtuse ületuste arv jäi 2019. a samasse suurusjärku varasemate aastatega – keskmise sisaldusena 2016. a. kokku 14 seirepunktis, 2017. a 9 seirepunktis, 2018. a. 7 seirepunktis; maksimumväärtusena 2019. a 28 seirepunktis, 2018. a. 17 seirepunktis, 2017.a. 13 seirepunktis ja 2016. a. 25 seirepunktis. Pandivere piirkonna kaevudest ületas 2019. a. NO₃ keskmine sisaldus piirväärtuse üks allikas ja üks kaev, maksimumsisalduse järgi 8 kaevu (16% kaevudest) ja 7 allikat (33% allikatest). 2011. ja 2013. a ei ületanud ühegi Pandivere seirepunkti vesi 50 mg/l. Adavere allikates (4 allikat) oli keskmine nitraatide

sisaldus üle piirväärtuse, kahe allika vee nitraatide maksimumsisaldus üle 50 mg/l, kaevudest ületas nitraatide keskmise sisalduse järgi piirväärtuse 9 kaevu ja maksimumsisalduse järgi 11 kaevu.

Võrreldes 2019. a nitraadi sisalduse tulemusi pikaajalise (2001-2019) keskmisega (joonis 2), on kogu NTA-l nitraadi sisaldus kasvanud 60% seirepunktides ning vähenenud 30% seirepunktides. Pandivere piirkonnas on nitraadi sisaldus kasvanud 68% seirepunktides ja vähenenud 25% seirepunktides ning Adavere piirkonnas on nitraadi sisaldus kasvanud 44% seirepunktides ja vähenenud 39% seirepunktides. Enam on kasvanud nitraatide sisaldus allikates – 76% allikatest/karstist. 44% madalates ja 46% sügavates kaevudes on NO₃⁻ sisaldus vähenenud (NTA põhjaveeseire aruanne 2019, EKUK 2020).

Kõrgeimad nitraatiooni kontsentratsioonid esinevad seirekaevudes kevadel (aprillis, mais) ja madalaimad sügisel (septembris-oktoobris) ning nitraatiooni sisaldused on suuremad sademerohkudel aastatel (KAUR, 2017).

Nitraatide sisaldus madalates kaevudes perioodil 2016-2019 oli Märjandi Saarevälja talu kaevus 45,3 mg/l ehk kuulub ületusriskiga kaevude gruppi. Teiste kaevude vee perioodi keskmine nitraatide sisaldus jäi alla 40 mg/l. Võrreldes eelmise aruandlusperioodi (2012-2015) keskmisega on nitraatide sisaldus kasvanud ühes Pandivere kaevus ja kolmes Adavere kaevus.

2016-2019 perioodi nitraadi keskmine sisaldus keskmise sügavusega kaevudes oli üle lubatud piirväärtuse kahes Adavere põhivõrguseire kaevus ja 6 tugivõrguseire kaevus, Pandivere piirkonnas ühes tugivõrguseire kaevus. Adavere kaevudes on kõrgemad nitraadi sisaldused, lubatud piirväärtust ületavad ja ületusriskiga kaevude arv on viimastel aruandluse perioodidel üle 40%. Pandivere piirkonna keskmise sügavusega kaevudes ei ületa nitraatide keskmine sisaldus viimastel perioodidel lubatud piirväärtust, kuid on kasvanud seirepunktide arv, mille maksimaalne nitraatide sisaldus ületab 50 mg/l, 2016-2019 oli selliseid kaevusid juba 33%. Võrreldes nitraadi keskmist sisaldust 2012-2015 ja 2016-2019, on nitraadi sisaldus kasvanud Pandivere piirkonnas 8 põhivõrguseire ja 15 tugivõrguseire kaevus, seejuures enamasti enam kui 5 mg/l (suur kasv).

Nitraadidirektiivi järgi on aruandluse perioodiks 2016-2019. Nitraatide sisalduse piirväärtuse ületas perioodi keskmisena 8 Adavere-Põltsamaa piirkonna keskmise sügavusega põhivõrgu seire kaevu vesi. Ületusriskiga (40-50 mg/l) oli perioodi keskmise nitraatide sisaldusena 4 Pandivere piirkonna ja 1 Adavere piirkonna allika ning 7 Pandivere piirkonna ning 6 Adavere piirkonna kaevu vesi.

Võrreldes 2016-2019. a. nitraadi keskmisi sisaldusi nitraadidirektiivi eelmise perioodi (2012-2015) väärtustega tuleb esile tuua, et 2016-2019. a perioodil on NTA seirepunktides nitraatide sisaldus kasvanud 38% seirepunktides, vähenenud 47% seirepunktides, Pandivere piirkonnas vastavalt 47% ja 40%, Adavere piirkonnas kasvanud 36% ja vähenenud 46%. Kasvanud on nitraatide sisaldus allikates - 64% kõigist NTA allikatest, 71% Pandivere allikates.

NTA põhjaveeseire raames on uuritud ka **pestitsiidijääkide** sisaldust. Seni ei ole pestitsiidijääkide sisaldust seirepunktides seotud NTA tegevuskava eesmärkidega, kuid NTA tegevuskavas on probleemile tähelepanu pöörvaid tegevusi. Pestitsiidijääkide proovide koguarv aruandeperioodi (2016-2019) jooksul oli 156 ning pestitsiide leidis 67% seirepunktides ehk 104-s proovis (32 erinevat pestitsiidi). Pestitsiidide summa piirväärtust 0,5 µg/l ületas 23 proovi (15% seirepunktidest) ning pestitsiidide toimeainete, sealhulgas nende metaboliidid, lagunemis- ja reaktsioonisaadused, piirväärtuse 0,1 µg/l 29 proovi (tabel 6). Nii pinna- kui põhjavees esines kõige enam umbrohu- ning taimehaiguste tõrjevahendite jääke. Sageasemad olid glüfosaadi ja AMPA jäägid ning sageli ka

piirväärtust (0,1 µg/l) ületavais kogustes nii pinna- kui põhjavees. Nt põldude keskel oleva talu kaevus leiti 9 erinevat jääki kokku 1,17 µg/l, sealjuures glüfosaati 0,48 µg/l.

Tabel 6. Pestitsiidijääkide leiud NTA proovides (proovide koguarv 156) perioodil 2016-2019, analüüsitud näitajate järgi

Nr	Pestitsiidid	Leiud proovidest kokku	Leiud proovidest üle 0,1 µg/l
1	Kloridasoon-desfenüül (Metabolit-B)	76	41
2	AMPA	9	5
3	Glüfosaat	9	4
4	Tritosulfuron	11	2
5	Propikonasool	2	2
6	Metasakloor	4	1
7	Bentasoon	4	1
8	Kloridasoon	3	1
9	Dimeteenamiid-P	2	1
10	MCPA	2	1
11	Dikloroprop-P	1	1
12	Klopüraliid	1	1
13	Boskaliid	9	0
14	Tebukonasool	5	0
15	Prometriin	5	0
16	1,2,4-Triklorobenseen	3	0
17	Dimetakloor	3	0
18	Epoksikonasool	2	0
19	Klotianidiin	2	0
20	Propamokarb-hüdrokloriid	2	0
21	Tiametoksaam	2	0
22	2,4-D	1	0
23	Amidosulfuroon	1	0
24	Diklofenak	1	0
25	Dimoksüstrobiin	1	0
26	Isoproturoon	1	0
27	Mepikvaat kloriid	1	0
28	Mireks	1	0
29	p,p'-DDD	1	0
30	p,p'-DDE	1	0
31	Teflubensuroon	1	0
32	Triadimenool	1	0

Krooniline saastunud vee tarbimine põhjustab tõsiseid tervise riske. Võrreldes varasemate andmetega ongi jäägid jõudnud nüüd juba sügavamatesse üle 30 m kaevudesse. Glüfosaate ja AMPAt esines üle normatiivses koguses isegi 150 m sügavuses kaevus. Paljudes proovides esines ülekaalukalt ammu keelatud umbrohutõrjevahendi toimeaine kloridasooni laguprodukti **kloridasoon desfenüüli**. See võib pärineda umbrohutõrjevahendil Püramin kasutamisest, mida kasutati möödunud sajandi lõpu poole

eelkõige just suhkrupedi kasvatamisel. Tegemist on aga erakordselt püsiva ainega, mille laguproduktid vabanevad vette väga aeglaselt ja üsna sageli lubatud sihtarve ületavais kogustes. Tegemist on kantserogeense ühendiga, kuid nii mullas kui toidus teda Eestis spetsiaalselt uuritud ei ole (NTA põhjavee seire, lõpparuanne 2019). EFSA (European Food Safety Authority) uuringu raporti⁴⁸ - kohaselt on kloridasoon desfenüüli lähemalt uuritud ning vastavad hinnangud antud Saksamaal, Prantsusmaal, Belgias ja Suurbritannias (EFSA raport 2015).

Võrdluses eelmise perioodiga (2012 – 2015) on oluline ära märkida et perioodil 2016 – 2019 toimus kvalitatiivne muudatus pestitsiidide analüüsimisel. Varasemalt analüüsiti proove Saksamaal, peale EKUK labori täiustamist analüüsitakse Eestis multimeetodiga oluliselt rohkemaid pestitsiidijääke.

NTA tegevuskava eesmärgi toetavad ka veemajanduskavade meetmeprogrammid kui tervikud. Osaliselt sisaldavad kaks tegevuskava samu või sarnaseid meetmeid, osaliselt on tegevused erinevad. Samas on veemajanduskavade meetmeprogrammides, mis on nii ruumiliselt kui käsitlevate koormusallikate/veemajandusprobleemide osas tunduvalt laiema ulatusega, on põllumajanduskeskkonnale suunatud meetmed määratud üldisemal tasemel. Veemajanduskavade 2015–2021 meetmeprogrammides planeeritud meetmed (s.h meetmed, mis ei kattu NTA tegevuskava meetmetega), on rakendatud vastavalt meetmeprogrammi rakendamise tegevuskavades planeeritule.

VMK meetmeprogrammis nähakse ette meetmed haju- ja punktkoormuse vähendamiseks loomakasvatusest ning vajaduse loomapidamisrajatiste rekonstrueerimiseks või uute rajamiseks (sealhulgas sõnniku- ja silohoidlad) tootmisest tulenevate keskkonnariskide vältimiseks, mis seostuvad ka NTaga. Maaelu Arengukava meetmest on eelmainitud tegevusteks 2016-2019. aastal antud toetust ca 82 mln euro ulatuses. Vähendamaks hajukoormust haritavalt maalt, näeb VMK meetmeprogramm ette vedelsõnniku laotamisplaanide koostamist sõnniku laotamise ajaliste ja koguseliste piirangute järgimiseks. Lihtsustamaks nii taotluse esitajate kui nende läbivaatajate tööd, on alates 2017. aasta 1. aprillist võimalus esitada vedelsõnniku laotamisplaanide taotlusi Veeveebis. Kokku on NTA tegevuskava perioodil (2019. aasta seisuga) läbi vaadatud ja antud lähtuvalt keskkonnaaspektidest hinnang 359-le vedelsõnniku laotamisplaanile.

Samas näiteks põllumajandusliku hajukoormuse meetme „Veekogude kaldavööndis toitaineid siduva taimestikuga kaetud hooldatavate puhervööndite rajamine ja/või säilitamine toitainete ärakande minimeerimiseks haritavalt maalt“ rakendamise kohta on kogumipõhise teabe saamine raskendatud ning sisuliselt on tegemist veekaitsevööndi nõude täitmisega, mille rakendamise kohustus on maaomanikul. KeA andmetel on lisaks olemas ka kogumipõhised meetmed põllumajandusettevõtetal (kompleksload), hajukoormuse meetmed on samuti kogumipõhised ning nende osas lähtutakse PRIA andmetest (lähtuvad toetuste nõuetest).

Mitmete VMK-s kavandatud vesikonnaülestest meetmete rakendamise mõju on palju laialdasem ja aitab üldjuhul kaasa nii pinna- kui põhjaveekogumite seisundi parandamisele või säilitamisele, seda eriti selliste meetmete nagu vedelsõnniku laotamisplaanide koostamine, loomapidamisrajatiste rekonstrueerimine või uute rajamine koos sõnniku- ja silohoidlatega, reoveekäitlussüsteemide rajamine või rekonstrueerimine.

NTA tegevuskava 2016 – 2020 eesmärkide saavutamiseks on rakendatud kokkuvõtvalt järgmisi meetmeid:

⁴⁸ <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2015.4226>

- *Tervisele ohutu joogivee tagamine hajaasustusaladel.*

Regulaarselt toimib kaevude vee nitratsioonide ja taimekaitsevahendite sisalduse seire põhjavee seire riikliku alamprogrammi NTA põhjavee seire allprogrammis, mille alusel saadakse adekvaatset informatsiooni põhjavee nitraadi- ja pestitsiidide sisalduse dünaamikast. Teostatud on mitmeid uuringuid, mille ettepanekutega on soovitatav arvestada järgmise perioodi tegevuskava koostamisel. Edukalt on rakendatud hajaasustuse programmi raames kavandatud veesüsteemide toetusi.

- *Keskkonnasäästlike tehnoloogiate rakendamine põllumajanduses (sh Eesti maaelu arengukava 2014–2020 meetmete rakendamine).*

Rakendatud on erinevaid keskkonnasäästlikke meetmeid, näiteks on tehtud samme sõnnikukäitluse ja väetise laotamise tehnoloogiate kaasajastamiseks ning energia- ja veekasutuse tõhustamiseks. Välja on töötatud mitmeid toetusskeeme, mis aitavad kaasa põllumajandustootmise keskkonnasõbralikumaks muutmisele ning Eestile iseloomuliku põllumajandusmaastiku säilimisele. Üheks oluliseks valdkonna suunanäitajaks on Eesti maaelu arengukava 2014–2020, mille rakendamise kaudu aidatakse kaasa põllumajanduse konkurentsivõime tõstmisele, loodusvarade jätkusuutlikule majandamisele, keskkonna parandamisele ja maapiirkondade elukvaliteedi ja maamajanduse arengule.

Perioodil 2016 – 2019 on koostatud ka põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava (PõKa) aastani 2030, mille raames on planeeritud selle rakendamiseks vajalikud programmid, meetmed ja tegevused. Nimetatud kava saab olema üheks sisendiks EL ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) strateegiakava aastateks 2021–2027 koostamisel, millega otsustatakse uuel perioodil toetavad tegevused. PõKa otseselt ei liigitu ühegi NTA tegevuskava 2016-2019 perioodi tegevuse alla, kuid on siiski oluline täiendav areng, mis antud perioodil on toimunud ja seetõttu on käesolevas aruandes ära märgitud kui võimalik sisend tulevastes tegevuskavades.

- *Põllumajandustootmise mõju-uuringute ja seirete korraldamine.*

Teostatud on mitmeid täpsemaid uuringuid nende veekogumite valgaladel, kus põhja- või pinnaveekogumi kesise või halva seisundi põhjuseks on ka toitainete koormus. Kultuuri väetustarbepõhiseks väetamiseks on väljatöötamisel juhend ja kalkulaator lämmastikubilansside koostamiseks põllu ja ettevõtte tasemel (on uuendatud bilansi tegemiseks vajalikke koefitsiente ja väljatöötatud algoritmid põllupõhiste bilansside koostamiseks). Täiendavalt on 2019. aastal EMÜ eestvedamisel valminud täiendatud versioon huumusbilansi kalkulaatorist. Tulevikku silmas pidades on eri tasanditel kaalutud võimalust ühtse elektroonilise põlluraamatu või väetiste kasutamise andmebaasi loomist. Teiste riikide, näiteks Taani, näitel annab see täpse ülevaate väetiste kasutamisest põllumajandustootmises ning selle põhjal ka koormusest keskkonnale. Nimetatud andmestik on hea abivahend eelkõige põllumajandusega tegelevale isikule endale, võimaldades optimaalset väetiste kasutamist ja hoida sel viisil tootmiskulud kontrolli all. Samuti on oluline märkida, et PMK alustas seiretegevust nitraaditundliku ala tootjate kohta (eraldi taluvärava bilansid), et võrrelda NTA tootjate taimetoitainete kasutuse efektiivsust teiste tootjatega.

- *Õigusliku raamistiku ja koostöö arendamine NTA kaitse-eesmärkide saavutamiseks. Võtmeküsimus on praegu lämmastiku- ja fosforikadude piiramine väetamise aja ja tingimuste kitsendamisega vegetatsiooniperioodi lõpul.*

On tehtud olulisi muudatusi veeseadusesse ning selle rakendusaktidesse 2019. aasta seisuga. Lisaks on uuendatud MeMi poolt "Hea põllumajandustava", mis arvestab muudetud veeseaduse tingimusi. Vee kaitse reguleerimine põllumajandustegevusest pärit lämmastiku ja fosforikoormuse eest on võtmetähtsusega nii pinnaveekogude eutrofeerumise vähendamisel kui ka kõrge nitraatioonide sisalduse vältimisel põhjavees.

- *Teavitust ja asjatundlikkuse tagamine.*

Nõustavate ning koolitusmeetmete puhul on ühelt poolt tegemist spetsialistide ja ametnike igapäevase tööga. Teisalt viidi nt 2019. aastal läbi 12 infopäeva või koolitust veekaitseliste eesmärkide teadvustamiseks erinevatele sihtgruppidele, kus osales kokku 411 inimest. Enim käsitleti VMK ja meetmeprogrammide meetmete rakendamise temaatikat, kokku kaheksal infopäeval. Tartumaa Põllumeeste Liit ja Eesti Põllumajandus-kaubanduskoda korraldasid viies maakonnas veeseaduse infopäevad, kus lektoritena osalesid KeM ja KeA spetsialistid, kaasatud olid samuti KKI inspektorid. 2018. aastal korraldas KeA ka KOV-ide spetsialistidele üle-eestilise koolitustsükli, kus ühes moodulis käsitleti põhjalikult veekeskkonnaga seotud teemasid. Eelnevad aastad on olnud aktiivsusest sarnased.

Siinkohal jääb küsimus, kuivõrd koolitustel—/—infopäevadel omandatud info jõuab praktiliste põllumajanduslike tegevuste planeerimise ja elluviimise tasandile. Kindlasti on teadlikkuse tõstmine väga oluline meede, mis peaks jätkuma ka tulevastes tegevuskavades.

- *Järelevalve tõhustamine ja järelevalveametnike pädevuse parandamine.*

On rakendunud teadmussiirde pikaajaline programm põllumajanduse suurandmete tegevusvaldkonnas (I etapp lõpetatud, II etapp algamas). Huvigrupid ja potentsiaalsed kasusaajad on põllumajandustootjaid, avaliku sektori asutused, ülikoolid jt teadusasutused ning kolmandad osapooled (eelkõige põllumajandustarkvara arendajad). Huvitatud osapoolte kaasamiseks ning neile tulemuste tutvustamiseks korraldati kolm infopäeva, sh üks infopäev konsulentidele programmi tegevuste tutvustamiseks ning põllumajanduse suurandmete teemaline rahvusvaheline konverents.

KKI järelevalveametnikele on kättesaadav kvaliteetne koolituste/seminaride programm (probleem on pigem ajaressursi leidmisel koolitustel osalemiseks). Järelevalvet tehakse olemasolevate ressursside võimaluste piires hästi. Järelevalvet on võimalik paremini korraldada põllumajandustootja andmete (põlluraamat, mineraalväetise registri loomine jm) koondamisega andmebaasi, kus saab põllumajandustegevuse nõuetele vastavust kontrollida automatiseeritult (sh tuua välja riskantsemad tootjad) ning inspektoril jääb rohkem aega sisuliseks kontrolliks. Põllumajandustootja andmete (põlluraamat, mineraalväetise registri loomine, sõnniku tekke ja kasutamise arvestus jm) koondamine ühtsesse andmebaasi ei oleks lahendus vaid järelevalve tõhustamisele, vaid on vajalik ka terviklikuma ülevaate saamiseks, mis põllumajandussektoris toimub. Andmebaas lihtsustaks erinevatel tasemetel aruannete koostamist ja seire tegemist, KeA-l lubade menetlemist jne.

3.2 NTA seirekava sobivuse ja asjakohasuse hinnang

Hindaja arvates on NTA põhjaveeseire piisav tegevuskava üldeesmärkide saavutamise (meetmete tervikliku tõhususe) hindamiseks pikemas ajaskaalas. Oluline on pika, kogu NTA territooriumi katva ning samadel alustel teostatud seiretulemuste aegrea olemasolu, mis võimaldab jälgida trende NTA põhjavee seisundis.

NTA põhjaveeseire iseseisvalt ei ole piisav üksikute konkreetsete meetmete tõhususe hindamiseks. Väga oluline on teostada ka seiretulemuste analüüs ning vajadusel (kui seire ja seiretulemuste analüüs

ei anna ammendavaid vastuseid) ka asjakohased täiendavad uuringud koormusallika tuvastamiseks või probleemide täpsustamiseks. Sageli peab probleemidele lähenema konkreetse objekti/ala põhiselt – saastunud kaevu, põllumajandusmaa vm tasemel. Selliste uuringute põhjal saab seada ka täpsemaid kohtpõhiseid meetmeid.

Hindaja arvates ei ole näiteks võimalik hinnata NTA veeseire alusel väetiste kasutamise piirangutest kinnipidamist, sest puudub usaldusväärne statistiline andmestik väetiste müügi ja kasutamise kohta konkreetsetes piirkondades (nt NTA, maakonnad). Selleks, et seiretulemusi ja põhjavees toimuvaid trende meetmete välja töötamisel kasutada, peaks ideaalis seirega kaasnema ka seirepunktis toimunud tegevuste/koormusallikate analüüs. Mingil määral tehakse seda näiteks MAK hindamise raames – drenivee seirega paralleelselt kogutakse andmeid seirepõllu maakasutuse ja toimunud tegevuste kohta. Kaasneva informatsiooni põhjal on võimalik rohkem seoseid leida, järeldusi teha, planeerida kasulikke rakenduslikke meetmeid. Kuna tegemist on olnud pilootuuringuga, on seirepunktide arv väike ning tulemusi ei ole tänasel päeval võimalik laiendada makrotasandile.

NTA põhjaveeseire näitab osaliselt väetiste kasutamisest leostuvate jääkproduktide sisaldust veekogumites (põhjusi võib olla ka teisi!), kuid seirealadel kasutatavate väetiste liigid, laotamise viisid ja kogused pindala kohta on teadmata. Seni, kuni elektrooniline põlluraamat ei ole ühtlustatud ja seatud kohustuslikuks kõigile põllumajandusega tegelevatele ettevõtetele/isikutele, ei ole võrdlusandmeid võimalik efektiivselt koguda. Põllumajanduskeskkonna muutuste hindamiseks ning poliitika kujundamiseks on vajalik kontekstindikaatorite andmete sagedasem uuendamine ning tulevikus peaks korraldama usaldusväärsete väetamisandmete kogumise ning täpsustama turustatud ja kasutatud pestitsiidide toimeainete koguseid.

Keerulisem on pinnaveeseire tulemuste kasutamine NTA eesmärkide saavutamise mõõtmisel. Pinnavee seireprogramm on koostatud, lähtudes eelkõige veepoliitika raamdirektiivi täitmise vajadusest. Nitraaditundlikule alale ulatuvate veekogumite seire ei pruugi seetõttu toimuda sobiva sammuga, et seda kasutada NTA tegevuskava tõhususe hindamisel. Kui seda peetakse edaspidi oluliseks, võiks kaaluda täiendava seire teostamist eutrofeerunud (ja eutrofeerumisohus) veekogumitel.

3.3 NTA piirkonna areng

3.3.1 Toetuste taotlemine, põllumajandusettevõtted ja põllumassiivid

Keskmine põllumassiivide pindala püsib PRIA andmebaaside väljavõtete baasil perioodide (2012 – 2015 ning 2016-2019) lõikes suhteliselt ühtlane nii kogu Eestis kui ka NTAI. On märgata mustkesa vähenemise trendi kogu Eestis kokku, kuid samas on näha väike suurenemise trend NTAI. Samuti võib välja tuua NTAI põllukultuuride keskmise pindala vähenemist võrreldes kahe erineva perioodiga (2012 – 2015 ning 2016-2019).

Põllumajandusettevõtete loomakasvatuse tegevusvaldkonna osas võib esile tuua üldist vähenemise trendi (nt veiste kasvatamise vähenemine nii NTAI kui Eestis tervikuna) v.a lamba ja kitse kasvatuse suurenemist NTAI. Oluliselt vähenenud on sigade kasvatamine Eestis tervikuna, kuid vähesel määral on muutus märgata NTAI (Tabel 7).

Tabel 7. Veiste, sigade, lammaste, kitsede ja munakanade ehitiste arv 2015 ja 2019

Loomaliik ehitises	Ehitiste arv seisuga 31.12.2015	Ehitiste arv seisuga 31.12.2019
--------------------	---------------------------------	---------------------------------

	NTA-I*	Eestis kokku	NTA-I*	Eestis kokku
Veised	677	7554	541	4564
Sead	58	911	40	190
Lambad	113	2476	124	2157
Kitsed	52	711	60	626
Munakanad	203	3169	197	2680
Kokku (ühekordselt)	1103	14821	962	10217

* Ehitiste paiknemine NTA-I on leitud hoonete asukoha järgi (PRIA 11.06.2020).

Konkreetselt NTA-ga seotud veekaitsetoetuse andmed (valdade lõikes) on esitatud alljärgnevas tabelis 8. Võib järeldada, et võrreldes 2018. aastaga on toetuste summa 2019. aastal suurenenud ca 16% (Rakvere valla arvel).

Tabel 8. Piirkondliku veekaitsetoetuse (VESI) makstud summad 2018-2019 taotlustele (tuh EUR)

Maakond	Vald*	Taotlusaasta			PRIA loomade registris loomapidajana registreeritud taotlejatele makstud summa**
		2018	2019	Kokku	
JÕGEVAMAA	PÕLTSAMAA VALD	2,368	2,358	4,726	4,726
JÄRVAMAA	JÄRVA VALD	8,239	8,592	16,831	16,831
JÄRVAMAA	PAIDE LINN	14,929	14,967	29,896	29,896
LÄÄNE-VIRUMAA	RAKVERE VALD	0	5,148	5,148	0
LÄÄNE-VIRUMAA	VINNI VALD	580	575	1,154	1,154
Kokku		26,116	31,640	57,756	52,608

* Taotlejad on leitud tegevuskoha valla alusel praeguse haldusjaotuse järgi.

** PRIA ei jaga oma andmetes taotlejaid taimekasvatajateks ja loomakasvatajateks. Kõik VESI toetusesaajad tegelevad taimekasvatusega, sh on kõik saanud ka ÜPT ja KSM toetust.

*** Enamik VESI taotlejatest on ka loomakasvatajad ja loomadega seotus toetuste taotlejad. PRIA loomade registris ei ole loomi kahel taotlejal.

Põllumajandusuuringute Keskus korraldas aasta 2016-2017 maaelu arengukava püsihindamise raames põllumajandustootjate seas küsitluse. Tootjatelt uuriti muuhulgas taotletud põllumajandustoetuste kohta. Selgus, et 2015. ja/või 2016. aastal on taotletud kõiki toetusi, mille kohta uuringus küsiti. Ootuspäraselt kõrge (96%) oli ühtse pindalatoetuse ning kliimat ja keskkonda säästvate põllumajandustavade toetuse (ÜPT) taotlejate osakaal. Eesti Maaelu Arengukava (MAK) 2014-2020 toetustest taotleti kõige rohkem loomade heaolu toetust (LHT, 18%) ning keskkonnasõbraliku majandamise toetust (KSM, 11%).

PMK poolt 2019. aastal läbiviidud MAK 2014-2020 vahehindamise tulemusena on sellise põllumajandusmaa osakaal, mida hõlmavad majandamislepingud, mille eesmärk on parandada veemajandust Eestis kokku ca 69%. Ümberkorraldamisse ja moderniseerimisse investeerimiseks saavad maaelu arengu programmi raames toetust 2019 seisuga 3,48% põllumajanduslikke majapidamisi.

2019. aasta MAK vahehindamise küsitluse tulemustena oli valdava osa (89%) tootjate sõnul nende majanduslik elujõulisus ja investeerimisvõime suurenenud tänu pindalapõhistele toetustele. Loomapõhised toetused märkis ära 45% ning investeeringutoetused 40% tootjatest, nõuandetoetustest on abi olnud 12% vastanutest. Nõuandetoetusi on sagedamini märkinud suurema pindalaga tootjad, neist on kasu olnud ligi kolmandikul (30%) 501-1000 ha suurusgruppi kuuluval ettevõttel.

Keskkonnasõbraliku majandamise (KSM) toetuse eesmärgiks on soodustada keskkonnasõbralike majandamisviiside kasutuselevõttu ja jätkuvat kasutamist põllumajanduses, et kaitsta mulda ja vett ning parandada nende seisundit, samuti suurendada elurikkust ja maastikulist mitmekesisust ning tõsta põllumajandustootjate keskkonnateadlikkust.

KSM üheks nõudeks on, et enne taimekaitsevahendi kasutamist korraldab taotleja põllumajandusmaal taimekahjustajate seire ja kannab andmed seire kohta veeseaduse alusel peetavasse põlluraamatusse.

KSM taotlejatel on võimalus koos KSM põhitegevusega rakendada NTA-l täiendava veekaitse, mesilaste korjealade ja alates teisest kohustuseaastast ka põllulindude soodustamise lisategevust (jättes rohumaa üle aasta hooldamata).

2019. aasta MAK vahehindamise küsitlusele vastanud KSM tootjatest oli täiendavat veekaitse meetet rakendanud 51 tootjat (17% KSM tootjatest). Peamiseks lisategevuse mitte rakendamise põhjuseks (64% vastajatest, n=214) arvati madalavõitu toetussummat, mis ei kompenseeri nõuete täitmisega kaasnevaid kulutusi. Veekaitse lisategevuse puhul ei ole piisavalt informatsiooni toetuse kohta 31% (n=75) vastajatest.

PMK poolt 2019. aastal läbiviidud MAK 2014-2020 vahehindamise tulemusena on MAHE toetusala pind kogu põllumaast (KPMst) kasvanud 13,1% lt 2013.a 16,3% le 2017.a. Mustkesa pind vähenes KSM ja MAHE tootjatel 2018. aastal referentsperioodiga (2012 – 2015) võrreldes 2,6 korda.

3.3.2 Põllumajandustootjate informeeritus

Põllumajandusuuringute Keskus korraldas aastatel 2016-2017 maaelu arengukava püsihindamise raames põllumajandustootjate seas küsitluse keskkonnateadlikkuse osas. Küsimustikule vastas 3328 tootjat (vastamisaktiivsus 32%). Küsitluses ei eristatud põllumajandustootjate tegutsemist NTA-l ja sellest väljaspool. Samas tuleb veekaitse meetmeid rakendada ka teistes Eesti piirkondades, mistõttu võib PMK poolt koostatud uuringu aluseks võtta ka NTA põllumajandusettevõtjate teadlikkuse hindamisel. Arvestades asjaoluga, kus NTA piirkond on läbi aastate saanud kõrgendatud tähelepanu, on sealse piirkonna põllumajandustootjate üldine teadlikkus tõenäoliselt siiski mõnevõrra parem, kui Eestis keskmiselt. Usaldusväärsed andmed selle väite kinnitamiseks siiski puuduvad.

Küsitluse tulemuste kohaselt oli ainult praktiline põllumajanduslik kogemus (põllumajanduslik haridus puudus) 58% vastanutest. Põllumajanduslik kutse- või keskeriharidus oli 23% ning põllumajanduslik kõrgharidus 13% vastajatel. Eeldada võib, et ühes erialase haridusega omandatakse ühtlasi ka esmased teadmised keskkonnasäästlikust tootmisest, s.h näiteks optimaalsest väetamisest.

PMK poolt korraldatud küsitluse raames küsiti põllumajandustootjalt, kas keskkonnakaitsele tähelepanu pööramine on olnud nende ettevõtetes olulisel kohal. Vastanutest 61% pidas seda oluliseks, 29% mingil määral oluliseks, 2% ebaoluliseks ning 7% ei omanud kindlat seisukohta.

Tootjate sõnul motiveerib neid keskkonnasõbralikult majandama valdavalt soov looduskeskkonda tulevastele põlvetele säilitada (72%) ja enda (majanduslik) huvi (63%), aga ka toetused (36%), seadusandlus (14%) ning nõuanded konsulendilt (4%). Vastanutest 2% sõnul ei motiveeri neid miski.

Küsimusele, kas ettevõtte järgib hea põllumajandustava reegleid, vastas jaatavalt 65% tootjatest. Osaliselt järgib antud reegleid 15%. Tootjatest 10% pole hea põllumajandustava mõistega kursis ning 9% ei oska öelda, kas ta tava järgib või mitte.

Tulemustest järeldub, et üle poole põllumajandustootjatest pöörab keskkonkaitselistele küsimustele teadlikult tähelepanu. Mitteteadlikkust või ükskõiksust väljendas alla viiendiku vastanutest. Vastuste põhjal ei saa eristada, milline on teadlikkus konkreetset veeseaduse jt nõuete osas. Arvestades lisaks ka asjaolu, et Eestis on sellise põllumajandusmaa osakaal, mida hõlmavad majandamislepingud, mille eesmärk on parandada veemajandust kokku ca 69%, siis võiks eeldada, et vähemalt 2/3 põllumajandustootjatest omavad ülevaadet veekaitselistest piirangutest (sh ka NTA-I).

Tootjatelt uuriti ka, milliseid täiendavaid keskkonkaalaseid piiranguid ja nõudeid oleksid nad nõus täitma, kui selle eest makstaks toetust. Keemiliste taimekaitsevahendite kasutamise piirangutega oleks nõus 35%, elurikkust soodustavate piirangutega 29%, väetamispiirangutega 28%, maastiku mitmekesisust soodustavate piirangutega 26% ning veekaitselaste piirangutega 20% vastanutest. Peaaegu pooled (46% tootjatest) leidsid, et nõudeid on praegugi piisavalt, rohkem ei oleks vaja.

Vastanutest 4% valis vastusevariandi „muu“ ning kommenteeris valikut vabas vormis. Näiteks leiti, et piiranguid on piisavalt, kuid nende täitmist tuleks tähelepanelikumalt jälgida; tänane toetuste süsteem väiketootjatel piiranguid ei kompenseeri; hekseldamine tundub ebamõistlik; mitmed vastajad rõhutasid, et nad on mahetootjad ja valikvastustena pakutud piirangud neid ei puuduta. Kõige sagedamini olidki erinevate piirangutega nõus MAHE tootjad, seevastu leidis lausa 65% KSM tootjatest, et nõudeid on juba piisavalt ning rohkem ei oleks vaja.

Konkreetselt NTA-I asuvate põllumajandustootjate informeeritust ei ole olemasolevate ja kättesaadavate andmete põhjal võimalik eraldi hinnata. Samuti puudub hindajal informatsioon värskemate küsitluste/uuringute kohta selles vallas, mis võimaldaks analüüsida NTA tegevuskava rakendamisperioodil toimunud nihet põllumajandustootjate teadlikkuses. Selleks tuleks läbi viia eraldi küsitlus.

Nõuandeteenistusele tervikuna on võimaldatud piisav hulk koolitusi ja seminare, kus antud teemaga end kurssi viia. Ülejäänud on informatsiooni edastamise küsimus nõuvajale (kas ja kuidas).

Lisaks nõuandeteenistusele on oluline roll informatsiooni jagamisel ka riikliku maaeluvõrgustiku tegevusel, mille kaudu on laiem üldsus ja võimalikud toetuse taotlejad teadlikud maaelu arengu poliitikast ja rahastamisvõimalustest. MAK 2014-2020 perioodil on loodud/teostatud järgmist:

- Veebileht www.maainfo.ee (unikaalseid külastajaid 735 000);
- YouTube, Facebook, Twitter, Google kaardirakendus;
- Koguti ja levitati 794 MAK projekti ja muid maaelu arendamisega seotuid näiteid;
- Rändnäitused (2), väljaanded (2), üritused (7);
- Koolitus ja arendustegevused kohalikele tegevusgruppidele (57);
- LEADER koostöö laad (1) ja visioonikonverents (1);
- Innovatsiooni edendamise üritused (26), uudislugude (278) ja sündmuse (628) vahendamine;
- Töögrupid sidusrühmadega (13 gruppi, 350 osalemist);
- Avatud talude päev (296 avatud talu, 163 tuh külastajat).

3.3.3 Põhjavee kvaliteet

Nitraaditundliku ala Pandivere ja Adavere-Põltsamaa piirkondade põhjavee seirepunktide nitraadi sisaldusel on olnud erinev tase ja muutuse trend. Adavere-Põltsamaa piirkonnas oli NTA seire algul (1990-ndatel) nitraadi sisaldus põhjavees oluliselt suurem, seejärel on olnud üldine trend langusele, viimastel aastatel aga on nitraadisaldus taas tõusmas. Pandivere piirkonnas oli keskmine nitraadisaldus NTA seire algul oluliselt madalam kui Adavere-Põltsamaa piirkonnas ning sisaldus on enam kasvanud viimastel aastatel.

Nitraatide sisalduse jaotus perioodi keskmisena perioodidel 2008-2011, 2012-2015 ja 2016-2019 on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 9) vastavalt NTA põhjaveeseire aruandele 2019 (EKUK 2020). 2016-2019. a on NTA seirepunktides nitraatide sisaldus kasvanud 38% seirepunktides, vähenenud 47% seirepunktides. Pandivere piirkonnas on need osakaalud vastavalt 47% ja 40%, Adavere piirkonnas 36% ja 46%.

Nitraatide sisalduse piirväärtuse (50 mg/l) ületas 2016–2019 perioodi keskmisena 8 Adavere-Põltsamaa piirkonna keskmise sügavusega kaevu vesi. Ületusriskiga (40-50 mg/l) oli perioodi keskmise nitraatide sisaldusena 4 Pandivere piirkonna ja 1 Adavere piirkonna allika ning 7 Pandivere piirkonna kaevu ning 6 Adavere piirkonna kaevu vesi.

Tabel 9. Nitraatide keskmiste sisalduste jaotus seirepunktides erinevatel aruandlusperioodidel

NO ₃	2008-2011	2012-2015	2016-2019
Pandivere allikad ja karst			
25-40 mg/l	47,6%	33,3%	28,6%
40-50 mg/l	0,0%	4,8%	19,0%
üle 50 mg/l	0,0%	0,0%	0,0%
Pandivere kaevud			
25-40 mg/l	33,3%	33,3%	41,5%
40-50 mg/l	2,0%	7,8%	13,2%
üle 50 mg/l	3,9%	0,0%	0,0%
Adavere allikad			
25-40 mg/l	25,0%	25,0%	25,0%
40-50 mg/l	0,0%	25,0%	25,0%
üle 50 mg/l	0,0%	0,0%	0,0%
Adavere kaevud			
25-40 mg/l	22,9%	14,3%	22,9%
40-50 mg/l	5,7%	20,0%	17,1%
üle 50 mg/l	22,9%	25,7%	22,9%

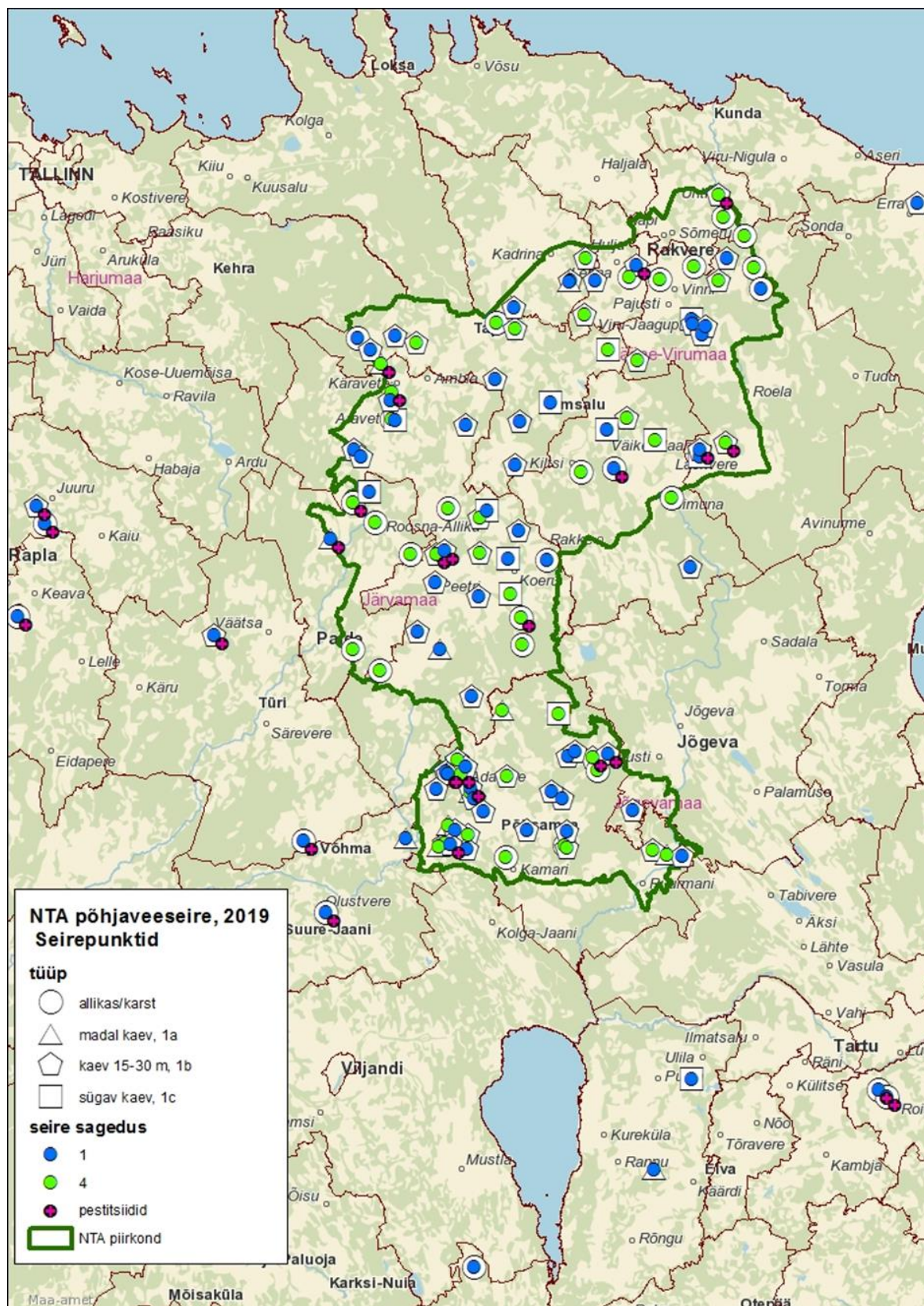
Üks kord (III kvartalis) aastas võetakse proovid 7 allikast ja 7 kaevust põllumajanduslikes piirkondades väljapool NTA-d (Joonis 3), kus põhjavesi on nitraatidega reostunud. Seirepunktide valiku aluseks on uuring „Nitraaditundliku ala laiendamise vajaduse otsuse aluseks põhja- ja pinnavee dünaamika uuringu korraldamine nitraaditundliku alaga piirnevatel kaevud, Viljandimaa mõned piirkonnad, Ida-Virumaa Lüganuse valla põllumajandusaladel“ (EKUK, 2013). Nitraatide sisaldused väljaspool NTA-d on toodud alljärgnevalt (Tabel 10).

Tabel 10. Nitraatide sisaldused väljaspool NTA-d seirepunktides 2016-2019. a ning keskmisena 2001-2019. a

Proovivõtukoha nimi	Seirejaama ID	tüüp	NO ₃ , mg/l, 2019	NO ₃ , mg/l, 2018	NO ₃ , mg/l, 2017	NO ₃ , mg/l, 2016	NO ₃ , mg/l, 2001-19
Võrdlusallikad väljaspool NTA-d							
Mihka-Jüri allikad, Käbiküla, Kehtna	SJA5476000	0	38	27	33	43	36,0
Helda allikad, Hõreda, Juuru vald	SJB0826000	0	35	35	8,4	39	27,6
Mõra jõeoru Haaslava allikas, Haaslava vald	SJA7514000	0	46	68	68	56	53,7
Mõra jõeoru allikad, Kurepalu, Haaslava vald	SJA8474000	0	72	28	41	89	62,9
Olustvere pargi allikas, Suure-Jaani	SJA1526000	0	21	26	13	37	27,8
Reti küla allikas, Põdrala vald	SJB0827000	0	26	53	52	44	42,3
Kahala allikas, Türi vald	SJB0828000	0	38	43	42	42	41,5
Võrdluskaevud väljaspool NTA-d							
Kaevu maaüksus, Matka, Lügane v	SJA9107000	1b	63	26	26	45	45,0
Sootamme t, Kärü k, Väike-Maarja v	SJB0829000	1b	36	46	41	53	41,8
Jürihansu talu, Piiumetsa, Türi vald	SJA7745000	1b	40	32	38	39	41,8
Väljapere talu, Maidla, Juuru vald	SJA6501000	1b	50	43	44	48	45,0
Pihlaka talu, Kaimi, Puhja vald	SJA5105000	1c	88	89	89	94	88,8
Kaasiku t kaev, Konguta, Konguta v	SJA8028000	1a	18	23	63	57	54,9
Oru kinnistu, Loopre, Kõo vald	SJA0439000	1a	49	37	33	65	41,9

*Värviskaala:

Klass	Värvus
< 25	roheline
25–< 40	kollane
40–< 50	oranž
>=50	punane



Joonis 3. NTA seirepunktid 2019. aastal

Kogu nitraaditundlikul alal oli 2019. a seirepunktides nitraatide sisalduse piirväärtuste ületuste arv samas suurusjärgus varasemate aastatega. Keskmise sisaldusena ületati piirväärtust 2016. a 14

seirepunktis, 2017. a 9 seirepunktis, 2018. a 7 seirepunktis; maksimumväärtusena 2019. a 28 seirepunktis, 2018. a 17 seirepunktis, 2017. a 13 seirepunktis ja 2016. a 25 seirepunktis.

Võrreldes nitraatide 2019. a keskmist sisaldust allikates pikaajalise (2001-2019) keskmisega, on NO₃-kasvanud enamuses seirepunktides, 14 allikas üle 5 mg/l. Hajukoormuse tulemusel suurenenud toitainete hulk meie põhjavees ja pinnaveekogudes on viimastel aastatel kasvutrendiga, esmalt kasvavad nitraatide sisaldused allikates, mis asuvad kaitsmata põhjaveega aladel. Nitraatide sisaldus on vähenenud vaid neljas allikas.

Vaadeldes nitraatide keskmise sisalduse muutust perioode kaupa, on 2016-2019 enam kasvanud nende sisaldus Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas. 69% seirepunktides on nitraatide sisaldus kasvanud üle 5 mg/l, võrreldes 2012-2015 perioodi keskmise sisaldusega. Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Lääne-Eesti vesikonnas on nitraatide sisaldus kasvanud 64% seirepunktides. Kuigi Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumi seirepunktides on nitraatide sisaldus kõrgem kui teistes põhjaveekogumites, on nitraatide sisaldus kasvanud 36% seirepunktides ja vähenenud 42%.

Pestitsiide leiti perioodil 2012–2015 35% seirepunktides, seejuures 22% punktides ületas nende kontsentratsioon piirväärtuse. Aastatel 2015–2017 analüüsiti kokku 111 proovi, kusjuures lubatud piirväärtuseid ületati 40% proovidest. 2/3 piirväärtuse ületanud proovidest sisaldas kloridasooni laguprodukti kloridasoon-desfenüül (metaboliit B). Selle aine jääkide allikad keskkonnas on ebaselged, sest puuduvad andmed, et seda herbitsiidi oleks viimastel aastatel Eestis kasutatud. Küll aga lubab aine levik ja kõrged sisaldused üle Eesti eeldada, et seda ei saa lugeda ainult jääkreostuseks varasemast perioodist. Kloridasoon-defenüüli on analüüsitud alates aastast 2012. a. ja leitud nii põhja- kui pinnaveest üle Eesti. Suurima kasutusega taimekaitsevahend Eestis on glüfosaat. Nii glüfosaati kui ka tema peamist laguninet AMPAt on leitud ka põhjaveest.

NTA tegevuskava 2016–2020 aastate lõikes on taimekaitsevahendite piirmäärade ületused järgmised: 2016 – 10 juhul; 2017 – 16 juhul; 2018 – 17 juhul; 2019 – 23 juhul. Siinkohal peab märkima, et seire tulemused sõltuvad otseselt seirevõrgu ülesehitusest ja metoodikast.

Enim leitud pestitsiid NTA seires on kloridasoon-desfenüül, mida leiti 76 proovis, 57 seirepunktis, 41 korral on sisaldus olnud üle 0,1 µg/l (2019. aasta NTA seiretulemused).

Olemasolevate andmete põhjal on veekvaliteedi muutuste üldised seaduspärasused NTA-I ja teistes põllumajanduse tootmispiirkondades samasuunalised. NTA põhjaveeseire tulemuste analüüsi põhjal saab väita, et veekvaliteedi, sh taimekaitsevahendite jääkide sisalduse muutused ei ole oluliselt erinevad NTA-I võrdluses teiste põllumajanduse tootmispiirkondadega. Võrdlusvalim väljastpoolt NTA-d on väike (7 allikat + 7 kaevu), kuid üldist trendi on andmete põhjal siiski näha – **on toimunud nitraatide ning taimekaitsevahendite sisalduse suurenemine (üle piirmäära seirepunktide keskmine arv suureneb).**

Vaadeldes 2019. a. nitraatide sisalduse muutust, võrreldes nende seirepunktide pikaajalise keskmisega (2001-2019), on Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Lääne-Eesti vesikonnas seirepunktides nitraatide sisaldus kasvanud 63% seirepunktidest, Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas 68% seirepunktides. Siluri-Ordoviitsiumi Adavere-Põltsamaa põhjaveekogumis on nitraatide sisaldus kasvanud 47% seirepunktidest. Nende piirkondade kaevud ja allikad tuleb edaspidigi hoida NTA seirekavas, et saada enam informatsiooni nitraaditundliku ala ja selle laiendamise vajadusest.

4 KESKKONNAJÄRELEVALVE KORRALDUSE ÜLEVAADE

Keskkonnainspektiooni järelevalve korraldus NTA-l erineb mõnevõrra teiste tootmispiirkondade järelevalvest, sest NTA-le on suunatud eraldi järelevalvealane tegevus. VMK-de põhjavee meetmeprogrammis ettenähtud meetme „Keskkonnajärelevalve programmis kontrolli valimi ja sageduse määramisel põhjavee ja puurkaevu seisundi ning põhjavee kaitstuse hinnangutega arvestamine“ rakendamine toimub nõuetele vastavuse kontrollide raames, kus NTA-d käsitletakse kui kõrgendatud riskiga piirkonda. Kontrollide käigus hinnatakse ka siloladustamiskohtade, sõnniku- ja väetisehoidlate nõuetele vastavust, mis on samuti üks põhjavee meetmeprogrammi meede. Kokku viidi perioodil 2016-2019 NTA-l läbi 560 kontrollreidi, sealhulgas nõuetele vastavuse (NV) kontrolle teostati 70+ ettevõttes igal aastal. Kokku tuvastati 71 rikkumist.

Näiteks NV ja tööstusheite seaduse alusel läbiviidavate kontrollide raames NTA-l jälgib KKI rangemalt sõnnikuhoidlate olemasolu käitiste juures, nende mahu vastavust ja lekkekindlust tulenevalt veeseaduse nõuetest. Lisaks kontrollib KKI ka käitiste juures olevaid silohoidlaid, samuti silo ladustamist väljaspool hoidlaid, sõnnikuaunade paiknemist käitise põldudel, naftasaaduste hoidmisehitiste veekaitsenõudeid, mineraalväetiste hoiustamist ja ohtlike ainete (enamasti taimekaitsevahendite) hoiustamist. NV raames kontrollitakse ka põlluraamatu sissekandeid, samuti väetiste kasutamisele kehtestatud nõuete täitmist.

Põllumajandustootjate juures NV kontrollide läbi viimisel arvestab KKI uue riskina ettevõtte tegutsemist kõrge reostusohuga põhjaveekogumil. Riski hindamisel on eesmärgiks kontrollivalimisse saada põllumajandustootjad, kelle tootmine asub ohustatud põhjaveega aladel. Samuti arvestatakse ühe riskitegurina ettevõtte tegutsemist NTA-l, mille tulemusena suureneb kontrollivalim. Lisaks teostab KKI kontrolle põhjavee seirekaevude ümbruses, kus seire andmetel on nitraatide sisaldus lubatust kõrgem või lähedane piirnormile.

Põlluraamatu täitmise kontroll toimub peamiselt NV kontrollide raames, kuid samuti seirekaevude ümbruses asuvate tootjate juures, kui see ei ühti NV kontrolliga. Lisanduvad muud valimivälised kontrollid nagu THS kontrollid, reidid, asutuse sisese riskianalüüsi tulemusel valitud objektid. Põlluraamatus kajastatud andmete vastavust reaalselt põllul teostatud tegevustele üldjuhul tagasiulatuvalt kontrollida ei ole võimalik, toimib n-ö usaldusprintsip. Põlluraamat on põhidokumendiks, millest VeeS nõuete täitmise kontrollimisel lähtuda, ning põlluraamatu ebakorrektselt täitmisest tulenevat riisikot kannab põllumajandusega tegelev isik. Kaebuste puhul kontrollitakse (sõltuvalt kaebuse sisust) põlluraamatu sissekandeid (kas teostatud tööd on põlluraamatusse kantud; kas nende kuupäevad vastavad tegelikkusele; töö teostamise ajalist õigsust – sissekünd, keeluajad jms.).

Kas kõrgendatud KKI tähelepanu NTA-l tagab piisava piirangute järgimise, on raske hinnata. Igal vaatluseluse perioodi aastal on NTA-l olnud veeseaduse rikkumisi sisuliselt võrdne arv (sama ka väljaspoolt NTA-d). Üha enam on järelevalve keskendunud probleemide lahendamisele läbi haldusmenetluste, samas rakendatakse vajadusel ka põllumajandustoetuste vähendamist. Enim probleeme oli seotud sõnnikukäitluse nõuete täitmisega, millele järgnesid rikkumised seoses silo käitlemisega.

5 ETTEPANEKUD JÄRGMISE PERIOODI NTA TEGEVUSKAVALE

5.1 Ettepanekud NTA tegevuskava meetmete määramisele

NTA tegevuskava 2016–2020 meetmed on üldjoontes asjakohased.

Püsiva väärtusega meetmeteks ja tegevusteks, millega järgmisel perioodil jätkata, on kindlasti NTA põhjaveeseire, järelevalve, ohutu joogiveevarustuse tagamine, sönnikukäitluse kaasajastamine, uue kava koostamisel vajalikuks hinnatud uuringud ja teadlikkuse tõstmine (nõuandeteenistuse arendamine). Püsivat väärtust omab ka põllumajanduse veekaitse töörühma toimimine, eriti kui oleks töörühmal lisavõimekust teostada (või tellida) täiendavaid analüüse ning teha ettepanekuid kava paremaks rakendamiseks interdistsiplinaarselt.

Järgmise perioodi tegevuskava koostamisel tuleb arvestada ÜPP strateegiakavaga (senine MAK). Hoolikalt tuleks mõelda läbi, kas NTA tegevuskava ja kehtivad/koostatavad VMK meetmeprogrammid on teineteist täiendavad (meetmed ei kattu või VMK meetmed täpsustuvad NTA tegevuskavas) või otseselt seotud dokumendid (s.t asjakohased tegevused kajastuvad samaväärselt mõlemas). Arvestades NTA ruumilist ja valdkonnapõhist piiritletust, oleks asjakohane kaaluda läbi võimalused tegevuste täpsemaks (kohtpõhiseks, konkreetse tegevusvaldkonna põhiseks) suunamiseks.

Tähelepanu peaks pöörama vähemalt järgmistele meetmetele:

- (Jätkuv) hajaasustuse elanike tervisele ohutu joogivee tagamine.
- Otsustada NTA laiendamise otstarbekus. Laiendamise korral tuleb planeerida ka senisest suuremad seire ja uurimistööde kulud.
- Õigusliku raamistiku, koostöö ja teavitamise ning koolituse tegevusi tuleb regulaarselt jätkata.
- Põllumajandusettevõtete keskkonnanõuetele vastavuse perioodilised inventuurid (sh sönnikuhoidlad, silohoidlad, reoveekäitlus).
- Jätkuma peab järelevalve ja seire (vähemalt senises mahus).

Kindlasti on vajalik teostada ärajäänud tegevus – „Tänapäevase silotootmise koormuse hinnang veekeskkonnale“. Uute meetmete ja tegevuste planeerimisel tuleks arvestada ka uuringu „Hajaasustuspiirkondade joogivee kvaliteedi ja –süsteemide uuringu“ tulemustest lähtuvate ettepanekutega.

Lisaks võiks arvestada uuendatud Hea Põllumajandustava⁴⁹ veekaitse meetmete kajastamisega järgmises tegevuskava meetmete kirjeldustes (põllumajandustootmise intensiivsuse vähendamine veehaarete toitealal, reostuse suhtes tundlike alade kasutus loodusliku rohumana või ekstensiivselt kasutatava püsirohumana, väetise kasutamine majanduslikust optimumist väiksemas koguses jm), kaaludes nende rakendatavust läbi NTA tegevuskava.

Planeeritavad tegevused meetmete raames peavad olema realistlikud ja põhjendatud (orienteeritud tegevuskava eesmärkide saavutamisele). Üldjuhul ei ole mõistlik seadusandlusest tulenevate kohustuste tegevuskavas kajastamine (kontrolli teostatakse KKI, PMA poolt). Asjakohaseks erandiks võivad olla seadusandluse muutmise seotud tegevused, kontrolli tõhustamiseks võetavad sammud jms.

⁴⁹ https://www.etki.ee/taim/public/pdf/Trukised/Hea_pollumajandustava.pdf

Koolituse ja teadlikkuse tõstmise tegevused võiks koondada ning kajastada paari ühtse tegevusena – ÜPP strateegiakava teadmussirde programmist ja VMK-st tulenevad koolitused (sh kajastatakse vajadusel NTA nõudeid ja kitsendusi eraldi).

Üldine hindaja tähelepanek on, et vajalik on muuta tegevuste sõnastust ning arusaadavust nii teostaja kui hindaja aspektist lähtuvalt. Soovitatav on uue perioodi tegevuskavas vältida üldsõnalisi tegevusi ning tegevuste sisu vajaks kohati täpsemat lahtiseletust (sh milliste vahenditega meetme rakendumine saavutatakse). Lisaks on soovitatav määrata igale tegevusele elluviimist kajastav mõõdetav indikaator (tk, suhtarv baastasemest, uuringute teostamise puhul jah/ei jne).

Tuginedes NTA 2016 – 2020 tegevuskava elluviimise analüüsi tulemustele on soovitatav järgmise perioodi NTA tegevuskava koostamisel lähtuda vähemalt järgmistest põhimõtetest:

- Meetmete planeerimisel tuleb arvestada, kuidas ja kas saab hinnata meetme rakendamist konkreetsetes kohas, kuidas rakendamise kohta teavet saada ja kas meetme rakendamise tulemusena veekogumi seisund paraneb (mõõdetavad ja kontrollitavad indikaatorid).
- Igale planeeritavale tegevusele tuleb määrata üks konkreetne rakendaja, sest hajutatud vastutus ei anna head tulemust.
- Leida võimalused järelevalve finants- ja inimressursi suurendamiseks.
- Nõustamise meetmed on väga olulised ja erinevate asutuste spetsialistid tegelevad sellega igapäevaselt. Nõustamisega seotud tegevuste planeerimine hajutatult tegevuskava raames ei ole mõistlik, sest teabepäevi/koolitusi viiakse üldjuhul läbi küll regiooniti, kuid mitte NTA põhiselt. Samuti kaetakse ühe koolitustsükliga sageli mitmeid teemasid. Nõustamine ja koolitamine on vajalik üleriigiliselt, seega saaks selline meede olla nt vesikonnapõhine ning seada vastavad viited NTA-le.
- Ametnike ja konsulentide koolitamise kõrval on soovitatav senisest veel tugevamalt (tegevuskavas selgemalt suunatumalt) tähelepanu pöörata põllumajandustootjate teadlikkuse tõstmisele.
- Mitmete tegevuste puhul tuleb tõdeda, et nende rakendamise kohta puudub NTA spetsiifiline teave ning seetõttu on raske ka tegevuse täitmise edukust hinnata. Kui on tegemist tegevustega, millede ellu viimist reguleerivad õigusaktid, on need kohustuslikud kogu riigis ja neid ei peaks käsitlema NTA-põhiselt.
- Seire tulemustele tuginedes tuleks põllumajanduse veekaitse töörühmas analüüsida eraldi uuringuid, nende tulemusi ning teha ettepanekuid tehniliste meetmete rakendamiseks üksikmajapidamiste kaevudes, mis asuvad piirkondades, kus NTA seirepunkt näitab nitraatide sisaldust keskmisena üle 40 mg/l.
- Töötada välja ja rakendada taimekaitsevahendite kasutamise kajastamiseks andmebaasimoodul kesksete keskkonnaregistrite andmebaaside juurde.
- Tõhustada järelevalvet keskkonnanõuete täitmisel.
- Tõsta keskkonnateadlikkust (nt. jätkata laiapõhjaliste kokkusaamistega - Põllumajanduse veekaitse töörühm, Põhjaveekomisjon ning jagada ühiseid teadmisi ja arutleda tulevaste tegevuste üle teistel VMKde raames korraldatavatel üritustel).
- Soovitatav on edaspidi NTA meetmete ja tegevuste väljatöötamisel arvestada erinevate osapoolte kohustusi ja määratud ülesandeid (MAK, VMK, maaparandushoiukavade meetmed jms). Ei ole mõistlik dubleerida eraldi tegevustena mitme osapoole poolt eraldi elluviidavaid ülesandeid, mis oma sisult ja tähenduselt on sihtrühma jaoks samasugune. Koostöös lahendatuna oleks näiteks tegevuste 4.1, 4.3 ja 5.3 ühine teema võinud olla näiteks: „Põllumajanduse veekaitse töörühma stabiilne toimimine tegevuskava perioodil toetatuna

teiste samalaadsete interdistsiplinaarsete kohtumistega VMK, MAK vms meetmete rakendamisel (nt Põhjaveekomisjon vms)“.

- Põhjuseks tegevuste sarnasuse ja kattuvuse osas võib tuua asjaolu, et veeseaduse põllumajanduse regulatsiooni osas ei ole sisulist vahet NTA ja ülejäänud Eestit arvestades, st et nõuded on sarnased, välja arvatud mõned erisused, millele perioodil 2016 – 2020 on rohkem tähelepanu pööratud.
- NTA tegevuskava rakendamine toimub paljuski VMK meetmeprogrammide rakendamise tegevuskavade elluviimisega käsikäes. Korraldatavad veekaitse- ja põllumajanduse keskkonnameetmete teemalised seminarid, kohtumised, ümarlauad, ekspertide koosolekud jne on seotud otseselt VMK-de rakendamise tegevuskavade elluviimisega, kuid sealjuures arvestatakse tihtipeale teemast lähtuvalt ka NTA tegevuskava elluviimise küsimustega.
- Soovituslikult piisaks NTA tegevuskava elluviimise puhul üldisemaks kõrgemasemeliselt administratiivseks tegevuseks NTA põllumajanduse veekaitse töörühma kohtumistest 1 kord aastas (vajadusel rohkem). Eraldi detailsemate analüüside vajadused tuleksid konkreetselt töörühma otsustest.
- Veevarustuse korraldamisel töötada välja meetmed (võimalik rahastamiskava, kompenseerimise meetmed vms.) julgustamaks KOVsid tegema ettepanekuid täpsustavateks uuringuteks külades, kus seire käigus on ilmnenud põhjavee halb kvaliteet või elanikel on kaebusi joogivee kvaliteedi kohta.
- Tegevuste sõnastust ja ühtset arusaadavuse taset peaks järgmise perioodi tegevuskava koostamisel arvestama (puudu jääb tegevuse konkreetsusest ja mõõdetavatest näitajatest – raske teostada, raske hinnata).
- Kogumipõhiste koormuste vähendamise meetmete väljatöötamine peaks olema järgmise NTA perioodi tegevuskava üks konkreetsetest tegevustest, võttes aluseks katseprojektide tulemustest lähtuvad ettepanekud (Jäniõgi, Soolikaoja).

Keskkonnakaitse ja keskkonnasõbralik majandamine muutuvad põllumajanduses üha olulisemaks. Ühelt poolt kasvavad ühiskonna ootused põllumajandusele ja karmistuvad keskkonnanõuded, kuid teisalt pööratakse sellele üha suuremat tähelepanu ka Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) nõuete ja erinevate meetmete raames. Kui praeguse ÜPP alus on nõuetele vastavus, samuti kehtivad rohestamise nõuded ja võimalus rakendada maaelu arengukava raames vabatahtlikke keskkonnameetmeid, siis järgmise perioodi ÜPP rakendamiseks on Euroopa Komisjon teinud ettepaneku n-ö põllumajanduspoliitika rohelise arhitektuuri uuendamiseks, mille kohaselt moodustab baasi uus täiustatud tingimuslikkus, osa esimese samba otsetoetustest tuleb suunata nn ökokavade rakendamiseks ning teises sambas säilivad võimalused vabatahtlikke keskkonnameetmete rakendamiseks. Meetmete kujundamisel peab arvestama ka EL-i poolt seatud eesmärkide ja indikaatorite täitmist.

ÜPP uus tingimuslikkus hõlmab 16 kohustuslikku majandamisnõuet (SMR – aluseks on EL määrused ja direktiivid konkreetsete artiklitega), nendest 13 on samad praeguse nõuetele vastavuse süsteemiga ja kolm on uut. Maa heas keskkonna- ja põllumajandusseisundis hoidmise nõudeid (GAEC – standardid, mille sisu määravad liikmesriigid ja ka nende rakendamise ulatuse) on kokku kümme, millest neli on uued.

Vee kaitsega on uues süsteemis seotud kaks kohustuslikku majandamisnõuet: uue nõudena fosfaatide hajureostusallikate kontrollimise suhtes kohaldatav kohustuslik nõue ja seni kehtinud nõue seoses veekogude kaitsmisega põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest. Samuti on veekaitsega seonduvalt tehtud ettepanek kahe uue, maa heas keskkonna ja põllumajandusseisundis hoidmise

nõude rakendamiseks: puhverribade rajamise nõue veekogude kaitsmiseks põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest (Eestis rakendatud ka senises süsteemis) ning põllumajandusettevõtte säästlikku toitaineakasutust soodustava abivahendi kasutamine.

Lähtuvalt ÜPP uutest nõuetest tuleks arvestada uute meetmete (tegevustega) ka järgmise perioodi NTA tegevuskava koostamisel. ELi eelarveperioodil 2021–2027 soovitakse liikmesriikidele anda senisest suurem õigus otsustada, milliseid tegevusi ja kuidas toetada. Poliitika on, võrreldes senisega, rohkem tulemustele suunatud. Soovitav on NTA tegevuskava selgemalt siduda koostamisel oleva ÜPP strateegiakavaga, kasutades maksimaalselt ära strateegiakava teostusinstrumentide võimalusi ja/või vastupidi, pakkudes põhimõttelist sisendit koostamisel oleva ÜPP strateegiakava sekkumiste suunamiseks.

5.2 Ettepanekud seirekava täiendamiseks

Põllumajandusvaldkonnas kipuvad tõhusad ja kontrollitavad meetmed ammendumas, kuid probleemid jäävad kas samale tasemele või suurenevad.

Üheks suureks puudujäägiks on põllumajanduse andmete suhteliselt kehv töödeldavus nende võrdlemiseks keskkonnaseisundiga ning meetmete rakendamise vajaduse hindamiseks. Käesoleva ülevaate koostamiseks ei olnud ette nähtud suuremahulist uute andmete kogumist ning tegevuskava tulemuslikkust tuli hinnata olemasolevate andmebaaside põhjal. Töö käigus selgus, et paljude andmete osas (nt põllumajandustoetused, põllumajandusettevõtjate teadlikkus) ei ole võimalik koondada ja analüüsida informatsiooni võrdlevalt NTA ja ülejäänud Eesti vahel. Seades ootuseks, et selliseid analüüse NTA tegevuskava tulemuslikkuse hindamisel edaspidi teostataks, tuleks järgmistel perioodidel tagada vastavate andmete eristatud kogumine või arvestada järgmise tegevuskava analüüsi eelarves vahendid ühekordseks (statistiliste) andmete täiendavaks kogumiseks. Laiemateks NTA arengute (ja veekogude seiretulemuste) analüüsimiseks oleksid (ideaalis) vajalikult ka nt võimalikult täpselt ruumiliselt töödeldavad andmed väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamise kohta.

Teisest küljest ei pruugi sellistel piirkondade vahelistel võrdlustel olla ka selget praktilist lisandväärtust NTA tegevuskava suunamisel, vaid tegu on pigem täiendava taustinformatsiooniga. Suur osa NTA tegevuskava meetmetest on kas püstitatud ja/või ellu viidud universaalsena ehk üle-eestilise iseloomuga (nt hea põllumajandustava juhendmaterjali uuendamine, bilansikalkulaatorite välja töötamine, koolitused, sõnnikuhoidlate inventuur, MAK toetuskeemid jne). Olukorras, kus veekaitse meetmete rakendamine NTA-l ei erine väga märkimisväärselt nende rakendamisest väljaspool NTA-d, ei saa oodata ka väga selgeid seoseid erinevustega eri piirkonna põllumajandustegevuse profiilis ja keskkonnaseisundis.

Tegevuskava tulemuslikkuse selgemaks hindamiseks on soovitatav järgmise perioodi NTA tegevuskavas määratleda igale tegevusele konkreetne sihttase (nt x koolitust teostatud, uuring(ud) teostatud, x arv seireproove võetud ja analüüsitud, tööühma koosolekud korraldatud ja protokollitud jms.), mida kavandatakse järgmise tegevuskava lõpus saavutada (tulemusindikaator). Soovitatavalt on see sihtväärtus kvantitatiivne, kuid jälgima peab, et püstitatava indikaatori baastase oleks määratud ning saavutustaset on võimalik olemasolevatest andmebaasidest (mõistliku ajakuluga) leida. Ettepanekut on lähemalt selgitatud ka ptk 3.1.

Seega on soovitatav kehtestada (säilitada) tegevuskava ülesed indikaatorid (veeseire andmed) ning sellele lisaks meetmete raames määratletud rakenduslike/tehniliste/administratiivsete tegevuste tulemusindikaatorid (mõõdetavad).

Seire tulemused sõltuvad otseselt seirevõrgu ülesehitusest ja metoodikast. Seetõttu on raske täpselt võrrelda eri perioodide andmeid kui seirevõrk, proovivõtu ajagraafik jms aja jooksul muutub. Üldjoontes võib NTA põhjavee seiret lugeda piisavaks ja sobivaks NTA tegevuskava edusammude hindamisel (vt ka ptk 3.2). Täiendavalt võiks kaaluda, kas konkreetse aasta kasutamine seiretulemustele baas- ja sihtväärtuse määramisel, on kõige parem lahendus või võiks selle asemel või sellele lisaks jälgida ka pikemat trendi ja/või mitmeaastast seiretulemuste keskmist. Selle eesmärk oleks vältida nt erandlike aastate (erandlikud ilmastikutingimused, erandlik langus põllumajandustootmises vms), seirepunktide muutmise vms tugevat mõju indikaatorite väärtusele.

Võiks kaaluda olemasoleva seirevõrgu hoidmist ning täiendavalt lisada rahaliste võimaluste olemasolul vooluveekogude seirenimistusse nt Jänijõgi, Soolikaoja, Selja jõgi, mis on ka LIFE CleanEST projekti raames järgmise 10 aasta jooksul eraldi tähelepanu all.

5.3 Ettepanekud järelevalve korraldamiseks

Nitraaditundliku ala tegevuskava aastani 2015 rakendamise analüüs ning tegevuskava meetmete efektiivsuse hindamine toob välja, et järelevalve korraldamise olulisemaks probleemiks on piiratud inimressurss, mis on ühtlasi seotud piiratud rahaliste vahenditega. Antud osas on olukord jäänud üldjoontes samaks, s.t järelevalve teostamise võimalused on endiselt piiratud.

NTA tegevuskava meetmete all ellu viidud tegevuste puhul on tähelepanu pööratud järelevalveametnike pädevuse tõstmisele/ajakohasena hoidmisele. Eeldada võib, et järelevalveametnike pädevus on piisav ja nende tegevus professionaalne.

Rakendatud tegevustest ei ole aga näha selliseid, mis otseselt lihtsustaksid järelevalveasutuste igapäevatööd või tooksid sellesse täiendavat ressursi (selliseid konkreetseid tegevusi ei olnud ka planeeritud).

Suure osa ajakulust hõlmab põllumajandusettevõtete dokumentatsiooni vastavuse kontrollimine. Ressursside säästmiseks ja nende seeläbi paremaks suunamiseks on oluline liikuda edasi lahenduste suunas, mis potentsiaalselt lihtsustaksid järelevalvetööd - vähendaksid andmete läbi töötamisele kuluvat aega, võimaldaksid võrdlevalt kontrollida erinevaid andmestikke, lühendaksid andmete ametnikuni jõudmise aega jne. Üheks selliseks lahenduseks on põlluraamatu elektrooniliseks viimine viisil, mis võimaldab andmete kasutust järelevalveasutuste poolt.

Teine aspekt on, et olulise osa tänasest piiratud ressursist võtavad enda alla regulaarsed kohustuslikud kontrollid, mida teostatakse keskkonnakompleksloaga farmikompleksides. Samas võib erinevatele uuringutele ja hinnangutele tuginedes eeldada, et pinna- ja põhjavee reostusohus on suurem roll pigem põllumajanduslikul hajureostusel ehk põllumajandusmaadel toimival tegevusel. Põllumajandusmaadel toimuvaid tegevusi kontrollitakse eelkõige (kuigi mitte ainult) põlluraamatu sissekannete põhjal. Põlluraamatus kajastatud andmete õigsuse osas toimib n-ö usaldusprintsip.

Tugevam kontroll reaalse praktikate üle väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamisel võiks olla valdkond, millesse täiendavaid ressursse suunata. Järelevalve teostamine põllumajandusmaadel toimuva reaalse tegevuse üle on aga paraku keeruline - põhimõtteliselt peab järelevalve teostaja

olema n-ö õigel ajal õiges kohas. Töö teostajal puuduvad seetõttu tänasesse Eesti olukorda (piiratud võimekus) sobituvad head konkreetset soovitusel sellise järelvalve tugevdamiseks.

6 KASUTATUD KIRJANDUS JA ALLIKMATERJALID

1. Alkranel OÜ, 2018 “Ühtekuuluvusfondi meetme “Veemajanduse infrastruktuuri arendamine” keskkonnamõju väljaselgitamine ja seireinfo kontrollimine ning koondamine.
2. Carmen Masing-Jugaste, 2018. Veeseaduse nõuded ja saavutatud eesmärgid Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal.
3. Consultare OÜ, 2017. Loomakasvatustevõtete sõnnikukäitluse ja sõnnikuhoidlate inventuur
4. Consultare OÜ, 2017. Nitraaditundliku ala laiendamiskava vajaduse majandusliku mõju analüüs.
5. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018. Kvaternaari põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ja maapinnalt esimestest aluspõhjalistest põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ohtlike ainete sisalduse uuring.
6. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2017. Nitraadid ja pestitsiidijäägid vees.
7. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2017. “Nitraaditundliku ala põhjaveeseire 2016” lõpparuanne.
8. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018. “Nitraaditundliku ala põhjaveeseire 2017” lõpparuanne.
9. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2019. “Nitraaditundliku ala põhjaveeseire 2018” lõpparuanne.
10. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2020. “Nitraaditundliku ala põhjaveeseire 2019” lõpparuanne.
11. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2020. Pestitsiidide jäägid vees, seire ja uuringute tulemus
12. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018. Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees.
13. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2017. Uuring pestitsiidide koormuse allikate ja päritolu selgitamiseks nitraaditundlikul alal.
14. Eesti Maaülikool, 2016. Biogaasireaktoris kääritatud põllumajanduslike substraatide digestaadi (kääritusjäägi) keskmise keemilise koostise ja saasteainete (ammoniaak ja väävelvesinik) emissiooni määramine.
15. Eesti Taimakasvatuse Instituut, 2016. Ekspert hinnang määruse nr 288 muutmise eelnõule
16. INTERREG projekti „GreenAgri lõpparuanne. 2018.
17. Maavarauuringud OÜ, 2018. Hüdrogeoloogilised uuringud seirepuurkaevude PRK0007553 ja PRK0009419 piirkonnas ning seirepuurkaevus PRK0000266.
18. Keskkonnaamet, 2019. Ülevaade avalikkuse kaasamise tegevuskava täitmisest 2018. aastal.
19. Keskkonnaamet, 2019. Ülevaade veemajanduskava meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava ellu viimisest Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikondades 2018. aastal.

20. Keskkonnaamet, 2018. Ülevaade veemajanduskava meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava ellu viimisest Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikondades 2017. aastal.
21. Keskkonnaamet, 2017. Ülevaade veemajanduskava meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava ellu viimisest Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikondades 2016. aastal.
22. Keskkonnaministeerium, 2015. Põhjaveekogumite ohustatust ja halba seisundit põhjustavate koormuste vähendamise meetmeprogramm ja selle tegevused.
23. Keskkonnaministeerium, 2017. Põhjaveekogumite seisund.
24. Keskkonnaministeerium, Maaeluministeerium, Keskkonnaagentuur. Nõukogu direktiivi 91/676/EMÜ, veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest, täitmine Eestis 2012-2015.
25. Eesti Maaülikool, Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2019. Veekaitseõuete riikidevaheline võrdlev analüüs ja nõuete tõhususe hindamise mudel.
26. Eesti Geoloogiateenistus (Marandi, A., Osjamets, M., Polikarpus, M., Pärn, J., Raidla, V., Tarros, S., Vallner, L.), 2019. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdrogeoloogilistekontseptuaalsete mudelite koostamine.
27. Maves AS, 2014. Nitraaditundliku ala tegevuskava aastani 2015 rakendamise analüüs ning tegevuskava meetmete efektiivsuse hindamine.
28. Põllumajandusuuringute Keskus, 2019. Eesti maaelu arengukava 2014-2020" prioriteetide 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 vahehindamise lõpparuanne.
29. Põllumajandusuuringute Keskus, 2017. Eesti Maaelu Arengukava 2014-2020 hindamise raames 2017. aastal läbi viidud põllumajandustootjate e-küsitlus.
30. Põllumajandusuuringute Keskus, Maaeluministeerium. Eesti maaelu arengukava 2014-2020 prioriteetide 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 vahehindamise tulemused rakendamise tegevuskava 2016-2017.
31. Riigikontrolli aruanne 9 jaanuar 2018 "Riigi tegevus põhjavee kaitsmisel".
32. Tallinna Ülikooli Ökoloogia keskus, 2019. Põhjaveekogumite seosed maismaaökosüsteemide ja pinnaveekogudega, hüdrogeoloogilised mudelid ning seirevõrgu kujundamine.

LISA 1. MUUDATUSED „VANAS“ VEESEADUSES (kuni 2019 1. oktoober) JA SELLE ALAMAKTIDES 2016-2020

§ 26¹. Valgala kaitse põllumajandustootmisest pärineva reostuse eest

(1) Põhja- ja pinnavee kaitseks põllumajandustootmisest pärineva reostuse (edaspidi põllumajandusreostus) ennetamiseks ja piiramiseks kehtestab Vabariigi Valitsus määrusega sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(4) Väetistega on lubatud anda põllumajanduskultuuridele aastas selline kasvuks vajalik kogus lämmastikku haritava maa ühe hektari kohta, mis on kehtestatud käesoleva paragrahvi lõike 1 alusel. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(4¹) Sõnnikuga on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 170 kg lämmastikku aastas, sealhulgas loomade karjatamisel maale jäävas sõnnikus sisalduv lämmastik. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(43) Väetise laotamine pinnale on keelatud haritaval maal, mille maapinna kalle on üle 10 protsendi. Kui maapinna kalle on 5–10 protsenti, on pinnale väetise laotamine keelatud 1. oktoobrist kuni 20. märtsini. Erandina on kaldega alal pinnale väetise laotamine lubatud käesoleva paragrahvi lõike 411 alusel sätestatud juhtudel. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(44) Lämmastikku sisaldavaid mineraalväetisi ei tohi laotada 15. oktoobrist kuni 20. märtsini ja vedelsõnnikut ei tohi laotada 1. novembrist kuni 20. märtsini ega muul ajal, kui maapind on kaetud lumega, külmunud või perioodiliselt üle ujutatud või veega küllastunud. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 01.12.2018]

(47) Tahe- ja sügavallapanusõnnikut ning muid orgaanilisi väetisi ei tohi laotada 1. detsembrist kuni 20. märtsini ega muul ajal, kui maapind on kaetud lumega, külmunud või perioodiliselt üle ujutatud või veega küllastunud. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(48) Sõnnikuga on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 25 kg fosforit aastas, sealhulgas fosfor, mis jääb karjatamisel maale loomade väljaheidetega. Haritavale maale sõnnikuga antava fosfori kogust võib vajaduse korral suurendada või vähendada arvestusega, et jooksva viie aasta keskmisena antud fosfori kogus ei ületa 25 kg hektari kohta. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(49) Looduslikul rohumaal on keelatud kasutada väetisi, välja arvatud loomade karjatamisel maale jäävas sõnnikus sisalduv lämmastik ja fosfor, mille kogus ei tohi ületada käesoleva paragrahvi lõigetes 41 ja 48 sätestatud lämmastiku ja fosfori piirnorme. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(410) Looduslik rohumaa käesoleva seaduse tähenduses on selline rohumaa, mida inimene ei ole mõjutanud väetamise, harimise, seemendamise ega muude võtetega. Looduslike rohumaaade hulka kuuluvad looduslikud karjamaad ja looduslikud niidud, sealhulgas aruniit, puisniit, rannaniit, looniit, lamminiit, sooniit ja puiskarjamaa. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(411) Maapinna kalde määramise ja kontrollimise alused ning erandid kaldega alade väetamisel kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(4¹²) Maapinna kalde määramisel lähtutakse muu hulgas Maa-ameti Eesti topograafia andmekogusse kantud kõrgusandmetest. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(413) Valdkonna eest vastutav minister võib määrusega kehtestada põllumajandusloomade välipidamisest lähtuva keskkonnariski vähendamise ja keskkonnaohu vältimise nõuded. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(414) Vedelsõnniku paisklaotamine on keelatud 20. septembrist kuni 20. märtsini ja muul ajal, kui maapind on kaetud lumega, külmunud või perioodiliselt üle ujutatud või veega küllastunud. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(415) Käesoleva paragrahvi lõikes 44 sätestatud vedelsõnniku laotuskeelu alguse võib Keskkonnaamet, arvestades ilmastiku- ja vegetatsioonitingimusi, kehtestada alates 15. oktoobrist. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 01.12.2018]

(7) Valdkonna eest vastutav minister võib määrusega kehtestada põlluraamatusse kantavate täpsustatud andmete loetelu. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(8) Põllumajandusega tegelev isik peab pidama põlluraamatut, millesse tuleb muu hulgas kanda järgmised andmed:

7) sõnnikuauna moodustamise alguse ja lõpu kuupäev, aunast sõnniku või komposti laotamise kuupäev ning sõnnikuauna paiknemise koht põllumassiivi kaardil; [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

9) tehtud töö kuupäev; [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

10) käesoleva paragrahvi lõike 1 alusel kehtestatud väetise kasutamise nõuetes nimetatud asjakohaste kultuuride koristusjärgne tegelik saagikus. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(9) Käesoleva paragrahvi lõike 8 punktides 4–10 nimetatud andmed kantakse põlluraamatusse iga põllu kohta. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(10) Isik võib põlluraamatusse kanda muud asjakohased põllumajandusliku tegevusega seotud andmed. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(11) Põlluraamatusse kantakse andmed tehtud tööde kohta kümne kalendripäeva jooksul töö tegemisest või lõpetamisest arvates. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(12) Põllumassiivi või selle osa üleminekul uuele valdajale tuleb põllumassiivi või selle osa andmeid sisaldav põlluraamatu osa üle anda uuele valdajale, kes jätkab selle põlluraamatu osa pidamist. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(13) Põlluraamatusse kantud andmeid säilitatakse kümme aastat andmete põlluraamatusse kandmisest arvates. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(14) Põllumajandusega tegelev isik, kes kasutab 50 ja rohkem hektarit haritavat maad ning kasutab lämmastikku sisaldavaid väetisi, koostab igal aastal enne külvi või mitmeaastase kultuuri korral enne vegetatsiooniperioodi algust väetamisplaani. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 01.01.2019]

(15) Väetamisplaani kantakse järgmised andmed:

1) kasvatatav kultuur ja selle planeeritav saak;

2) kasutada planeeritud väetise liik ja kogus ning taimede omastatava lämmastiku sisaldus väetises;

3) kasvatatava kultuuri ning selle planeeritava saagi saamiseks vajaliku lämmastiku tarve käesoleva paragrahvi lõike 1 alusel kehtestatud asjakohaste nõuete järgi;

- 4) eelkultuuri mõju käesoleva paragrahvi lõike 1 alusel kehtestatud asjakohaste nõuete järgi;
- 5) sõnniku järelmõju käesoleva paragrahvi lõike 1 alusel kehtestatud asjakohaste nõuete järgi.

[RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(16) Väetamisplaani võib pidada põlluraamatus. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(17) Väetamisplaani andmeid säilitatakse kümme aastat. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

§ 262. Sõnniku ja virtsa hoidmise nõuded

(2) Sõnnikuhoidla või sõnniku- ja virtsahoidla peab mahutama vähemalt kaheksa kuu sõnniku ja virtsa ning vajaduse korral, sõltuvalt loomapidamishoones kasutatavast tehnoloogiast, ka sealt pärit reovee. Sõnnikuhoidla mahutavuse kalkuleerimisel võib välja arvata loomade poolt karjatamisperioodil karjamaale jäetud sõnniku kogused. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(3) Loomapidamishoones, kus kasutatakse sügavallapanutehnoloogiat ja mis mahutab käesoleva paragrahvi lõikes 2 nimetatud sõnnikukoguse, ei pea sõnnikuhoidlat olema. Kui loomapidamishoone ei mahuta lõikes 2 nimetatud sõnnikukogust, peab üle jääva koguse jaoks olema seda mahutav hoidla. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(32) Sõnnikuhoidlal, sõnniku- ja virtsahoidlal ning sügavallapanuga loomapidamishoones peavad olema lekkekindlad ning nende konstruktsioon peab tagama ohutuse ja lekete vältimise hoidla käitamisel, sealhulgas selle täitmisel ja tühjendamisel. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(33) Kui loomapidamishoones peetavaid loomi on 10 või vähem loomühikut ja seal tekib tahesõnnik või sügavallapanusõnnik, võib tekkivat sõnnikut ajutiselt enne laotamist või auna viimist hoiustada hoone juures veekindla põhjaga alal ja vihmavee eest kaitstult. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(5) Haritaval maal on aunas enne laotamist lubatud hoida kuni kahe kuu jooksul vaid tahesõnnikut, mille kuivainesisaldus on vähemalt 20 protsenti ning mis ei ületa ühe vegetatsiooniperioodi kasutuskogust. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(6) Sügavallapanusõnnikut, mille kuivainesisaldus on vähemalt 25 protsenti ning mille kogus ei ületa ühe vegetatsiooniperioodi kasutuskogust, on aunas lubatud hoida kuni kaheksa kuu jooksul, teavitades sellest Keskkonnaametit vähemalt 14 päeva enne aunastamise alustamist. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(7) Tahe- ja sügavallapanusõnniku ladustamine auna on keelatud 1. novembrist kuni 31. detsembrini. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(8) Sõnnikuauna peab paiknema tasasel maal, vähemalt 50 meetri kaugusel pinnaveekogust, kaevust ja karstilehtrist. Sõnnikuauna ei tohi rajada maaparandussüsteemi drenaažitoru kohale, kaitsmata põhjaveega, liigniiskele ega üleujutatavale alale. [RT I, 06.01.2016, 2 - jõust. 16.01.2016]

(9) Sõnniku kompostimine käesoleva seaduse tähenduses on sõnniku aeroobne lagunemisprotsess, mille käigus orgaaniline aine laguneb mikro- ja makroorganismide toimetel. Käesoleva seaduse tähenduses ei käsitleta sõnniku kompostimisena kompostimist kompostimiseseadmetes. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(10) Sõnnikut tohib kompostida eelkõige sõnnikuhoidlas või haritavaal maal aunas. Väljaspool ettevõtte sõnnikuhoidlat olevat kompostitava sõnniku kogust ei arvestata sõnnikuhoidla mahutavuse osana. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(11) Aunas on lubatud kompostida ainult sügavallapanusõnnikut, mille kuivainesisaldus on aunastamisel vähemalt 25 protsenti. Kompostitava sõnniku kuivainesisaldus määratakse ühesuguse tehnoloogiaga toodetud sõnnikust tootja kulul enne aunastamise alustamist vähemalt kord kahe aasta jooksul ühest proovist akrediteeritud laborianalüüsi meetodiga. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(12) Sõnniku kompostimise auna moodustamisest tuleb teavitada Keskkonnaametit vähemalt 14 päeva enne aunastamise alustamist. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(13) Kompostimine põllul aunas on lubatud mahuks, mis ei ületa samale põllule käesoleva seaduse § 261 lõigetes 41 ja 48 kehtestatud laotada lubatud toitainete piirnorme. Kompostitava sõnniku auna kõrgus auna moodustamise ajal võib olla maksimaalselt 2 meetrit ja auna kuju peab välistama sademete vee kogunemise aunale. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(14) Kompostitav sõnnik tuleb aunast põllule laotada hiljemalt 24 kuu jooksul pärast aunastamise alustamist. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

(15) Komposti aunast äravedamise järgselt tuleb rohumaal asunud auna alus haljastada hiljemalt järgmise vegetatsiooniperioodi alguseks. Uut kompostitavat sõnniku auna ei tohi paigutada samasse kohta laotamise järgselt viiel järjestikusel aastal. [RT I, 27.12.2016, 2 - jõust. 06.01.2017]

§ 291. Karjatamise üldnõuded veekaitsevööndis

(1) Karjatamine veekaitsevööndis ei tohi põhjustada:

- 1) kaldaerosiooni või veekogu risustamist;
- 2) vee-elustiku või kalade kudealade kahjustumist;
- 3) negatiivset mõju veekogu avalikule kasutamisele või kallasraja kasutamisele;
- 4) looduskaitse all oleva või kultuuriväärtusliku veeobjekti kahjustamist;
- 5) veekogus muud olulist keskkonnahäiringut;
- 6) maaparandussüsteemi nõuetekohase toimimise kahjustamist.

(2) Veekaitsevööndiga karjamaal karjatatavatele loomadele ei tohi anda lisaööta, välja arvatud mineraalsoöta.

(3) Erandina käesoleva paragrahvi lõikes 2 sätestatule on lisaööda andmine lubatud kevadisel üleminekul karjamaasöödale ning ebasoodsate tingimuste tõttu tekkinud karjamaarohu nappuse korral.

(4) Sööda andmise kohad peavad asuma väljaspool veekaitsevööndit.

(5) Veekogu, välja arvatud mere ääres peab piki veekogu kallast olema ühele loomühikule tagatud vähemalt viiemeetrine kaldariba.

(6) Kui karja suurus on kümme loomühikut ja enam, on karjatamist kavandav isik kohustatud üks kord vegetatsiooniperioodil vähemalt 14 päeva enne karjatamise alustamist teavitama Keskkonnaametit oma kavandatavast tegevusest, saates Keskkonnaametile infosüsteemi kaudu teatise. [RT I, 06.07.2016, 3 - jõust. 01.04.2017]

(7) Teatise täpsema andmekoosseisu ja teatise esitamise korra kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega. [RT I, 06.07.2016, 3 - jõust. 01.04.2017]

(8) Kui Keskkonnaamet ei teavita teatise esitajat 14 päeva jooksul pärast teatise saamist vajadusest teatises esitatud andmete muutmiseks või kontrollimiseks, siis võib alustada karjatamist veekaitsevööndis. [RT I, 06.07.2016, 3 - jõust. 01.04.2017]

(9) Kui karjatamise käigus ilmneb, et käesoleva paragrahvi lõigetes 1–6 ning §-s 292 sätestatud karjatamise nõuded ei ole täidetud, võib Keskkonnaamet seada karjatamisele täiendavaid tingimusi või karjatamise ära keelata.

(10) Isik, kes karjab loomi alla kümne loomühiku, peab täitma käesoleva paragrahvi lõigetes 1–5 ja §-s 292 sätestatud nõudeid ja talle võib kohaldada käesoleva paragrahvi lõiget 9. [RT I, 06.07.2016, 3 - jõust. 16.07.2016]

§ 292. Täiendavad karjatamise nõuded veekogu, välja arvatud mere veekaitsevööndis

(1) Karjatamine veekogu, välja arvatud mere veekaitsevööndis on keelatud 31. oktoobrist 30. aprillini.

(2) Karjatamine ei ole lubatud:

1) Pandivere ja Adavere–Põltsamaa nitraaditundliku ala kaitse-eeskirjas nimetatud oluliste allikate ja karstialade veekaitsevööndis;

2) ebapärlikarbi (*Margaritifera margaritifera*) elupaigaks olevatel veekogu lõikudel;

3) veekaitsevööndis oleval metsamaal metsaseaduse § 3 lõike 2 punkti 2 tähenduses.

(3) Erandina käesoleva paragrahvi lõike 2 punktis 3 sätestatule on veekaitsevööndis oleval metsamaal lubatud loomade juurdepääs veele, kui karjamaa ja veekogu vahel on kogu karjatatava ala ulatuses veekaitsevööndis metsariba. [RT I, 06.07.2016, 3 - jõust. 16.07.2016]

Veekaitse nõuded väetise- ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded

Vastu võetud 28.08.2001 nr 288

§ 6. Sõnniku hoidmine põllul

(5) Sõnnikuaunas ladustatava tahesõnniku kuivainesisaldus peab olema vähemalt 20 protsenti ning sügavallapanusõnnikul vähemalt 25 protsenti. [RT I, 16.08.2016, 4 - jõust. 19.08.2016]

LÄMMASTIKKU SISALDAVA VÄETISE KASUTAMINE [RT I, 16.08.2016, 4 - jõust. 19.08.2016]

§ 81. Lämmastikku sisaldava väetise kasutamise üldnõuded [RT I, 16.08.2016, 4 - jõust. 19.08.2016]

(1) Lämmastikku sisaldava väetisega antava lämmastiku kogus ei tohi ületada kogust, mis on vajalik kasvatatava kultuuri planeeritava saagi saamiseks.

(2) Lämmastikku sisaldava väetisega väetamise planeerimisel ja väetamisel tuleb arvestada:

1) kasvatatava kultuuri ning selle planeeritava saagi saamiseks vajaliku lämmastiku tarvet käesoleva määruse lisa 1 järgi;

2) eelkultuuri mõju käesoleva määruse lisa 2 järgi;

3) sõnniku järelmõju käesoleva määruse lisa 3 järgi.

Lisa 1 Kasutada lubatud omastatava lämmastiku kogused haritava maa hektari kohta, arvestades kultuuri lämmastikutarvet ja planeeritavat saaki

[RT I, 16.08.2016, 4 - jõust. 19.08.2016]

Lisa 2 Väetamise planeerimisel eelkultuuri järelmõju arvestamine

[RT I, 16.08.2016, 4 - jõust. 19.08.2016]

Lisa 3 Väetamise planeerimisel eelnevalt laotatud sõnniku koguste esimese järelmõjuaasta arvestamine

[RT I, 16.08.2016, 4 - jõust. 19.08.2016]