

# Ülevaade Viidumäel 2017. aastal läbi viidud seirest metsa raadamise ja kraavide sulgemise piirkondades

**Aruanne**

**Koostaja: Mari Reitalu**

Viidumäe, 2018



## Summary

In 2016-2017, LIFE SPRINGDAY organized the closing of several drainage ditches in Viidumäe Nature Reserve because of their negative influence on the water regime of spring fens. In addition, several hectares of drained peatland forests were cut down along the drainage ditches in one of the restoration areas (object 9 in the project description). These restoration works have substantial influence on the water regime and plant communities of the surrounding fen areas. To assess the influence of the restoration works on fen communities, we first have to describe the initial conditions in restored areas. Six monitoring sites were chosen for following the post-restoration community development in object 9. In each of the six monitoring sites, the abundance of all vascular plants and bryophytes was estimated in five 1 x 1 m vegetation quadrates that were placed within a circle of five meters in diameter. The same monitoring protocol was used in three additional spring fen sites in area where the waterflow from the springs to drainage ditches was artificially blocked. The data are presented as a table in the Appendix 1 of the report. Further monitoring of the changes in plant communities is planned after five years in the deforestation area and after ten years in sites with blocked waterflow.

In addition to the community monitoring, the distribution of *Rhinanthus osiliensis* (endemic rattle species in Saaremaa spring fens) was mapped in five locations in the vicinity of the restored fen areas and the suitability of *R. osiliensis* as indicator of changing environmental conditions was assessed.

## Sissejuhatus

Käesolev ülevaade on koostatud Eesti Loodushoiu Keskuse projekti LIFE SPRINGDAY raames. Vastavuses projekteerimisbüroos Maa ja Vesi kavandatuga toimus aastatel 2016-2017 mitmetes kohtades Viidumäe allikasood seisundit halvendavate kraavide sulgemine, kusjuures Sutru nõlva alust allikasood läbiva toimiva kraavi sulgemisega (projektis objekt nr. 9) kaasnes kraaviäärse kõdusoometsa raadamine. Nimetatud töodel on kahtlemata suur mõju allikasoo veerežiimile, lähiümbruse taimekooslustele ja taimeliikidele. Selleks, et kindlaks teha järgnevate muutuste olemust ja ulatust, tuleb kõigepealt kirjeldada vastavat algseisu. Sellel eesmärgil toimus 2015. aastal kraavide sulgemisele eelnenud seisundi kirjeldamine objekti nr. 9 ja astangu nõlva vahelises allikasoods 50 x 50m ruudu põhjal. Seireala paikneb Sutru nõlva allikalisest jalamist ca 100 m läänes ja suletud kraavini nr. 9 jääb ca 150 m. Seireala asendit arvestades ei saa siinsed oletatavad muutused toimuda kiiresti ja sellepärast võiks ala kordusseirete periood olla kuni kümme aastat. Suletud kraavi vahetus läheduses ning sellega piirneval raadatud alal on olukord teistsugune. Raadatud kõdusoometsa asemele hakkab kujunema uus taimekooslus ja selle arenemise jälgimiseks on vaja täiendavat seireala. Huvipakkuv on ka allikasoo koosluste seisund objektidel 5 ja 6, kus 2017. aasta suvel katsetati piirdekraavide sissevoolude tõkestamist. Alljärgnevalt käsitletakse taimekoosluste seiret veerežiimi muutmise ning metsa raadamisega mõjutatud aladel ja sellega koos ka saaremaa robirohu seisundi jälgimist muutunud oludes.

## Seire metoodika

2015. aastal kohaldati Sutru allikasoo koosluse kirjeldamisel riikliku seire käigus kasutusel olevat metoodikat, mille puhul 50 x 50m põhiruudul iseloomustatakse puu- ning põõsarinnet tervikuna ja rohu- ning samblarinde kirjeldamine toimub kokku 10-20 valikulisel 1 x 1m ruudul. Et objekti nr. 9 täidetud kraav ning raadatud ala on esialgu nõrgalt taimestunud ja hajusalt esineb mitmeid juhuslikke liike, ei peetud kompaktse suure ruudu kirjeldamist sellel alal õigustatuks. Kasutusele võeti uus metoodika, mille puhul kirjeldatavad 1 x 1m ruudud on koondunud gruppidesse ringis

raadiusega viis meetrit. Ringide koordineeritud keskpunktid on maastikul tähistatud vaiadega. Igas seirepunktis kirjeldatakse viis 1 x 1 m ruutu: ruudu keskpunktis ( lisa nr. 1 esitatud koordtabelis kui ruut C), keskpunktist 2,5 m põhja suunas (ruut N), 2,5 m idas (ruut E), 2,5 m lõunas (ruut S) ja 2,5 m läänes (ruut W). Iga seirepunkti juurde kuulub tabelis veel veerg L, kuhu on märgitud need liigid, mida ruutudest C, N, E, S ega W ei leitud, kuid esinevad viiemeetrise raadiusega ringides väljaspool nimetatud ruutusid. Seirepunkti skeem on esitatud joonisel nr. 1.

Iga 1 x 1 m ruudu kohta registreeriti järgmised näitajad:

ruudu asukoht – seirepunkti number koos tähisega N, O, S, W või C

rohurinde katvus – protsentides vahemikus 1-100 ja <1% tähistusega +

samblarinde katvus – protsentides

rohurinde kõrgus - sentimeetrites

võsa katvus (puude järelkasv ja põõsad) - protsentides

võsa katvused liigiti – protsentides

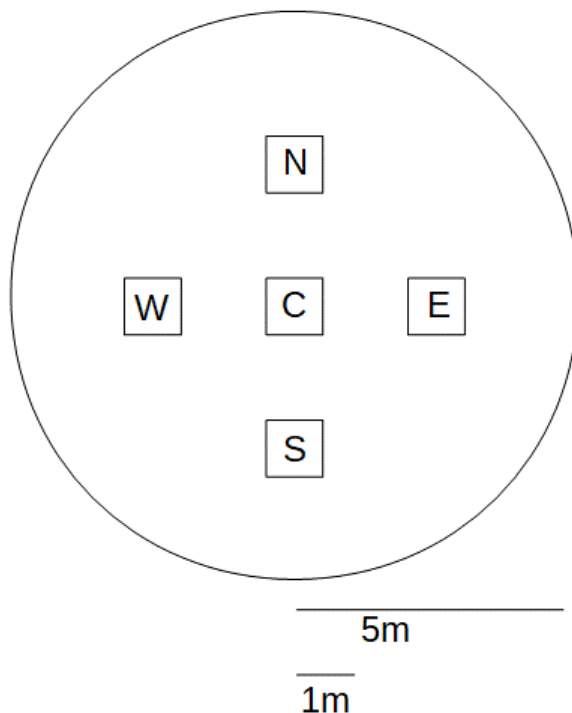
puude arv – isendite arv liigiti

mätaste kõrgus – sentimeetrites

varise katvus – protsentides

lamapuidu katvus – protsentides

soontaimeliikide katvused – protsentides vahemikus 1-100 ja <1% tähistusega +



Joonis 1. Seirepunkti skeem

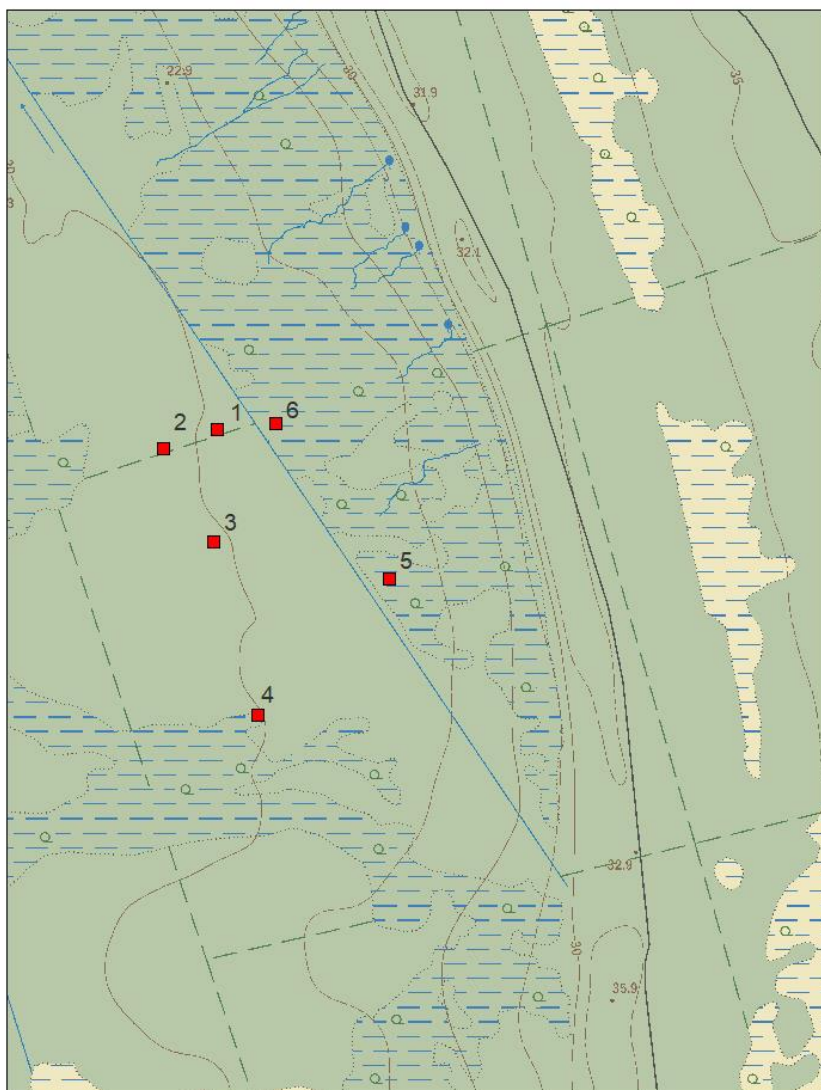
## Seire raadatud alal

Raadatud alal valiti välja kokku kuus seirepunkti, milleks on ringid raadiusega viis meetrit. Kolm seirepunkti (punktid 1-3) asuvad hajutatult praeguseks raadatud kõdusoometsa piires, kus mitmekesisemate andmete saamiseks paigutati punkte nii vesisematesse kui ka kõrgematesse ja kuivematesse kohtadesse. Üks seirepunkt (number 4) valiti välja raadatud ala servale, kus on säilinud lähtekoosluseks olev madalsoomets. Seirepunktid 5 ja 6 paiknevad suletud kraavist kirdes, vahetult kraavi serva-alal, kus on küll säilinud allikasoo kooslus, kuid see on tugevate kuivenduse mõjudega. Seirepunktide asetus on näha joonisel nr. 2 ja lisana nr. 2 esitatud MapInfo kaardikihil. Seirepunktide asukohta kirjeldavad näitajad on kantud tabelisse nr. 1. Ringide koordineeritud keskpunktid tähistati maastikul punase teibiga märgistatud vaiadega ja ringi sisse jäävate ruutude kirjeldamine toimus eespool esitatud meetodika järgi. Et värskest raadatud alal oli rohkelt raiejäätmeid ja varisenud okkaid, peeti vajalikuks ka lamapuidu ja varise osatähtsuse märkimine ruutude kirjeldustesse ning kuivenduse mõjul tugevalt mätlilikuks muutunud seirepunktides 5 ja 6 mõõdeti ka mätaste kõrgust.

Välitöödel kasutati Garmin GPS-seadet Oregon 700. Välitöödel osalesid Mari Reitalu ja Triin Reitalu ja tööd toimusid 1. ja 2. augustil 2017. Ruutde sammalkatte kirjeldamiseks tegid 26. septembril 2017 välitöid Nele Ingerpuu ja Kai Vellak, kes esitavad oma töö tulemused iseseisva aruandena.

**Tabel 1.** Seirepunktide üldandmed objektil nr. 9 ja raadatud alal

Seirepunkti nr.	x-koordinaat	y-koordinaat	kasvukoht	märkused
1	22,10732	58,26511	raadatud kõdusoomets	ruudus 1C on 2 kändu
2	22,10621	58,26489	raadatud kõdusoomets	
3	22,10732	58,26388	raadatud kõdusoomets	ruut 3S veega kaetud
4	22,10832	58,26200	madalsoomets	ringis 1 mänd
5	22,11097	58,26353	kuivendusest mõjustatud allikasoo	ring tugevalt mätlilik
6	22,10854	58,26519	kuivendusest mõjustatud allikasoo	palju allikasoo karakterliike



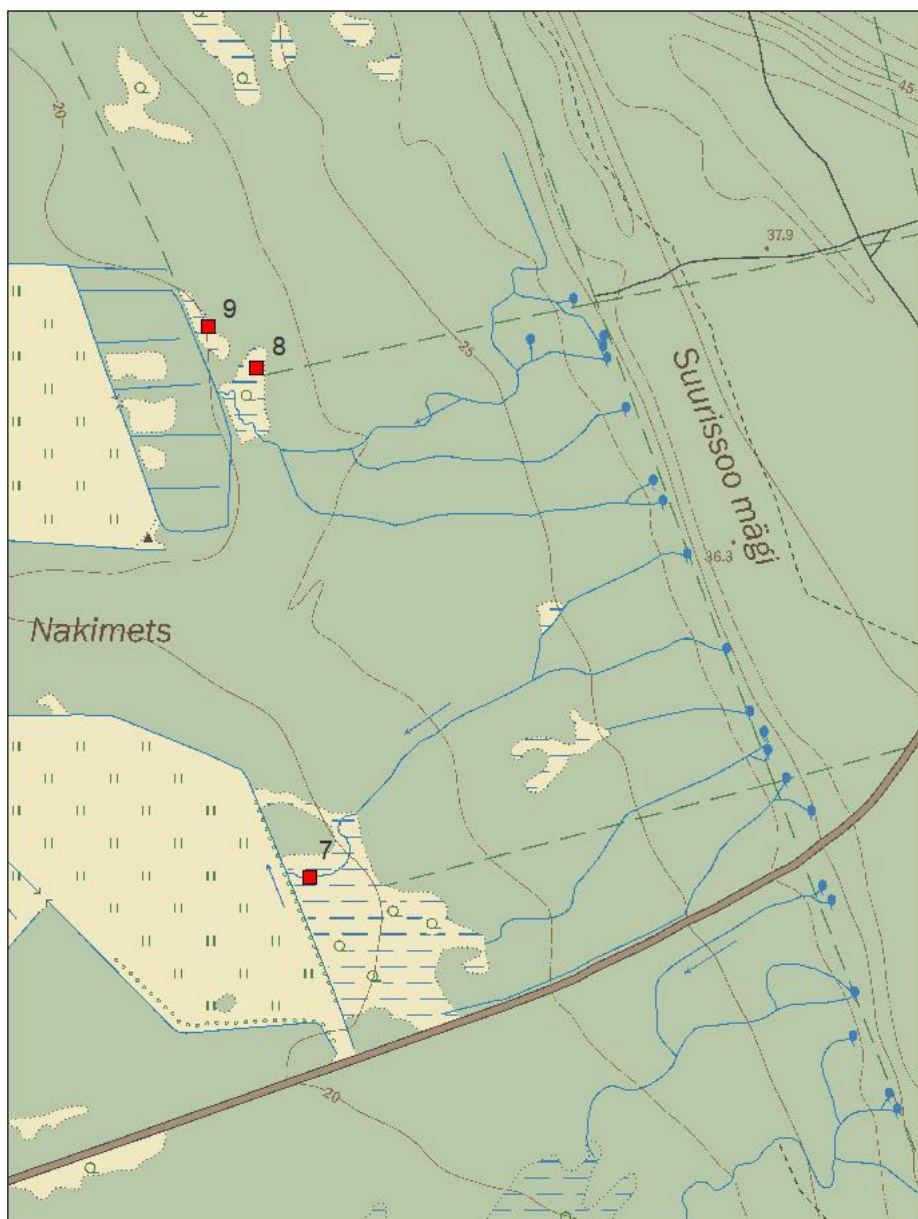
Joonis 2. Seirepunktide asetus objekti nr. 9 piirkonnas

Seire käigus saadud andmete põhjal võib välja tuua mõned esialgsed järeldused:

1. Kuivenduse mõjudega allikasoo seirepunktides 5 ja 6 ning punktis 4 paikneva soometsa liigilised koosseisud on ootuspärased ja vastavatele taimekooslustele iseloomulikud.
2. Kõigis raadatud seirepunktides (punktid 1, 2 ja 3) hakkab silma puu- ja põdsaliikide juveniilsete isendite rohkus, kusjuures sookaske ja paakspuud võib leida peaaegu kõigist 1 x 1m ruutudest, mändi veidi vähem. Sellest järeldub, et peagi on oodata raadatud ala võsastumist.
3. Häiringute liike ja umbrohtusid leiti raadatud ala ruutudest ainult kolm: harilik ristirohi *Senecio vulgaris*, kõrvenõges *Urtica dioica* ja kraavluga *Juncus bufonius*.
4. Raadatud ruutul esineb liike, mis on iseloomulikud niihästi soodele kui ka kõdusoometsadele: sinihelmikas *Molinia caerulea*, hirss- ja vesihaljas tarn *Carex panicea* ja *Carex flacca*, värvmadar *Galium boreale*, tedremaran *Potentilla erecta*.
5. Säilinud metsaliikidest on raadatud alal sagedamad sõrmtarn *Carex digitata*, võnk-kastevars *Deschampsia flexuosa*, longus helmikas *Melica nutans*, laanelill *Trientalis europaea*.
6. Raadatud ala tüüpilised sooliigid on raudtarn *Carex davalliana*, niitjas tarn *Carex lasiocarpa*, soo-ohakas *Cirsium palustre*, soo-piimputk *Peucedanum palustre*.

## Koosluste seire objektide 5 ja 6 piirkonnas

2017. aasta suvel katsetati objektide 5 ja 6 piirkonnas piirdekraavide juurdevoolude tõkestamist. Kõik tõkestatud juurdevoolud läbivad teatud ulatuses allikasoid. Kuigi nendes piirkondades pole märgata kuivenduse väga suurt mõju allikasoo kooslustele, on siiski huvitav jälgida, kas ja kuidas vete äravoolu reguleerimine taimekooslustele mõjub. Sellel eesmärgil kirjeldati nendes piirkondades kokku kolm seirepunkti, kusjuures kasutati sama meetodikat kui objekti nr. 9 ümbruses. Kui siin tõkestamise mõju on täheldatav, siis avaldub see kindlasti aeglaselt, pikema perioodi möödudes. Kõigis seirega haaratud allikasoodes on taimkatte kaardistamise käigus tehtud ka varasemaid taimkatte analüüse ja sellepärast on praegused kirjeldused huvipakkuvad kui allikasoo koosluste muutumise vahe-etapp. Kokku kirjeldati kolm seirepunkti (punktid 7-9), kus Mari Reitalu tegi välitöid 17. ja 18 septembril 2017. Kirjelduste tulemused on kantud lisas nr. 1 toodud koondtabelisse, seirepunktide üldandmed esitatakse tabelis nr. 2 ja nende asukohad on näha joonisel nr. 3.



Joonis 3. Seirepunktide asetus objektide 5 ja 6 piirkonnas



**Tabel 2.** Seirepunktide üldandmed objektide 5 ja 6 piirkonnas

Seirepunkti nr.	x-koordinaat	y-koordinaat	kasvukoht	märkused
7	22,09047	58,28175	suhteliselt vesine allikasoo	ruudus 7W - 3 ja ruudus 7C - 1 mänd; ruutu 7S ulatuvad kuuse oksad
8	22,08921	58,28672	liigirikas allikasoo	puid seireringis pole
9	22,08829	58,28710	kraavivalli tagune allikasoo	seireringis 3 mändi, 2 kuivanud mändi ja 1 kask

Kõigile kirjeldatud seirepunktidele on iseloomulik allikasooliikide esinemine. Ilmselt kuivendusest mõjutatuna on seirepunktis 7 arvukas ja üsna vitaalne männi järelkasv; punktides 7 ja 9 on suhteliselt suur võsa osakaal. Kõige liigirikam on seirepunkt nr. 8, kus kasvab rohkelt tüüpilisi allikasooliike: raudtarn *Carex davalliana*, pruun sepsikas *Schoenus ferrugineus* ja hübriidne suur sepsikas *Schoenus x scheuchzeri*, lubikas *Sesleria caerulea*, pääsusilm *Primula farinosa*, lemmelill *Tofieldia calyculata* jt, muuhulgas ka II kaitsekategooria haruldane liik soohiilakas *Liparis loeselii*. Vesistes seirepunktides 7 ja 8 on ohtrad pilliroog *Phragmites australis*, niitjas tarn *Carex lasiocarpa* ja ubaleht *Menyanthes trifoliata*.

### Vaatlused saaremaa robirohu leiukohtades

2017. aastal koostatud ülevaates saaremaa robirohu esinemisest kraavide sulgemise objektide piirkonnas ja liigi sobivusest muutuvate kasvukohatingimuste indikaatorliigiks anti soovitus saaremaa robirohu lähiaastate seireks selles piirkonnas. Alljärgnevalt ülevaade nendest soovituslikest tegevustest.

1. Saaremaa robirohu soovituslik seire objekti nr. 9 mõjupiirkonnas olevates leiukohtades I, III ja IV (vt. joonis nr. 4) ning objektist nr. 14 põhjas paiknevates leiukohtades VI ja VII.

Seiret kavandades peeti võimalikuks selle ühendamisest leiukohtade II ja V riikliku seirega. 2017. aastal läks riikliku seire korraldamine üle keskkonnaagentuurile ja üleminekuperioodil ei seiratud saaremaa robirohtu üheski leiukohas. Et saaremaa robirohu vahepealne arvukus nendes kohtades oleks siiski registreeritud, loendati nendes leiukohtades liigi isendid 8. ja 9. septembril 2017. Loendamise tulemused koos 2013. aasta inventuuri andmetega on esitatud tabelis 3, kus leiukoha koordinaadid on antud polügoni keskpunkti kohta. Liigi arvukuse kõikumine ja areaali asukoha muutus on iseloomulik üheaastastele taimeliikidele ja nii väheste vaatluste põhjal pole veel võimalik teha järeldusi kraavide sulgemise mõjust kasvukohatingimustele. Vaadeldud leiukohtade asukohad on näha joonisel 4 ja lisana nr. 3 esitatud MapInfo kaardikihil.

2. Ettepenek jätkata riiklikku seiret leiukohtades II ja V.

2017. aastal koostati eelnõu saaremaa robirohu kaitse tegevuskava pikendamiseks perioodiks 2018-2022. Eelnõus on esile toodud asjaolu, et 2019 on loodusdirektiivi II lisa liikde Euroopa Komisjoni aruandluse aasta ja sellepärast oleks praktiline 2018. aastal korraldada kordusseire võimalikult paljudes saaremaa robirohu suurema arvukusega seirejaamades, et saada aruande koostamiseks värsket informatsiooni liigi arvukuse ja seisundi kohta. Ühtlasi antakse soovitus koos objekti nr. 9 piirkonnas olevate seirejaamade seirega üle vaadata ka suletud kraavidega vahetult piirnevad väiksed leiukohad.

**Tabel 3.** Saaremaa robirohu isendite 2017. aasta loenduse andmed leiukohtades I, III, IV, VI ja VII

leiukoha number	x-koordinaat 2017	y-koordinaat 2017	isendite arv 2013	isendite arv 2017	märkused
I	22,104571	58,272640	58	162	leiukoht on nihkunud O-suunda
III	22,111649	58,263535	110	80	koosluste seirepunkti 5 lähedal
IV	22,111074	58.259896	85	105	polügon endine
VI	22,142823	58,272739	320	112	arvukuse järsk langus
VII	22,143042	58,27128	160	44	arvukuse järsk la

3. Vähemalt aastatel 2017-2019 jälgida saaremaa robirohu võimalikku asumist raadatud alale ja kraaviäärsetele tehnika liikumisteedele.

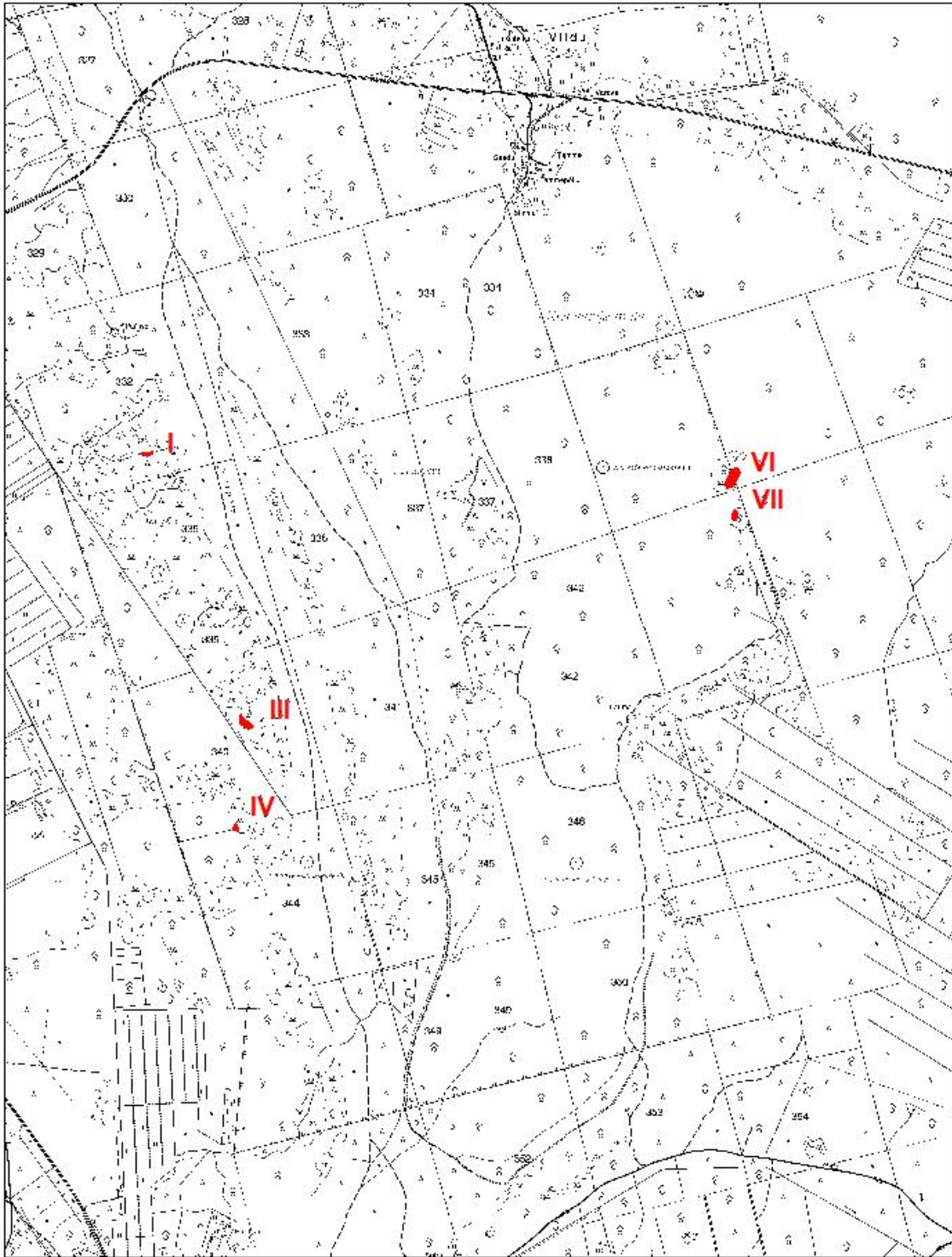
Objekti nr. 9 ümbruse taimekoosluste seire käigus augustis 2017 tutvuti põhjalikult raadatud ala taimestikuga ja oktoobrikuu keskpaigas vaadati lisaks üle objektid nr. 8, 11, 13 ja 14 koos vastavate tehnika liikumisteedega. Vaatluste tulemusena saaremaa robirohtu ei leitud. Tekitatud häiringud olid sellel ajal alles liiga värsked ja 2016. aasta sügisel viljunud taimede seemnete levimine häiringutele polnud võimalik. Vastavaid vaatlusi tuleks jätkata. Parimad võimalused saaremaa robirohu toetuspunktide tekkimiseks on seejuures objektidel 8, 9 ja 13.

### **Kokkuvõte**

Käesolevas ülevaates on kokku võetud LIFE SPRINGDAY projekti käigus Viidumäel suletud kraavide, raadatud kõdusoometsa ja tõkestatud juurdevooluga piirdekraavide lähiümbruse taimekoosluste seire tulemused. Koosluste seire toimus projekti objektide 5, 6 ja 9 lähiümbruses. Jätkati ka saaremaa robirohu seisundi jälgimist objektide 9 ja 14 piirkonnas. Töö tulemusi kokku võttes pakutakse sama teema jätkamisel välja alljärgnevad soovitusel:

1. Et raadatud ala taimekooslustes toimuvad ilmselt esialgu kiired muutused, oleks seal soovitav korraldada esimene kordusseire juba viie aasta pärast. Erihist tähelepanu vajab seejuures lehtpuuvõsa kujunemise jälgimine.
2. Objektidel 5 ja 6 (seirepunktid 7, 8, ja 9) pole ilmselt kiireid muutusi oodata ja kordusseire võiks teha kümne aasta möödudes. Kordusseire käigus võiks sisse viia ka võrdluse lähikonnas alate 1961. aastast tehtud geobotaaniliste analüüsidega.
3. Kui saaremaa robirohu seiret suletud kraavide lähiümbruses ei õnnestu ühendada riikliku seirega, tuleks seire jätkamiseks leida alternatiivseid võimalusi.
4. Jätkuvalt jälgida saaremaa robirohu võimalikku asumist raadatud alale ja tehnika liikumisteedele suletud kraavide ümbruses.





Joonis 4. Saaremaa robirohu 2017. aastal loendatud isenditega leiukohad

### **Kasutatud käsikirjalised materjalid:**

Saaremaa robirohu leiukohtade inventuur 2013. PKÜ lepingu nr. 17-7.4/12/282-1 aruanne. Tartu, 2013.

Ingerpuu, N., Reitalu, M. Viidumäe looduskaitseala Sutru nõlva aluse allikasoo seire. LIFE SPRINGDAY projekti aruanne. Viidumäe-Tartu, 2015.

Reitalu, M., Saaremaa robirohu seirest Viidumäel kraavide sulgemise objektide nr. 9 ja 14 piirkonnas. LIFE SPRINGDAY projekti aruanne. Viidumäe, 2017.

Saaremaa robirohu (*Rhinanthus rumelicus* subsp. *osiliensis*) kaitse tegevuskava aastateks 2018-2022. Eelnõu. OÜ Osiliensis. Viidumäe, 2017.

### **Lisad:**

Lisa 1. Koosluste seireruutude koondtabel.

Lisa 2. MapInfo kaardikiht seirepunktide asetuse kohta.

Lisa 3. MapInfo kaardikiht saaremaa robirohu leiukohtade I, II, IV, VI ja VII asetuse kohta.