



Auvere agropargi kahepaiksed

Auvere agropargi KSH kahepaiksete uuringu 1. etapp:
eksperdi hinnang kahepaiksete ja nende elupaikade esinemisest

Lugu	2024-1
Kuupäev	25.07.2024
Tellija	Sihtasutus Ida-Viru Investeeringute Agentuur / Nele Rogenbaum
Koostaja	OÜ Rewild
Töörühm	Piret Remm (<i>PhD</i>), Jaanus Remm (<i>PhD</i>), Kertu Savolainen (<i>MSc</i>), Leelo Sepp
Kontakt	info@rewild.ee www.rewild.ee

Uuring on rahastatud projektist
Interreg BSR TETRAS #C020 –
*Technology transfer for Thriving
Recirculating Aquaculture
Systems in the Baltic Sea Region*

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union

 BLUE ECONOMY
TETRAS

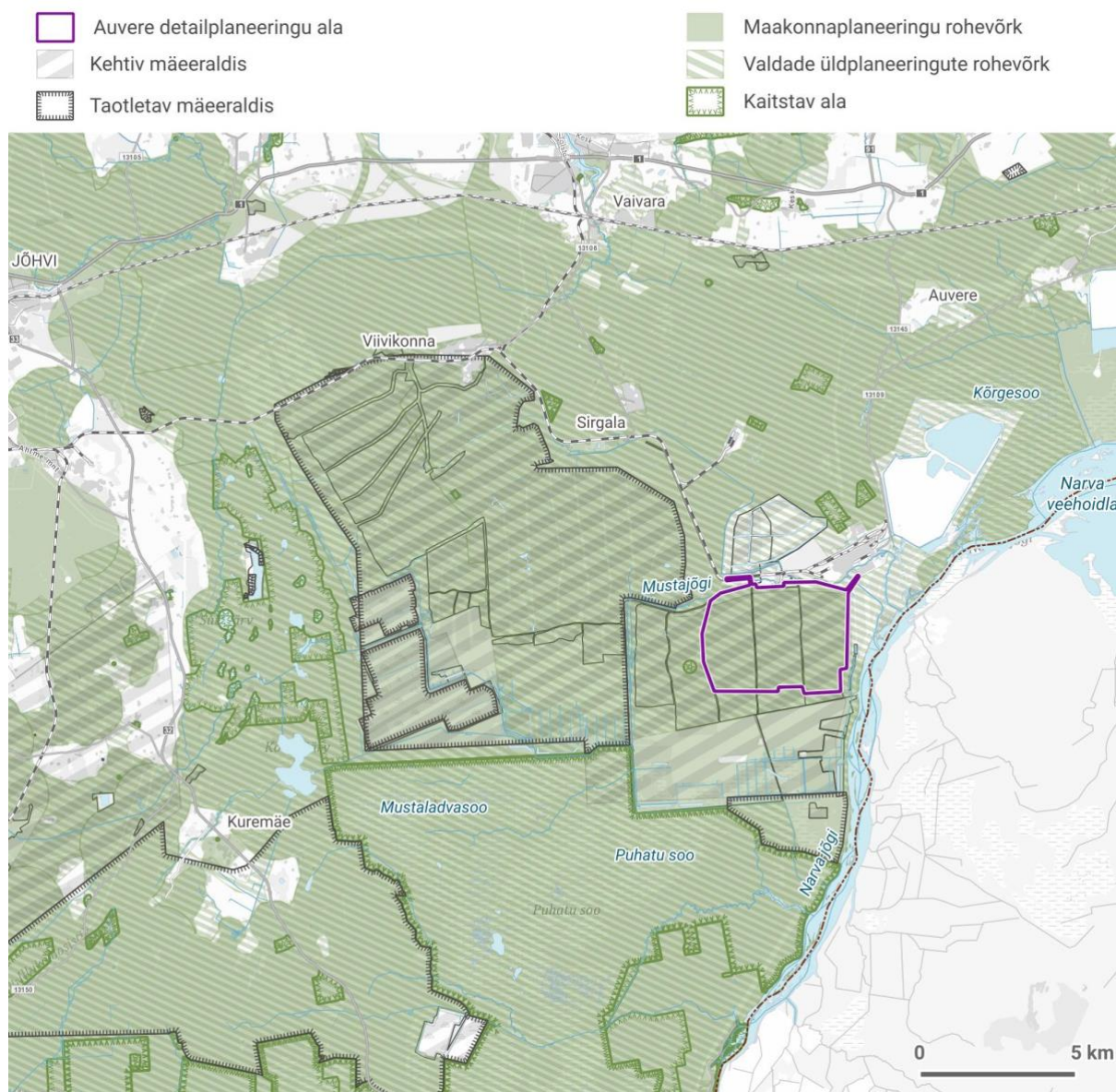
Kaanefoto. Mustajõgi on sobivaks elupaigaks harilikule kärnkonnale ja rohelistele konnadele, jõe kaldad sobivad talvitumispaiaks rohukonnale, luht on elupaigaks veel teistelegi kahepaikseliikidele; tagaplaanil Auvere elektrijaam.
Foto: K. Savolainen, 23.05.2024.

SISUKORD

1	Sissejuhatus.....	4
2	Auvere agropargi piirkonna kahepaiksed	6
2.1	Kahepaiksete liigid uuringualal ja naabruses	6
2.2	Piirkonna kahepaiksete ökoloogia ja elupaigakasutus.....	7
3	Kahepaiksete elupaigad Auvere agropargi planeeringualal	8
3.1	Paikvaatluse metoodika	8
3.2	Paikvaatluse tulemus.....	8
4	Uuringu teise etapi kahepaiksete inventuuri metoodika ettepanek.....	25
4.1	Kahepaiksete vaatlused esimesel vaatlusringil	26
4.2	Kahepaiksete vaatlused teisel vaatlusringil	26
4.3	Sigimisveekogude kirjeldused	27
	Allikad	28
	Lisad.....	28

1 SISSEJUHATUS

Auvere agropargi detailplaneeringu (DP) ala asub Ida-Virumaal, Narva-Jõesuu linna territooriumil, Mustanina küla alal (Joonis 1). DP ala hõlmab kokku ca 15 km². Ala moodustavad Narva põlevkivikarjääri ammendatud ja metsastatud põhjaosa ja sellega seotud juurdepääsuteed, mida praegu kasutatakse põlevkivi transpordiks kasutusel olevast karjääri lõunaosast Auvere elektrijaama ja õlitehasesse, mis asuvad uuringualast kirdes. Uuringusse kaasati ka DP alaga vahetult piirnevad potentsiaalselt sobivad elupaigad. Auvere agropargi alast idas on Narva jõgi ning põhjas Mustajõgi, karjääri teede ja elektriliinide ääres on erineva ilmega seisuveekogusid.



Joonis 1. Auvere agropargi DP ala ja rohevõrgustik. Aluskaart: Maa-amet.

Agro-tööstusala planeerimise ja arendamise käigus kahepaiksetega arvestamiseks on vajalik kaardistada nende asurkondade ja elupaikade levik ja seisund. See eesmärk on kavas saavutada kahe etapina. Käesolev töö on 1. etapi eksperdianalüüs, mis põhineb olemasoleval infol ja paikvaatlusel.

Käesolev ekspertiis sisaldab järgnevat.

- Ülevaade piirkonnas levivatest kahepaiksetest, nende elupaikadest, elupaigakasutusest ja elukäigust (olemasolevate andmebaaside, kirjanduse jm allikate alusel).
- Kahepaiksetele sobivate/oluliste elupaikade ning sobimatute kohtade kaardistamine uuringualal kaardiandmete ja paikvaatluse põhjal.
- Oluliste elupaikade detailse inventuuri ning asurkondade seisundi hindamise metoodika ja uurimisplaan (so alus uuringu 2. etapi jaoks).

2 AUVERE AGROPARGI PIIRKONNA KAHEPAIKSED

2.1 Kahepaiksete liigid uuringualal ja naabruses

Eestis esineb 11 liiki kahepaikseid, kes kõik on looduskaitse all (Tabel 1). Andmebaasides on uurimisalast 10 km raadiuses registreeritud harilik kärnkonn, tiigikonn, rabakonn ja rohukonn. Paikvaatluse käigus tuvastati uurimisalal tähnikvesilik, harilik kärnkonn, tiigikonn, järvekonn ja rohukonn. Rabakonna paikvaatluse käigus ei tuvastatud, kuid suure tõenäosusega on see liik alal olemas. Järvekonn levib Eestis teadaolevalt ainult Narvas ja tõenäoliselt on ta sinna sattunud inimese kaasabil¹. Järvekonna levikut Narva jõe ääres soodustavad soojuselektrijaamade jahutusvee kanalid, kus suhteliselt soojalembene liik leiab talvitumiseks soodsad olud. Tõenäoline on veekonna esinemine, kes on järvekonna ja tiigikonna hübriid, kuid roheliste konnade liikide täpsemaks eristamiseks on vajalik isendid kinni püüda ning päris kindel saab olla ainult geneetilise analüüsi alusel.

Tabel 1. Kahepaiksed Auvere agropargi alal ja selle ümbruses.

Kaitsestaatus: sulgudes esitatud rooma number tähistab EL loodusdirektiivi lisa ning araabia number tähistab Eesti looduskaitseadusega määratud kaitsekategooriat.

Allikad: 1 – EELIS 01.07.2024; 2 – plutoF 02.07.2024; 3 – LVA 02.07.2024; 4 – Rewild paikvaatlus 23.05.2024.

† – Narva piirkonnas tõenäoliselt inimese kaasabil introdutseeritud ja seega on tegu võõrliigiga.

Liik (kaitsestaatus)	Tuvastatud uurimisalal	10 km naabruses, andmebaasides	Lähim registreeritud leiukoht
Tähnikvesilik, <i>Lissotriton vulgaris</i> (3)	4	-	
Hariviesilik, <i>Triturus cristatus</i> (II, IV, 2)	-	-	12 km
Harilik kärnkonn, <i>Bufo bufo</i> (3)	4	3	
Kõre, <i>Epidalea calamita</i> (IV, 1)	-	-	175 km
Rohe-kärnkonn, <i>Bufo viridis</i> (IV, 1)	-	-	176 km (97 km)
Järvekonn, <i>Pelophylax ridibundus</i> (3†)	4		
Tiigikonn, <i>Pelophylax lessonae</i> (3)	4	1, 3	
Veekonn, <i>Pelophylax esculentus</i> (V, 3)	?		
Rabakonn, <i>Rana arvalis</i> (IV, 3)	-	1, 3	
Rohukonn, <i>Rana temporaria</i> (V, 3)	4	1, 3	
Mudakonn, <i>Pelobates fuscus</i> (IV, 2)	-	-	37 km

Väga haruldaste liikide kõre (LK I) ja rohe-kärnkonna (LK I) esinemine Auvere agropargi alal ei ole tõenäoline, sest mõlemad liigid vajavad liivast pinnast ning lähimad leiukohad on piisavalt kaugel. Küll aga ei saa välistada harivesiliku (LK II) ja mudakonna (LK II) esinemist, keda on leitud vastavalt 12 km ja 37 km kauguselt. Arvestades, et ümbruses on valdavalt suletud

¹ <https://pohjarannik.postimees.ee/6533448/salaparast-jarvekonna-on-leitud-uksnes-narvas>

territooriumid, kus vaatlusi ei ole tehtud, siis tuleb inventuuri käigus erilist tähelepanu pöörata harivesilikule ja mudakonnale sobivatele elupaikadele.

2.2 Piirkonna kahepaiksete ökoloogia ja elupaigakasutus

Kahepaiksed on kõigusoojased väikesed loomad, kes vajavad eri eluetappides erinevaid elupaiku: sigimisveekogusid, toitumisalasid ja talvitumiskohti. Sigimiseks kasutavad kahepaiksed eelistatult madalaveelisi kiirelt soojenevaid veekogusid. Madalad tiigid ja lombid uuringuala teede ääres ja metsaalal on soodne elupaik kahepaiksete sigimiseks. Kärnkonnale ja nn rohelistele konnadele (järvekonn, veekonn, tiigikonn) sobivad ka sügavamad seisuveekogud ja jõekäärud. Veekogud on olulised kõikidele liikidele kevadel ja suve algul, kui seal toimub paarumine, kudemine ja kulleste areng. Rohelised konnad on kogu aasta seotud veekoguga toitudes nii vees kui ka kaldataimestiku vahel.

Moonde läbinud konnad liiguvad põhiliselt maismaal ja toituvad erinevatest selgrootutest (putukad, limused jt). Toitumiseks vajavad kahepaiksed nii päikest kui ka varju pakkuvaid maastikke (nt niisked metsad, niidud, aiad). Teedel hukkunud kahepaikseid leidub tüüpiliselt rohkem metsaga piirnevatel lõikudel, mistõttu on alust arvata, et metsaalad on kahepaiksetele toitumisaladena tähtsamad kui lagedad alad.

Talvitumiseks vajavad rohelised konnad ja rohukonnad hapnikurikkaid veekogusid, mis talvel põhjani ei külmu (Kiili, 1996, Arnold, 2004). Käsitletaval uurimisalal sobivad talvitumiseks Mustajõe kaldad ja sügavamad tiigid. Rabakonnad, kärnkonnad ja vesilikud talvituvad maismaal maapinda kaevunult, kändude all urgudes või koobastes (ka keldrites). Hästi sobivad kahepaiksetele talvitumiseks karjäärialal puistangud.

Igapäevaselt liiguvad kahepaiksed kuni mõnesaja meetri ulatuses, sigimisränne on tüüpiliselt kuni paar kilomeetrit ning noorloomad võivad hajuda kuni 10 km kaugusele. Kahepaiksete erinevate elupaikade omavaheliseks sidususeks on oluline, et seal ei oleks ületamatuid takistusi (äärekivid, tiheda liiklusega teed, ulatuslikud kõvakatteda vms alad). Planeeringualal tasub tõkestada kahepaiksete pääs teele kohtades, kus teisel pool teed puuduvad rohealad. Samas on oluline, et kahepaiksed pääseks teelt ära kogu ulatuses. Rohekoridorides kaaluda spetsiaalsete tunnelite rajamist.

3 KAHEPAIKSETE ELUPAIGAD AUVERE AGROPARGI PLANEERINGUALAL

3.1 Paikvaatluse metoodika

Paikvaatluse jaoks eelmärgiti uuringualal Maa-ameti kaardikihtide põhjal potentsiaalsed kahepaiksete sigimisveekogud Auvere agropargi DP alal ja sellest kuni 500 m kauguseni, kuhu võivad ulatuda kaudsed mõjud. Valitud objektid olid järgnevad.

- Veekogud põhikaardi alusel.
- Maapinna lohud, kus võib esineda ajutisi veekogusid reljeefikaardi alusel.
- Ajutised veekogud ortofoto alusel.

Kõik potentsiaalsed kohad märgiti punktidenä kaardikihtidele ning nende alusel koostati neli marsruuti (transekti) A, B, C ja D välivaatluseks. Tulemustes toodud veekogude koodid lähtuvad planeeritud teekondadest ja vaatluste järjekorrast.

Kahepaiksete elupaikade paikvaatlus Auvere agropargi alal toimus 23.05.2024 päikese-
paistelise ilmaga, õhutemperatuur oli +25...27°C. Kavandatud teekonnad läbiti valdavalt jalgsi ja osaliselt autodega kahe grupina. Mõlemal ekspertide grupil oli Enefit Poweri poolt määratud saatja.

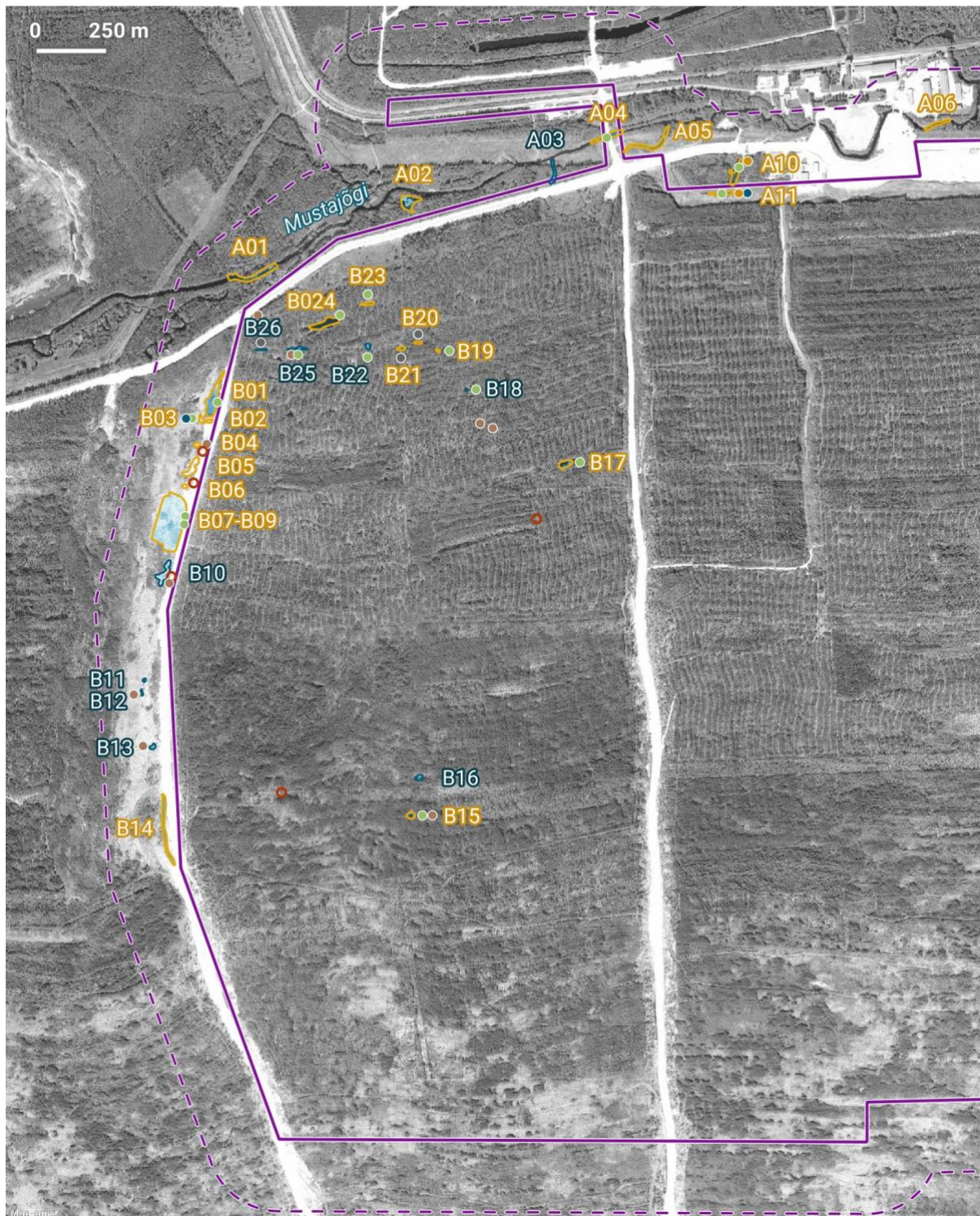
3.2 Paikvaatluse tulemus

Auvere Agropargi DP alal on valdavalt ammendatud kaevandusala puistangutele istutatud kuivad metsad, kus puuduvad kahepaiksetele sigimiseks sobivad veekogud ja seega ei sobi metsad üldjuhul ka toitumisealaks, sest jäävad veekogudest liialt kaugemale. Looduslikud jõed Narva jõgi ja Mustajõgi on mõlemad kahepaiksetele sobivad elupaigad ning kahepaiksed võivad liikuda sealt kavandatava arenduse teedele. Lisaks on uuringualal mitmel pool erineva ilmaga tiike, lompe, settebasseine jm veekogusid. Kahepaiksetele sobivaid veekogusid planeeringualal on kõige rohkem loodeosas, kus metsas on kümmekond tiiki ja lisaks mikro-veekogud nagu rattarööpad, maapinna lohud jms. Kahepaiksetele sobivaid veekogusid planeeringuala piiril ja selle taga on eelkõige loodes ja põhjas. Lisaks on kahepaiksetele oluline Auvere agropargi ja Narva jõe vaheline ala, kuid seda eraldab suures ulatuses kõrge vall, tänu millele mõjud sellele alale on eeldatavalt väiksemad (Joonis 2, Joonis 3; Tabel 2).

Kaugemas perspektiivis, kui Narva karjääris põlevkivi kaevandamine lõpeb ja pumbad seisma pannakse, tõuseb veetase planeeringualal oluliselt ja sellega seoses muutub oluliselt ka veekogude hulk, pindala ja struktuur ning seega kahepaiksetele sobivate elupaikade hulk ja paiknemine. Kahepaiksete liigiline koosseis piirkonnas jääb eeldatavalt siiski samaks.

Uuringu teise etapi veekogude valiku põhimõtted ja inventuuri metoodika on peatükis 4.

- | | | |
|--|--|---|
|  Auvere detailplaneeringu ala koos 250 m puhvriga |  Tähnikvesilik, <i>Lissotriton vulgaris</i> |  Määramata konn, <i>Anura</i> |
|  Inventuur on vajalik |  Harilik kärnkonn, <i>Bufo bufo</i> |  Muu kaitsealuse liigi vaatlus |
|  Inventuur ei ole vajalik |  Rohelised konnad, <i>Pelophylax</i> | |
| |  Pruunid konnad, <i>Rana</i> | |



Joonis 2. Paikvaatluse käigus vaadeldud veekogud ja kahepaiksete leiud Auvere agropargi lääneosas. Aluskaart: Maa-amet.

 Auvere detailplaneeringu ala koos 250 m puhvriga

 Inventuur on vajalik

 Inventuur ei ole vajalik

 Tähnikvesilik, *Lissotriton vulgaris*

 Harilik kärnkonn, *Bufo bufo*

 Rohelised konnad, *Pelophylax*

 Pruunid konnad, *Rana*

 Määramata konn, *Anura*

 Muu kaitsealuse liigi vaatlus



Joonis 3. Paikvaatluse käigus vaadeldud veekogud ja kahepaiksete leiud Auvere agropargi idaosas. Aluskaart: Maa-amet.

Tabel 2. Paikvaatluse käigus hinnatud kahepaiksete veekogud Auvere agropargi alal ning põhjalikuma inventuuri vajadus; vt prioriteetsuse seletust ptk 4. Tabel järgneb järgmisel lehel.

Koht	Kirjeldus	Vaadeldud kahepaiksed	Inventuuri vajadus / prioriteet
A01	Mustajõe looge		jah / II
A02	Mustajõe vanajõe sopp		jah / II
A03	Mustajõe vanajõe sopp, varjuline		ei
A04	Mustajõe silla ümbrus	mõned rohelised konnad	jah / I
A05	Mustajõe vanajõgi		jah / II
A06	Mustajõe looge		jah / II
A07	Mustajõe looge		jah / II
A08	Mustajõe looge - päikeselist taimedega madalat osa on palju		jah / I
A09	Mustajõe looge - päikeselist taimedega madalat osa on palju	harilik kärnkonn 1 kullas	jah / I
A10	Ilus sügav tiik	arvukalt rohelisi konni, tähnikesilik 4 ad	jah / II
A11	Liinialune tiik - väga ilus konnaala	arvukalt rohelisi konni, tähnikesilik 2 ad, harilik kärnkonn 1 ad	jah / I
B01	Madal selge vee ja heleda põhjaga veekogu	rohelised konnad 2 ad	jah / II
B02	Väiksem eraldi lomp		jah / II
B03	Veidi suurem läbivooluga lomp	heledad kullas, harilik kärnkonn 1 juv	jah / II
B04	Madal lomp		jah / II
B05	Suurem madal lomp		jah / II
B06	Madal lomp		jah / II
B07–B09	Suur veekogu koos väiksemate lompidega	arvukalt rohelisi konni	jah / II
B10	Väiksemad lombid		ei
B11	Madal lomp kuivas maastikus		ei
B12	Väike madal lomp	rohukonn 1 ad	ei
B13	Väikesed lombid	1 tüme kullas	ei
B14	Sügavam järskude kallastega veekogu		jah / II
B15	Tiik	arvukalt rohelisi konni, rohukonn 1 ad	jah / I
B16	Madal pillirooga lomp		ei
B17	Suur sügav tiik taimestunud kallastega	arvukalt rohelisi konni	jah / I
B18	Rattarööpa lomp ja teised mikroveekogud	mõned roheliste ja pruunide konnade juv	ei
B19	Madal roostunud lomp	mõned rohelised konnad	jah / I
B20	Varjulise suurem veekogu	mõned rohelised konnad	jah / I
B21	Väike lomp pillirooga	mõned rohelised konnad	jah / I
B22	Kinnikasvanud lomp ja rattarööpad	rohelise konna 1 juv	ei

Koht	Kirjeldus	Vaadeldud kahepaiksed	Inventuuri vajadus / prioriteet
B23	Roostunud kallastega tiik	mõned rohelised konnad	jah / I
B24	Suur tiik	arvukalt rohelisi konni	jah / I
B25	Väike kinnikasvanud lomp ja rattarööpad	mõned roheliste ja pruunide konnade juv	ei
B26	Rattarööpad	mõned roheliste ja pruunide konnade juv	ei
C01	Väike veesilm	harilik kärnkonn 2 ad, rohukonn 1 ad	jah / I
C02–C05	Ilus suuremate ja väiksemate veekogude kompleks	arvukalt rohelisi konni, harilik kärnkonn 1 ad	jah / II
C06	Juurdevoolukanal		ei
C07	Liinialune veesilm		jah / II
D01	Piklik taimedega veekogu	kõmned rohelised konnad, tähnikesilik 1 ad	jah / II
D02	Piklik veidi laugemate kallastega veekogu	üks roheline konn	jah / II
D03	Pikk tiik, väga järsud kaldad	üks konn hüppas vette	ei
D04	Pikk tiik, väga järsud kaldad		ei
D05	Kraavilaiend.		ei
D06	Pikk sügav tiik, väga järsud kaldad		ei
D07	Lai kraavi ots	kümmekond rohelist konna	jah / III
D08	Madal kraavilaiend	mõned rohelised konnad	jah / III
D09	Narva jõe sopp	kümmend rohelised konnad	jah / III
D10	Madal settebassein		jah / II
D11	Suur settebassein		jah / II
D12	Settebassein metsas, varjuline		jah / III
D13	Settebassein liini servas	ei kontrollitud	jah / III

A1–A9, Mustajõgi. Tegu on looduslikus süngis voolava väiksema jõega. Paikvaatlusel tuvastati roheliste konnade ja hariliku kärnkonna esinemine jões. Päikesele on rohkem avatud jõe põhjakallas, mis eeldatavalt on kahepaiksetele soodsam, kuid sellele kaldale ligipääs on vaatelejale keerulisem. Kohati on pruunidele konnadele sobivaid aeglasema vooluga soppe ja vanajõgesid. Kindlasti tuleb inventeerida olemasoleva silla ümbrus A04, A05 ja vahetult teega piirnevad loodud A08 ja A09, kus kahepaiksed ohustab potentsiaalselt suurenev liikluskoormus. Lisaks inventeerida jõge valikuliselt veel kahes punktis (st kokku 6 punktis).



Foto 1. Vaade Mustajõe sillalt kohas A04. Foto: K. Savolainen.



Foto 2. Mustajõgi kohas A09. Foto: K. Savolainen.

A10 ja A11, liinialused tiigid. Väga kvaliteetne päikesele avatud eri sügavusega veekogude kompleks. Paikvaatlusel registreeriti tähnikvesilik, harilik kärnkonn ja rohelised konnad. Suure tõenäosusega sigivad madalamates veekogudes ka pruunid konnad. Kindlasti inventeerida.



Foto 3. Madal päikesele avatud veekogu A11 sobib väga hästi erinevatele kahepaiksetele. Foto: K. Savolainen.

B01–B03, madalad tiigid. Planeeringuala loodepiiril tee ääres on madalad päikeselised lubjarikkad tiigid. Paikvaatlusel registreeriti roheliste konnade ja hariliku kärnkonna esinemine. Inventuur vajalik.



Foto 4. Madal päikeseline veekogu B01. Foto: J. Remm.

B04–B06, madalad lombid. Inventuuri käigus üle kontrollida. Võimalik, et igal pool ei ole võimalik kahvata, aga vesi on madal ja läbipaistev tänu millele on vees liikuvad kahepaiksed igal juhul näha. Paikvaatluse käigus vees kahepaikseid ei kohatud, kuid kaldal olid noored pruunid konnad.



Foto 5. Madal lomp kohas B05. Foto: J. Remm.

B07–B09, suurem tiik. Suur kahepaiksetele oluline veekogu, millel on nii madalamaid soppe, mis jäävad põuaga kuivale kui ka sügavamaid osi, mis ära ei kuiva. Paikvaatlusel kuuldi kümned rohelis konni laulmas. Väärib kindlasti inventeerimist.



Foto 6. Suurem tiik B09. Foto J. Remm.

B14, sügav veekogu. Selge veega sügav veekogu. Kahepaikseid ei kohatud, kuid inventuuri käigus võiks kontrollida veekogu põhjaotsa, kus on laugem kallas.



Foto 7. Veekogu B14 on üldiselt kahepaiksetele liiga sügav ja järskude kallastega. Foto: J. Remm.

B15, tiik metsas. Umbes 20×15 m tiik metsas, mis on oluline seetõttu, et lähikonnas rohkem märkimisväärsed veekogusid pole. Paikvaatlusele eelnevalt olid metssead ennast seal jahutamas käinud, mistõttu oli vesi sogane. Suur osa tiigist jääb puude varju. Kaldataimede vahel kohati palju eri mõõdus rohelisi konni ning rohukonna. Kindlasti inventeerida.



Foto 8. Tiigis B15 oli vesi sogane, sest metssead olid kumblemas käinud. Kahepaiksetele oluline. Foto: J. Remm.

B17, tiik metsas. Sügavam taimestunud kallastega tiik, kus paikvaatluse ajal laulsid kümned rohelised konnad. Kahepaiksetele üldiselt hästi sobiv. Inventuur kindlasti põhjendatud.



Foto 9. Sügavam metsatiik B17. Foto: J. Remm.

B19–B21, madalad tiigid. Metsaala põhjaosas lähestikku asuvad madalamad tiigid, mis tasub inventuuri käigus üle kontrollida. Piirkonnas oli lisaks mitmeid mikroveekogusid ratta-rööstes (nt B18, B22, B25, B26), kus kohati pruunide ja roheliste konnade noorloomi, kes otsisid palaval päeval niiskust ja jahutust. Mikroveekogude inventeerimist on keeruline ette kirjutada, kuna nende esinemine sõltub paljuski vaatluspäevale eelnenud sademetest. Seal kohatud isendid tuleb inventuuri käigus siiski registreerida.



Foto 10. Madal roostunud metsalomp B19. Foto: J. Remm.

B23 ja B24, tiigid. Planeeringuala loodenurgas metsa vahel on kaks tiiki. B23 on väiksem ja madalam, B24 suurem ja sügavam. Viimases nähti ka kalu. Mõlemas tiigis laulsid rohelised konnad. Kindlasti inventeerida.



Foto 11. Sügav metsavaheline tiik B24 on koduks rohelistele konnadele. Foto: J. Remm.

C01–C05, märgala. Planeeringualast kirdes kivivallidest ida poole elektriliini alla ja kõrvale jäävad veekogud on kahepaiksetele väga hästi sobivad. Äärtes on roostik ja kohati puidurisu. Ligipääs on keeruline, sest vesi on kohati sügav ja liikumist raskendavad maha langenud puud. Paikvaatluse ajal oli palju rohelisi konni laulmas, lisaks harilik kärnkonn. Kindlasti inventeerida vähemalt 5 vaatluspunktis. Kui õnnestub ligi pääseda, siis inventeerida ka lõuna poole jäävad liinialused veekogud, mida paikvaatluse käigus ei külastatud.



Foto 12. Liinialune märgala kohas C03 on paljudele kahepaiksetele ideaalilähedane elupaik. Foto: K. Savolainen.

C07, veekogu

Liinialune lomp/tiik, mille otsad ulatuvad metsa alla. Kahepaikseid vaatluse käigus ei kohatud, aga võiks sobida pruunidele konnadele, kärnkonnale ja tähnikvesilikule. Inventuur vajalik.



Foto 13. C07 on suures osas päikesele avatud ja tänu sellele kahepaiksetele sobiv. Foto: K. Savolainen.

D01–D06, teeäärsed veekogud. Kruusatee äärsed pikad teekraavid/tiigid, mis üldiselt asuvad sügavate paekivi/aheraine kallaste vahel. Teeäärsed veesilmad on üldiselt üsna sügavad ning vaatluse ajal olid tolmuga kaetud (tihe liiklus, õietolm). Inventeerida tasub põhjapoolseid väiksemaid veekogusid D01 ja D02, kus kohati kahepaikseid. Lõunapoolsed pikad teega piirnevad järskude kallastega veekogud kahepaiksetele väärtuslikud ei ole, kuid ei saa välistada, et mõned kahepaiksed neid siiski kasutavad. Inventuur seal kohustuslik ei ole.



Foto 14. Veekogus D01 laulsid paikvaatlusel rohelised konnad ja tuvastati tähnikesilik. Foto: K. Savolainen.

D07 ja D08, kanalid. Narva jõe ja karjääri vahel paiknevad kanalid ja nende sopid planeeringualast kagus on kahepaiksetele sobivad. Kohati oli rohelisi konni. Kuna need veekogud jäävad planeeringualast veidi eemale, siis inventuur on pigem soovituslik, mitte kohustuslik.



Foto 15. Veekogu D07. Foto: K. Savolainen.

D09, Narva jõgi

Narva jõe sopp, mis on lähim punkt Auvere agropargi DP alale – 350 m. Kahepaiksetele hästi sobiv. Rohelised konnad laulsid paikvaatluse ajal ning võiks sobida ka kärnkonnale. Ala ületavad elektriliinid tagavad veekogu kaldaala avatuse päikesele. Inventuur soovituslik.



Foto 16. Vaade Narva jõe kohas D09. Narva jõgi ja selle kaldad on väärtuslik elupaik väga paljudele liikidele. Foto: K. Savolainen.

D10 ja D11, settebasseinid. Paikvaatlusel kahepaikseid ei kohatud, kuid veekogud on potentsiaalselt sobivad pruunidele konnadele, tähnikvesilikule ja harilikule kärnkonnale. Lõunapoolset veekogu D10 kindlasti kontrollida. Suure settebasseini D11 puhul valida kaardianalüüsi alusel inventeerimiseks kolm vaatluspunkti. Üks võiks eeldatavalt olla ca 400 m kaugusel lõunaotsast läänekaldal, kus on ortofoto järgi madalam taimestunud osa. Ligipääsuga võib olla probleeme.



Foto 17. Settebasseini D11 lõunaots. Foto: K. Savolainen.

Settebasseini suubuva kraavi kohal nähti jäälindu (*Alcedo atthis*, LK II). Arvestades kalda iseloomu, võib seal olla ka jäälinnu pesa.



Foto 18. Siin kohati jäälindu ning kaldajärsak sobib pesakohaks. Foto: K. Savolainen.

D12 ja D13, settebasseinid. Kaks kõrvuti asetsevat settebasseini elektriliini kõrval. Kahepaiksetele on ilmselt väärtuslikum idapoolne, mis on päikesele rohkem avatud, kuid paikvaatluse käigus seda ei külastatud. Inventuur soovituslik.

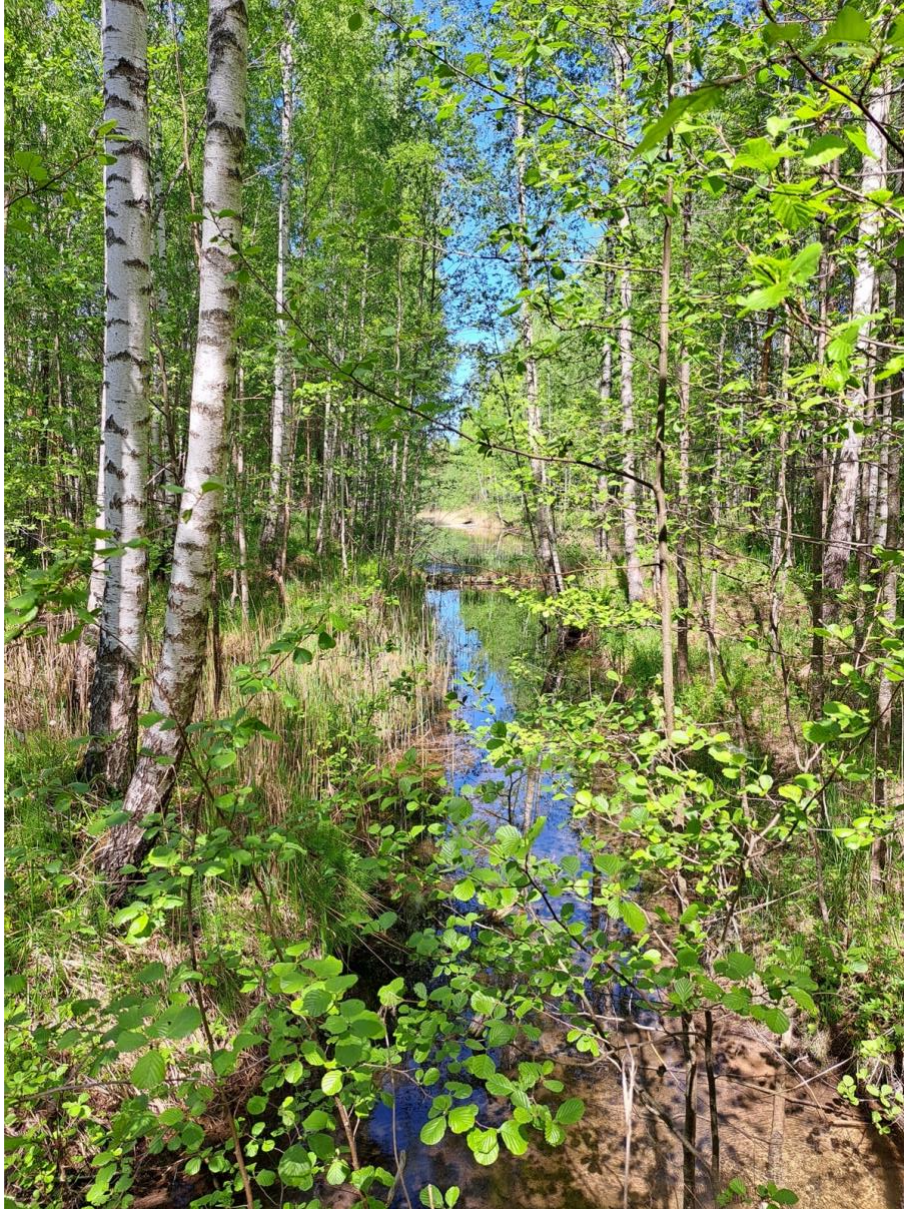


Foto 19. Settebasseini D12 lõunaots. Foto: K. Savolainen.

4 UURINGU TEISE ETAPI KAHEPAIKSETE INVENTUURI METOODIKA ETTEPANEK

Enne välitöö algust tuleb kahepaiksete inventuuri läbiviijal sõlmida leping Enefit Poweriga, mis tagab sissepääsu Narva karjääri territooriumile ning võimaldab liikuda karjääri teedel oma sõidukiga ning ilma saatjata vabalt valitud aegadel. Enne tööde algust tuleb läbida Enefit Poweri ohutuskoolitus.

Välivaatluste teostamisel lähtuda kahepaiksete koosluste riikliku seire juhendist ². Välitöö viia läbi vähemalt kahel korral kahepaiksete sigimisperioodi jooksul.

- Aprilli teises pooles või mai alguses (sõltuvalt ilmast) otsida sigimisveekogudest rohukonna, rabakonna ja hariliku kärnkonna kudu ning häälitsevad täiskasvanud isendeid. Samal ajal loendada kevadrände ajal teedel hukkunud kahepaiksed loodes, põhjas ja idas, et hinnata tõkete vajadust.
- Mai lõpus või juunis otsida häälitsevad rohelisi konni ja vesilikke, nende kudu/mune ja noorjärke ning teostada sigimisveekogudes kahvapüüki seal esinevate kahepaiksete liikide määramiseks ja arvukuse hindamiseks, otsida taimelehtedelt vesilike mune.

Esimese etapi põhjal kaardistatud potentsiaalseid kahepaiksete sigimisveekogusid külastada päevasel ajal selge või vahelduva pilvisusega ilmaga. Inventuuri vajadus välistati veekogude puhul, mis on väga madalad ja/või väikesed. Samuti välistati osaliselt veekogud, mis on liiga sügavad ja järskude kallastega, sest seal on vesi liiga külm ja kahepaiksed ei suuda veest kaldale ronida. Lisaks olid veel mõned kohad, kus reljeefikaardil on näha sügav lohk, kuid kontrollimisel ilmnes, et vett seal ei ole. Veekogude prioriteetsus jaguneb järgnevalt.

- I prioriteet Auvere agropargi DP alale jäävad veekogud, mis asuvad otsese mõju alas ja tuleb ilmtingimata üle kontrollida: A04, A08, A09, A11, B15, B17, B19, B20, B21, B23, B24, C01.
- II prioriteet Auvere agropargi DP ala lähiümbruse (kuni 250 m) veekogud, mille inventeerimine on vajalik kaudsete mõjude tõttu: A01, A02, A05, A06, A07, A10, B01–B09, B14, C02–C05, C07, D01, D02, D10, D11.
- III prioriteet kuni 500 m kaugusel asuvad veekogud, millele võivad avalduda kaudsed mõjud, kuid põhjalik inventuur pole otseselt kohustuslik: D07–D09, D12, D13.

Inventuuri vaatlusteekonnad ja vaatluspunktid salvestada GPS seadmega. **NB!** Venemaa piiri läheduse tõttu ei pruugi GPS seadmed alati toimida, mistõttu on oluline võtta kaasa täpne paberkaart ja kompass. Tuleb arvestada, et osa veekogudest on raskesti ligipääsetavad (võsa, puidurisu, sügav vesi, mudane põhi).

² Kahepaiksed_PR0103_koosluste_met_1.docx, <https://kese.envir.ee>

4.1 Kahepaiksete vaatlused esimesel vaatlusringil

Pruunide konnade ja hariliku kärnkonna sigimine – aprill-mai. Veekogule läheneda vaikselt kuulates kahepaiksete hääletsusi ning vaadeldes isendeid ja kudu, vajadusel kasutada binoklit. Loendada liikide kaupa:

- häälitsevad isasloomad,
- kudukogumid (kudupallid, kuduniidid),
- vanusrühmade kaupa nähtud isendid nii vees kui ka maismaal.

4.2 Kahepaiksete vaatlused teisel vaatlusringil

Roheliste konnade ja vesilike sigimine – juuni. Veekogule läheneda vaikselt kuulates kahepaiksete hääletsusi ning vaadeldes isendeid, vajadusel binokliga. Roheliste konnade liikide eristamine on keeruline, sest Narva jõe piirkonnas võib esineda nii tiigikonna, järvekonna kui ka nende hübriidi veekonna. Loendada:

- häälitsevad isasloomad (jälgida kõlapõite värvust),
- nähtud isendid nii vees kui ka maismaal,
- kudukogumid (võib olla keeruline leida).

Vesilike sigimine. Registreerida kõik vaadeldud täiskasvanud isendid. Sobivate taimede olemasolul otsida igast vaatluskohast vesilike mune ca 15 minuti jooksul.

Kahvamine. Kasutada võrdkülgse kolmnurkse avaga kahva küljepikkusega ca 0,4 m. Igas mõõtekohas teha 10 võimalikult pikka (ca 1,5 m) kahvatõmmet kahepaiksetele sobivates mikroelupaikades: madalas soojas kaldavees, kaldataimestiku vahel, veekogu keskosas ujuvtaimestiku vahel (ligipääsu korral). Visuaalselt nähtavaid tihedaid kulleseparvi pigem vältida. Registreerida kõik kahva jäänud isendid. Kulleste liigi määramiseks kasutada vajadusel luupi. Lisaks hinnata kahva mitte sattunud kahepaiksete arvukust visuaalselt. Kui veepind on kaetud tolmu, vetikate või lemledega, siis oli visuaalne hindamine raskendatud või võimatu.

Kõik liikide leiukohtade andmed tuleb esitada Keskkonnaametile Eesti Looduse Infosüsteemi kandmiseks sobilikus formaadis.

4.3 Sigimisveekogude kirjeldused

Sigimisveekogude puhul kirjeldada järgmised parameetrid.

- Veekogu tüüp
- Veekogu mõõtmed (ligikaudselt pikkus, laius, pindala vms)
- Keskosa tüüpiline sügavus (< 0,5 m; 0,5–1,5 m; > 1,5 m)
- Madala veega lauge kaldaala esinemine
- Põhja iseloom ja substraat
- Vee läbipaistvus / vee pind
- Varjutatuse ulatus (veepeegli osakaal, mis jääb keskpäeval varju)
- Vee sisese taimestiku katvus (osakaal)
- Veest kõrgemale ulatuva kuni 1,5 m kõrguse taimestiku katvus (osakaal)
- Tuvastatud ohu- ja mõjutegurite olemasolu (sh looduslikud vaenlased jm)
- Ümbruse kirjeldus, maakattetüübid jms

Võib lähtuda riikliku seire ankeedist. Anda erinevatele veekogudele suhteline hinnang nende kvaliteedile ja olulisusele kahepaiksete elupaigana nii kohalikul tasandil, Ida-Virumaa kui Eesti kontekstis.

ALLIKAD

Arnold, E. N., 2004. Euroopa kahepaiksed ja roomajad. Eesti Entsüklopeediakirjastus.

Kiili J., 1996. Kahepaiksed ja roomajad. Tallinna Pedagoogikaülikool.

LISAD

Lisa 1. Auvere kahepaiksete veekogude kaardikiht, kus on näidatud inventeerimise vajadus ja prioriteet ning veekogu kirjeldus ja kohatud kahepaiksed;

ESRI SHP formaadis kaardikiht (kodeering: UTF-8, koordinaadisüsteem: WGS 84):

reWILD Auvere kahepaiksete veekogud kaardikiht 2024-07-05.shp

ja selle juurde kuuluvad sama nimega failid

Lisa 2. Välivaatlustel tuvastatud kaitsealuste liikide leiukohad;

ESRI SHP formaadis kaardikiht (kodeering: UTF-8, koordinaadisüsteem: WGS 84):

reWILD Auvere agropargi kahepaiksed jt kaitsealused liigid kaardikiht 2024-07-05.shp

ja selle juurde kuuluvad sama nimega failid