



KŪDRAS IEGUVE KŪDRAS ATRADNĒ “GARAIS PURVS” UN PIEVEDCEĻA “GARĀ KŪDRAS PURVA CEĻŠ” IZBŪVĒ BEBRU PAGASTĀ, AIZKRAUKLES NOVADĀ.

IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMS

Pasūtītājs:
Izpildītājs:

AS "Latvijas valsts meži"
SIA “Enviroprojekts”

2023. gada septembris

SATURS

Ievads	4
1. Paredzētās darbības raksturojums	5
1.1. Kūdras atradnes „Garais purvs” raksturojums.....	5
1.2. Paredzētās darbības apraksts	7
1.3. Kūdras ieguves iespējamās tehnoloģijas un to salīdzinājums ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām, tehnikas raksturojums	9
1.4. Objektā veidojošos atkritumu veidi, daudzums un to īpašību raksturojums. Atkritumu apsaimniekošana	13
1.5. Objekta ugunsdrošībai nepieciešamie pasākumi: ugunsdrošības joslas un to uzturēšana, ugunsdzēsībai nepieciešamie ūdens krājumi un to ieguves avoti, nepieciešamā ugunsdzēsības tehnika un inventārs, drošības nosacījumi	14
1.6. Derīgo izrakteņu ieguves laukuma slēgšana, plānotie rekultivācijas pasākumi, to realizācijas plānotais laika grafiks, iespējamā teritorijas turpmākā izmantošana un derīgo izrakteņu atradnes tālākas attīstības iespēju novērtējums.....	15
2. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē	17
2.1. Teritorijas un tai piegulošo teritoriju raksturojums	17
2.2. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, ietverot derīgo izrakteņu ieguves lauku sagatavošanai, derīgo izrakteņu ieguvei un izstrādāto lauku rekultivācijai nelabvēlīgu dabas apstākļu raksturojumu	19
2.3. Hidroloģisko apstākļu raksturojums kūdras ieguves un tai piegulošajā teritorijā.....	24
2.4. Atradnes teritorijas ģeoloģiskais, inženierģeoloģiskais un hidroģeoloģiskais raksturojums; mūsdienu ģeoloģiskie procesi.....	29
2.5. Kūdras ieguvei plānoto teritoriju un apkārtnes dabas vērtību raksturojums, tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas.....	35
3. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums.....	42
3.1. Ar teritorijas sagatavošanu kūdras ieguvei, apauguma izciršanu, virsmas novākšanu, novadgrāvju un kārtu grāvju izveidi, tehnoloģisko ceļa joslu nosusināšanu saistīto ietekmju novērtējums un iespējamo neērtību vietējiem iedzīvotājiem un piegulošo teritoriju izmantotājiem raksturojums. Nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie ietekmju samazināšanas pasākumi	42
3.2. Paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums	42
3.3. Siltumnīcas efektu izraisošo gāzu (SEG) emisiju no nosusinātām kūdras zemēm novērtējums; iespējamās ietekmes novērtējums uz klimata izmaiņām. Pasākumi, tajā skaitā laika grafiks, SEG emisiju mazināšanai, arī iespējamās rekultivācijas kontekstā	46
3.4. Paredzētās darbības radītā trokšņa un tā ietekmes novērtējums, novērtējumā ietverot trokšņa emisijas apjoma (tostarp summāru) novērtējumu gan no Paredzētās darbības, gan citām iespējamām darbībām.....	55
3.5. Hidroloģiskā režīma izmaiņu prognoze saistībā ar plānotajiem nosusināšanas darbiem. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana, tās ietekme uz atklātiem ūdens objektiem, nepieciešamības gadījumā pasākumi ietekmes mazināšanai	61
3.6. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu iespējamā ietekme uz dzeramā ūdens resursiem (arī viensētu akām) un kvalitāti.....	64

3.7.	Augsnes struktūras un mitruma izmaiņu prognoze, iespējamā ietekme uz tuvāko lauksaimniecībā izmantojamo teritoriju, mežu un purvu mitruma režīmu derīgo izrakteņu ieguves laukumam piegulošajā teritorijā	66
3.8.	Ietekme uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību un ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, arī uz aizsargājamām dabas teritorijām „Natura 2000”, īpaši aizsargājamām sugām un īpaši aizsargājamiem biotopiem un mikroliegumiem....	67
3.9.	Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums, ietverot tiešo, netiešo un sekundāro ietekmi, un ietekmi mazinošie pasākumi	69
3.9.1.	<i>Gaisa kvalitāte</i>	69
3.9.2.	<i>SEG emisijas</i>	69
3.9.3.	<i>Troksnis</i>	69
3.9.4.	<i>Hidroloģiskais režīms</i>	69
3.9.5.	<i>Dzeramā ūdens resursi</i>	70
3.9.6.	<i>Augsnes izmaiņas</i>	70
3.9.7.	<i>Mūsdienu ģeoloģiskie procesi</i>	70
3.9.8.	<i>Ietekme uz dabas vērtībām</i>	70
3.9.9.	<i>Paredzētās darbības īstenošanas ietekmju uz vidi apkopojums un ietekmi mazinošie pasākumi</i>	71
3.10.	Paredzētās darbības sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums.....	72
4.	Izmantotās novērtēšanas metodes	74
5.	Paredzētās darbības nozīmīguma izvērtējums, ņemot vērā sabiedrības intereses, arī sociālās vai ekonomiskās intereses, kā arī darbības īstenošanas rezultātā dabai radīto zaudējumu izvērtējums.	75
5.1.	Iespējamā ietekme uz sabiedrību un sabiedrības iesaiste	75
5.2.	Projekta sociāli ekonomisko aspektu izvērtējums	75
5.3.	Sociāli ekonomiskās ietekmes analīzes aprēķins.....	76
5.3.1.	<i>Pieņēmumi un aprēķini sociāli ekonomiskajiem ieguvumiem</i>	76
5.3.2.	<i>Kūdras ieguves sociāli ekonomiskā ietekme</i>	80
5.3.3.	<i>Kūdras ieguves sociāli ekonomiskā ieguvuma kopsavilkums</i>	80
5.3.4.	<i>Garā purva zaudēto biotopu vērtības aprēķins</i>	81
5.4.	Sociāli ekonomiskās ietekmes un ietekmes uz dabu kopsavilkums	83
5.5.	Sociāli ekonomiskie secinājumi	84

PIELIKUMI

1. Atradnes "Garais purvs" un plānotā pievedceļa "Garā kūdras purva ceļš" novietojuma plāns un zemes robežu plāns
2. Pārskats par perspektīvās kūdras atradnes "garais purvs" Kokneses novada Bebru pagastā ģeoloģisko izpēti (SIA "Geo Consultants", 2019)
3. Perspektīvās kūdras atradnes "Garais purvs" Kūdras krājumu aprēķina plāns
4. Eksperta atzinums "Kūdras ieguves kūdras atradnē "Garais purvs" un pievedceļa "Garā kūdras purva ceļš" izbūves ietekmes uz vidi novērtējuma hidroģeoloģiskie un hidroloģiskie aspekti un hidroģeoloģiskā un hidroloģiskā režīma izmaiņu novērtējums" (dipl. hidroģeoloģe Tatjana Sorokina, 2023)
5. Sertificētu dabas ekspertu atzinums par derīgo izrakteņu (kūdras) ieguves, ūdens novadīšanas sistēmas pārbūves un pievedceļa "Garā kūdras purva ceļš" ierīkošanas ietekmi uz īpaši aizsargājamo vaskulāro augu un putnu sugām un Eiropas Savienības nozīmes, Latvijā īpaši aizsargājamiem biotopiem kūdras atradnē "Garais purvs" (eksperte Vija Kreile, sertifikāts Nr.021, eksperts Gaidis Grandāns, sertifikāts Nr.061, 2021)

6. Derīgo izrakteņu (kūdras) ieguve atradnē "Garais purvs" Bebru pagasts, Aizkraukles novads: Gaisa kvalitātes novērtējums (SIA "Ameco Vide", 2023)
7. Kūdras ieguves atradnē "Garais purvs" trokšņa izplatīšanās prognozes pārskats Nr.675/2023-KM2.1 (SIA "R & D Akustika", 2023)
8. Hidroloģiskais atzinums par ūdens novadišanas iespējām Garā purva kūdras atradnē (Meliorācijas inženieris Bc.sc.ing. K. Krastiņš, 2022)

Autoru saraksts

Valdis Felsbergs, diplomēts biologs, vides zinātņu maģistrs

Līga Blanka, diplomēts ģeogrāfs, vides zinātņu maģistrs

Tatjana Sorokina, diplomēts hidroģeologs

Ilze Silava, ģeogrāfijas zinātņu maģistrs

Juris Saprovskis, inženierzinātņu maģistrs, sertificēts būvakustiķis

Atis Cirpons, datorgrafīķis, GIS eksperts

Vija Kreile, eksperta (meži un virsāji, purvi, zālāji, vaskulārie augi) sertifikāts Nr.021

Gaidis Grandāns, eksperts (meži un virsāji, purvi, zālāji, putni, sēnes, ķērpji) sertifikāts Nr.061

K. Krastiņš, Bc.sc.ing., meliorācijas inženieris

Ievads

Ietekmes uz vidi novērtējuma objekts ir kūdras ieguve kūdras atradnē “Garais purvs” un pievedceļa “Garā kūdras purva ceļš” izbūve un ekspluatācija Bebru pagastā, Aizkraukles novadā, nekustamajā īpašumā „Bebru meži” (kadastra numurs 3246 008 0107) zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 3246 005 0071. Zemes vienības kopējā platība 372,33 ha. Nekustamā īpašuma īpašnieks ir Latvijas valsts Latvijas Republikas Zemkopības ministrijas personā, valdītājs – AS “Latvijas valsts meži”.

LVĢMC akceptētie aprēķinātie kūdras krājumi atradnē ir 568,87 tūkst.t jeb 4379,89 m³.

VVD Vidzemes reģionālā vides pārvalde ar savu 14.01.2020. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi sākotnējo izvērtējumu Nr.VI20SI0007 ir pieņēmusi lēmumu paredzētajai darbībai piemērot ietekmes uz vidi novērtējuma procedūru un Vides pārraudzības valsts 03.07.2020. ir izdevis programmu ietekmes uz vidi novērtējumam kūdras ieguvei kūdras atradnē “Garais purvs” un pievedceļa “Garā kūdras purva ceļš” izbūvei Bebru pagastā, Kokneses novadā.

Paredzētās darbības pieteicējs un ietekmes uz vidi novērtējuma pasūtītājs ir AS “Latvijas valsts meži”. Ietekmes uz vidi novērtējuma veicējs ir SIA “Enviroprojekts” (adrese: Mazā Nometņu iela 31, Rīga, LV-1002, reģistrācijas Nr. 40003683283).

1. Paredzētās darbības raksturojums

1.1. Kūdras atradnes „Garais purvs” raksturojums

Atbilstoši Vides un reģionālās aizsardzības ministrijas izstrādātās "Kūdras ilgtspējīgas izmantošanas stratēģijas 2020.-2050.gadam" aktuālajai redakcijai, neskarti purvi Latvijā kopumā aizņem ~4,9% valsts teritorijas jeb 316 900 ha. Purvi, kas tiek uzskatīti par kūdras atradnēm (platības ar kūdras slāni 0,3 m un biezāku, vidēji vismaz 0,5 m biezu, kas nav mazākas par 1 ha, tai skaitā ar mežu), Latvijā aizņem 10,7% no valsts teritorijas, apzināti ir 6,8 tūkstoši purvu¹ jeb kūdras atradņu. Kūdras atradnes ietver purvus ar rūpnieciski izmantojamiem kūdras krājumiem, dažus slapjos meža tipus, nosusinātos purvus un kūdras ieguves vietas, kā arī nosusinātas lauksaimniecības un mežsaimniecības zemes.

Vienojoties ar kūdras ražošanas nozares pārstāvjiem², nolemts, ka par rūpnieciski izmantojamu atradni uzskata kūdras atradni, kuras kopējā platība pie nulles robežas (kūdras slāņa 0,3 m dziļuma robeža) ir ne mazāka par 25 ha, tās kūdras iegulas vidējais slāņa dziļums atradnes nenosusinātā stāvoklī ir vienāds vai lielāks par 2,0 m. Izmantojot vēl dažus kritērijus, ģeotelpiskās informācijas kamerālas analīzes gaitā izdalīts 1461 ģeotelpiskais objekts ar kopējo platību 501 079 ha, kas ievērojami pārsniedz „purvu” platību. Tāpēc arvien biežāk tiek lietots termins „kūdrājs”, kas ne vienmēr ir purvs.

Atradne „Garais purvs” (skat. 1.pielikumu) ir bagātīga kūdras atradne, kura "Kūdras ilgtspējīgas izmantošanas stratēģijas 2020.-2050.gadam" 2.pielikumā iekļauta ar Nr.1710. Derīgo izrakteņu atradnes pases tam vēl nav, bet izpētes rezultātā šī atradne ir jau reģistrēta LVĢMC Latvijas derīgo izrakteņu atradņu reģistrā.

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras Derīgo izrakteņu krājumu akceptēšanas komisija 2019. gada 28. maijā ir akceptējusi A kategorijas ģeoloģiski izpētītos krājumus kūdras atradnē “Garais purvs” 1280,13 tūkst.m² platībā 4379,89 tūkst.m³ apjomā un aprēķinātos krājumus (W=40%) 568,87 tūkst.t.

Garā purva ģeoloģiskā griezumā pašu augšējo daļu (dabiskā sagulumā līdz ~0,25 m dziļumam) veido sūnas un cits apaugums, nesadalījušās vai vāji sadalījušās augu, koku un sakņu atliekas, kā arī nesadalījusies kūdra, kas neatbilst kūdras kā derīgā izrakteņa kvalitātes kritērijiem. Minētā slāņkopa vairāk vai mazāk vienmērīgi pārsedz derīgo izrakteni – kūdru, veidojot tā segkārtu, un ir izplatīta visā izpētes teritorijā.

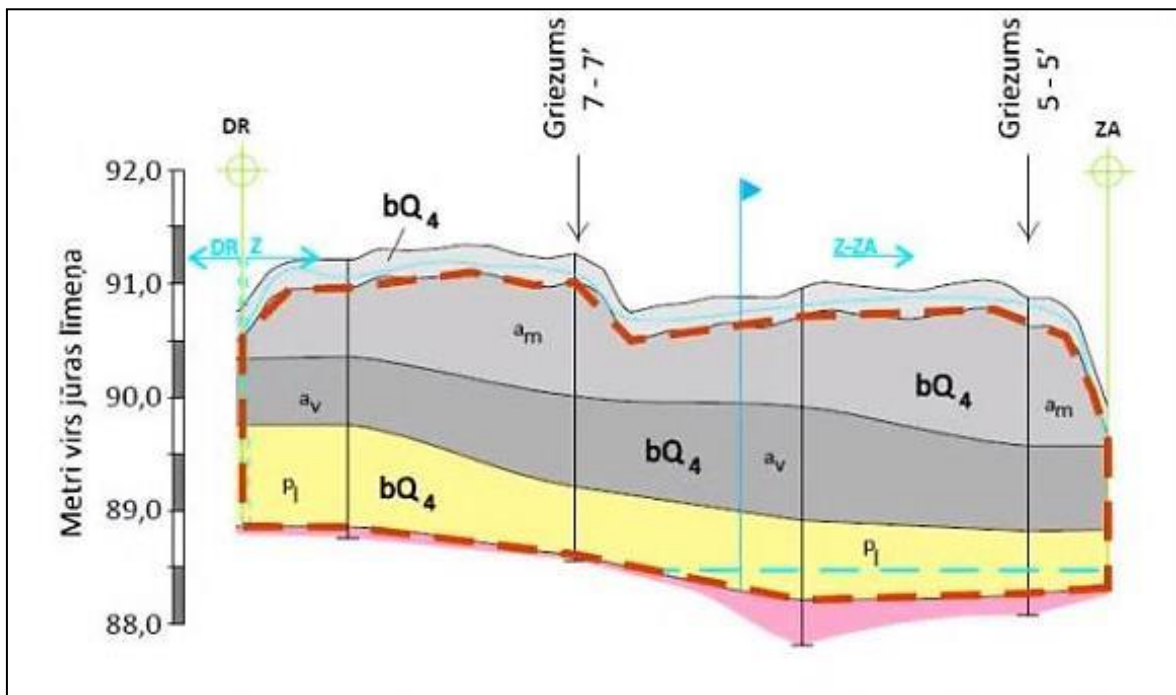
Kūdras iegulas Paredzētās darbības teritorijā pārsvarā veido augstā tipa kūdra. Tās sastāvā dominē spīlvju-sfagnu, magelānsfagnu un fuskuma-sfagnu kūdra; sporādiski ir izplatīti tādi kūdras veidi kā šaurlapu sfagnu un priežu-sfagnu kūdra. Pārejas tipa purvu galvenokārt veido zāļu-sfagnu, koku-sfagnu un zāļu-hipnu kūdra, tāpat ir izplatīta arī koku-hipnu un koku-zāļu kūdra.

Nosakot kūdras iegulumu botānisko sastāvu mikroskopā, identificējot kūdru veidojošo augu atliekas un novērtējot šo atlieku šūnu stāvokli, konstatēts, ka kūdras iegulu

¹ Latvijas PSR Kūdras fonds uz 1980.gada 1.janvāri. Latvijas Valsts meliorācija projektēšanas institūts.

² LVAFA finansēts projekts “Latvijas kūdras atradņu datu kvalitātes analīze, ieteikumu sagatavošana to uzlabošanai un izmantošanai valsts stratēģijas pamatdokumentu sagatavošanā”, izpildītājs – biedrība “homo ecos”.

veido mazsadalījusies (am), vidēji (av) un labi sadalījusies (al) augstā, vidēji (pv) un labi (pl) sadalījusies pārejas tipa kūdra (skat. 1.att.). Atsevišķos punktos ir fiksēta arī vidēji sadalījusies (zv) zemā tipa purva kūdra. Ņemot vērā nelielo un visticamāk – sporādisko izplatību, tā apvienota ar pārejas tipa purva vidēji sadalījušos kūdru.



1.attēls. Atradnes "Garais purvs" ģeoloģiskais griezum.

Kūdras iegulu biezums (krājumu aprēķina laukuma robežās) svārstās no pieņemtajiem 0,90-5,85 m, bet vidējais biezums sasniedz 3,32 m. Lielākais kūdras biezums ir purva kupola daļā, kā arī nedaudz uz ziemeļiem no tā (minerālgrunts virsmas padziļinājumu vietā). Mazākais kūdras biezums raksturīgs licences laukuma dienvidaustrumu daļai, kur sastopami atsevišķi iecirkņi ar biezumu zem 1,0 m.

Derīgās slāņkopas pamatne iegul 1,2-6,1 m dziļumā no zemes virsmas, jeb 86,6-91,2 m vjl. (absolūtā augstuma atzīmēs). Kūdras pamatne ir nosacīti nelīdzena, ko nosaka nevienmērīgais derīgās slāņkopas biezums, kā arī samērā artikulētā paslāņa (vai nu augšpleistocēna glacigēno nogulumu (morēnas), vai glaciofluviālo smilšaino nogulumu) virsma. Derīgās slāņkopas pamatne visaugstāk iegul atradnes dienvidrietumos, bet viszemāk nolaižas ziemeļu-ziemeļaustrumu daļā.

Derīgās slāņkopas pamatni (paslāni) Garā purva austrumu daļā pārsvarā veido augšpleistocēna glacigēnie nogulumi (gQ3l_{tv}), ko pārstāv pelēkbrūna morēnas mālsmits un/vai smilšmāls ar retu grants graudu piejaukumu, kā arī glaciofluviālie nogulumi (fgQ3l_{tv}) – dažādgraudaina smilts.

Kūdras krājumu aprēķina laukumā derīgā izrakteņa paslānis atsegts 1,20-6,10 m dziļumā no zemes virsmas jeb absolūtā augstuma atzīmēs – 86,6-91,2 m vjl., tā virsma samērā nelīdzena, ar raksturīgiem atsevišķiem pacēlumiem un vairākiem pazeminājumiem.

1.2. Paredzētās darbības apraksts

Visa purva teritorija ir 505 ha liela. Kūdras ieguve plānota 128 ha platībā. Paredzētā darbība ir saistīta ar ilgstošu kūdras resursu ieguvei, kuru daudzums atradnes teritorijā neatgriezeniski samazināsies, kā rezultātā tiks izmainīts arī esošais teritorijas reljefs.

Pirms kūdras ieguves uzsākšanas tiks veikta purva nosusināšana, novadot purva ūdeņus uz esošām valsts nozīmes ūdensnotekām. Ūdens novadīšana no purva plānota pa divām ūdensnotekām: Senču grāvi (ŪSIK kods 4144528:01) un Bormaņu grāvi (ŪSIK kods 41616:01). Abas ir regulētas ūdensnotekas, un to ekspluatācijas uzturēšanu veic Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi”. Kūdras ieguves tehnoloģija pagaidām nav detalizēti zināma, jo kūdras ieguves darbus, kā arī visas nepieciešamās darbības kūdras ieguves projekta izstrādei un kūdras ieguves platību sagatavošanai organizēs un veiks kūdras ieguves tiesību izsoles uzvarētājs, ar kuru AS „Latvijas valsts meži” noslēgs attiecīgu līgumu, tomēr principā iespējamās tehnoloģijas zināmas ir un to apraksts sniegts nākamajā nodaļā.

Derīgo izrakteņu ieguve atradnē tiks veikti sezonāli, bezsala periodā, atbilstoši hidrometeoroloģiskajiem apstākļiem, pārsvarā no 15. aprīļa līdz 1. oktobrim. Kūdras atradnes teritorijā ir plānota jaunu infrastruktūras objektu būvniecība atradnes izstrādes nodrošināšanai (iekšējie pievedceļi, laukumi, novadgrāvju, susinātājgrāvju tīkls). Infrastruktūras objektu izvietojums teritorijā pagaidām nav detalizēti zināms.

Atradnei „Garais purvs” piekļuve būs iespējama pa meža autoceļu “Garā kūdras purva ceļš”, kuru plānots izbūvēt no valsts nozīmes autoceļa P79 (Koknese – Ērgļi) līdz atradnes robežai aptuveni 0,52 km garumā. Jaunbūvējamais autoceļš kalpos uzņēmuma AS “Latvijas valsts meži” mežsaimniecisko vajadzību nodrošināšanai un kūdras materiāla transportēšanai no atradnes.

Atradnes „Garais purvs” un plānotā meža autoceļa tuvumā un tiešas iedarbības zonā neatrodas dabiski virszemes ūdensobjekti – upes vai ezeri. Tuvākā upe ir Pērse ~4 km attālumā, bet tuvākais ezers – ~10 km no ieguves teritorijas.

Saskaņā ar VSIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas digitālajā kadastrā publicēto informāciju, plānotajā kūdras atradnes teritorijā nav veikta meliorācijas sistēmas grāvju ierīkošana, izņemot atradnes austrumu un dienvidaustrumu daļu aptuveni 30 ha platībā, kurā, laika posmā no 1960. līdz 1968. gadam, ir iegūta pakaišu kūdra. SIA “Geo konsultants” veica purva “Garais purvs” izpēti un 2019. gadā sagatavoja “Pārskatu par perspektīvās kūdras atradnes “Garais purvs” Kokneses novadā Bebru pagastā ģeoloģisko izpēti” (skat. 2.pielikumu). Pārskatā ir norādīts, ka ietekmētajā atradnes daļā ir izveidots novadgrāvju tīkls, kūdra ir sablīvējusies, plašus iecirkņus aizņem priežu apaugums.

Kūdras ieguve plānota pazeminot ūdens līmeni atradnes teritorijā. No atradnes teritorijas tiks novadīti purva ūdeņi. Tieši ietekmējamā purva teritorija, kurā plānots iegūt kūdras un nosusināt ir 128,013 ha.

Saskaņā ar “Pārskatā par perspektīvās kūdras atradnes “Garais purvs” Kokneses novadā Bebru pagastā ģeoloģisko izpēti” (skat. 2.pielikumu) sniegto informāciju Garais purvs ir augstā tipa kūdras purvs, kurā kūdras skābums ir vidēji pH 2.8-3.2. Purva nosusināšanas rezultātā ūdensnotekās ieplūdis ūdens, kura sastāvā būs dažādas organiskas un neorganiskas vielas, kas augstā purva beznoteces un anaerobos apstākļos uzkrājušās ilgstošā laika periodā. Tas var veicināt hidroloģiskā režīma un hidrobioloģisko apstākļu

izmaiņas ūdensnotekās, kā arī ietekmēt aptuveni 4 km attālumā esošo Pērsi, kurā nonāks daļa purva ūdeņu. Pērse no iztekas līdz ietekai Daugavā ir iekļauta to ūdensobjektu sarakstā, kuros pastāv risks nesasniegt Ūdens apsaimniekošanas likumā noteikto labu virszemes ūdeņu stāvokli minētajā likumā paredzētajā termiņā (31.05.2011.Ministru Kabineta noteikumi Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem"): tā ir pakļauta biogēnā piesārņojuma ietekmei.

Purva pievedceļa – meža autoceļa "Garā kūdras purva ceļš" – būvniecībai izmantoto derīgo izrakteņu apjoms nav vērtējams kā tāds, kas būtiski samazinās derīgo izrakteņu apjomu teritorijā: tas konstatēts VVD Vidzemes reģionālās vides pārvaldes 14.01.2020. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi sākotnējo izvērtējumā Nr.VI20SI0007.

Paredzētā darbība tiks veikta meža zemē, apvidū ar augstajam purvam raksturīgu reljefu (kupolveida) un purvam raksturīgu veģetāciju. Vēsturiski frēzkūdra nelielā apjomā ir iegūta atradnes austrumu daļā un degradētā teritorija šobrīd ir aizaugusi ar krūmiem un priedēm. Veicot kūdras ieguves lauku sagatavošanu, tiks iznīcināta purvam raksturīgā veģetācija 128,013 ha platībā, līdz ar to samazināsies dabisko purvu teritorijas un meža zeme. Atsedzot plašus kūdras laukus, palielināsies teritorijas erozijas iespējas.

Ņemot vērā, ka purvā aug neproduktīva priežu audze un dabiskie purvi Latvijā ir bieži sastopami, purvu un mežu platības samazinājums vērtējams kā būtisks vietējā mērogā, taču būtiski neietekmēs mežsaimnieciskās ražošanas iespējas teritorijā, un, veicot purva rekultivāciju, ir iespējama degradētās teritorijas atgriešana saimnieciskajā izmantošanā, ieaudzējot mežaudzi: arī tas konstatēts VVD Vidzemes reģionālās vides pārvaldes 14.01.2020. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi sākotnējo izvērtējumā Nr.VI20SI0007.

Lai arī kūdras krājumi Latvijā ir plaši izplatīti, reģiona mērogā kūdras ieguvei atradnē "Garais purvs" būs būtiska pozitīva ietekme.

Kūdras ieguve ir saistīta ar ražošanas atkritumu – celmu, siekstu veidošanos un darbu laikā nelielos apjomos radīsies sadzīves atkritumi. Radušies sadzīves atkritumi apsaimniekojami atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma un ar to saistīto normatīvo aktu prasībām. Celmus un nesadalījušās koksnes atliekas plānots šķeldot un izmantot kā kurināmo.

Paredzētā darbība var būt saistīta ar būtiskiem avāriju riskiem, kas var apdraudēt cilvēku veselību un/vai vidi. Kūdras ieguves laikā viens no būtiskākajiem avāriju riskiem ir ugunsgrēka izcelšanās neuzmanīgas rīcības ar uguni rezultātā vai kūdras pašaiizdeģšanās rezultātā frēzkūdras krautnēs, ja tādas tiks veidotas, kā arī iespējamu tehnikas bojājumu gadījumos. Derīgo izrakteņu ieguves un transportēšanas, kā arī pievedceļa būvniecības darbu laikā tiks izmantota tehnika, mehanizētie agregāti, transportlīdzekļi un ir iespējamās pielietotās tehnikas avārijas, kas saistītas ar naftas produktu un citu tehnisko šķidrumu noplūdi. Kūdras piesārņojuma ar naftas produktiem riska samazināšanai, ieguves darbos ir jāizmanto tehnika atbilstošā darba kārtībā un darbu vietā ir jābūt pieejamiem absorbenta materiāliem, kas pēc izlietošanas apsaimniekojami atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma prasībām. Ņemot vērā paredzētās darbības veidu un apjomu, avāriju rezultātā radītā ietekme var būt būtiska, taču avārijas ir novēršamas, ja tiek ievēroti piesardzības pasākumi. Citu ķīmisku vielu un maisījumu izmantošana nav plānota.

Atbilstoši Kokneses novada teritorijas plānojuma 2013.-2024. gadam (kurš joprojām ir spēkā Aizkraukles novada bijušajā Kokneses novada teritorijā) un grafiskās daļas kartei, paredzētās darbības vietā un tās tuvumā ir noteikta funkcionālā zona – Mežu zeme (M) un purvs kas atbilst esošajai situācijai. Saskaņā ar teritorijas plānojumā noteikto, daļa atradnes teritorijas atrodas aizsargjoslā, kas noteikta 1 km rādiusā ap Vecbebru ciemu

kvalitatīvas dzīves vides saglabāšanai un ierobežotas saimnieciskās darbības veikšanai. Kokneses novada teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumu 5.3.2. pantā "Meži (M)" par mežu teritorijas atļauto izmantošanu, derīgo izrakteņu ieguve mežu teritorijā nav noteikta ne kā teritorijas galvenā, ne kā papildizmantošana. Noteikumu 3.2.panta "Visās teritorijās aizliegtā izmantošana" 82. punktā noteikts, ka "Teritorijas plānojuma II sējuma Grafiskajā daļā noteiktajā „Ierobežotas saimnieciskās darbības 1 km josla kvalitatīvas dzīves videi” nav atļauta jauna rūpnieciskā apbūve (tai skaitā fermas), izņemot vieglās ražošanas uzņēmumus, sīkražošanu un teritorijas, kurās funkcionālais zonējums ir noteikts kā „Ražošanas objekti un noliktavas /RR/”. Atsevišķos gadījumus, izvērtējot konkrēto situāciju dabā un konsultējoties ar novada pašvaldības administrāciju, iedzīvotājiem (organizējot sabiedriskās apspriešanas sanāksmes), kā arī veicot papildus izpēti, Būvvalde ir tiesīga pieņemt lēmumu par izņēmumiem, ja tā rezultātā netiks būtiski pasliktināta dzīves vides kvalitāte”. Pagaidām pasākumi teritorijas funkcionālā zonējuma maiņai teritorijas plānojumā nav veikti, bet tieši šis ietekmes uz vidi novērtējums ir viens no būtiskākajiem pasākumiem šajā virzienā, un toreizējā Kokneses novada dome 2020.gada 20.aprīļa vēstulē Nr.5-10/20/167 "Par paredzēto darbību – kūdras ieguvei un pievedceļa izbūvi atradnē "Garais purvs"" apstiprina, ka tai "nav iebildumu par AS „Latvijas valsts meži” ierosināto darbību – kūdras ieguvei kūdras atradnē "Garais purvs"", kas sniedz tiesisko palāvību, ka pašvaldība paredzēto darbību atbalstīs, ja ietekmes uz vidi novērtējumā, ieskaitot tā sabiedrisko apspriešanu, tiks pamatota šīs darbības pieļaujamība.

1.3. Kūdras ieguves iespējamās tehnoloģijas un to salīdzinājums ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām, tehnikas raksturojums

Pirms kūdras ieguves uzsākšanas ir jāveic sekojoši pasākumi.

1. Jāizstrādā kūdras ieguves lauku sagatavošanas un nosusināšanas tehniskais projekts.

2. Jāizstrādā kūdras ieguves projekts. Kūdras ieguves projekta izstrādi veic atbilstoši 21.08.2012 MK noteikumiem Nr.570 "Derīgo izrakteņu ieguves kārtība". Kūdras ieguves projekts ietver paskaidrojuma rakstu, kur aprakstīta atradnes ģeoloģiskā uzbūve, hidroloģiskie, hidroģeoloģiskie un inženierģeoloģiskie apstākļi, derīgo izrakteņu kvalitāte un informācija par derīgo izrakteņu krājumiem. Projektā tiek aprakstīta ieguves vietas sagatavošana ekspluatācijai, kas ietver koku un krūmu ciršanu, segkārtas noņemšanas secību, novietošanu, uzglabāšanu un izmantošanu; ieguves darbiem nepieciešamo būvju iespējamo novietojumu; ieguves vietas sagatavošanas plānu, kur grafiski attēloti nepieciešamie darbi ieguves vietas sagatavošanai ekspluatācijai. Ieguves vietas ekspluatācija ietver:

- atradnes izstrādes sistēmas izvēli un tās pamatojumu,
- ekspluatācijas zudumu un rūpnieciski iegūstamo derīgo izrakteņu krājumu raksturojumu,
- derīgo izrakteņu ieguves paņēmieni aprakstu, norādot izmantojamo tehniku un iekārtu veidus, kā arī ceļus, elektrolīnijas un citus aspektus; iegūto derīgo izrakteņu iekraušanu,
- transportēšanu un novietošanu pagaidu uzglabāšanas vietās,

- izstrādes nogāžu aprakstu, ko vizualizē griezumos, kur parāda nepieciešamās atkāpes, nogāžu slīpumus, augstuma atzīmes u.c. raksturīgos parametrus. Projektā apraksta arī vides aizsardzības pasākumus, rekultivācijas veidus un pasākumus un darba aizsardzības pasākumus. Kūdras ieguvei sagatavo atsevišķu meliorācijas projektu.

3. Jāsagatavo kūdras ieguves vieta:

- jānosaka par ieguves darbu norisi un ieguves apjoma uzskaiti atbildīgie darbinieki,
- jānosprauž ieguves vietas robeža, par ko kūdras ieguves gadījumā uzskata novadgrāvjus. Ja ieguves vietas robežas nesakrīt ar izveidoto novadgrāvju sistēmu, robežas nosprauž apvidū,
- jāprojektē, jāuzbūvē un jānodod ekspluatācijā ēkas un būves, meliorācijas sistēma un pievedceļi saskaņā ar minēto objektu būvniecību regulējošajiem normatīvajiem aktiem,
- jāizveido pazemes ūdeņu monitoringa urbumu tīkls, ja tas ir paredzēts projektā.

Paredzamā kūdras ieguves darbu secība ir šāda:

- 1) apauguma novākšana, izciršana;
- 2) pirmreizējā nosusināšana;
- 3) novadgrāvju un kartu grāvju rakšana;
- 4) kūdras bērtņu joslas un autoceļu (sliežu ceļa) pamatnes nosusināšana;
- 5) sliežu ceļa izbūve purvā;
- 6) ugunsdrošības pasākumu nodrošināšana;
- 7) kartu caurteku ierīkošana;
- 8) lauku planēšana un profilēšana;
- 9) pēc profilēšanas palikušo celmu, koku un citu augu atlieku novākšana;
- 10) esošā ūdeni novadošā tīkla apsekošana un aizplūstošo vietu pārtīrīšana;
- 11) kūdras ieguve.

Kūdras ieguvē iespējams izmantot trīs kūdras ieguves tehnoloģijas: frēzkūdras, grieztās kūdras un kombinēto ieguvi.

Frēzkūdras ieguves tehnoloģija

Frēzkūdras ieguvē var izmantot gan pneimatiskos, gan mehāniskos savācējus.

Kūdras ieguves tehnoloģija, izmantojot pneimatiskos savācējus, iekļauj šādas darbības:

- lauku frēzēšana ar aktīvajām frēzēm, pasīvajām nažu frēzēm vai kultivatoru, veicot frēzēšanu vidēji 15 – 50 mm dziļi vienu reizi ciklā;
- lauku rušināšana ar rušinātāju 1 – 3 reizes ciklā, darba platums vidēji 9 – 18 m;

- savākšana ar pneimatisko savācēju, transportēšana un izbēršana bērtnēs vienu reizi gājienā;
- kūdras bērtņošana ar bērtņotājmašīnu vai hidraulisko ekskavatoru ar taisno kausu.

Bērtņu maksimālais garums nedrīkst pārsniegt 80 m. Pirms katras sezonas sākuma jā sastāda bērtņu izvietojuma shēma. Pirmos trīs ciklus nebērtņo, bet izber tieši no savācējmašīnām. Lai savlaicīgi novērstu bērtņu pašizdegšanos, sistemātiski jā mēra bērtņu temperatūra.

Produkcijas iekraušana transportā veicama ar hidrauliskiem ekskavatoriem ar greifera vai apgriežto kausu.

Kūdras ieguves tehnoloģiskajā ciklā, strādājot ar mehāniskajām savākšanas ierīcēm, izpildāmas šādas operācijas: frēzēšana, rušināšana, vālošana, savākšana un bērtņošana.

Mehanizētai kūdras ieguvei jā norit saskaņā ar cikla grafiku, kas nosaka tehnoloģisko operāciju secību un ilgumu:

- frēzēšana jebkurā diennakts laikā;
- starplaiks starp frēzēšanu un rušināšanu – 3 stundas, bet starp rušināšanu un vālošanu – 2 stundas.

Visizdevīgākais kūdras žāvēšanas laiks ir plkst. 9-14, mazāk intensīvi kūdra žūst plkst. 14-19. Kūdras žūšanas intensitāte atkarīga no gaisa temperatūras un mitruma, kā arī vēja stipruma (bezvēja apstākļos žūšana palēninās).

Frēzkūdras iegūšana, vācot ar mehāniskajiem savācējiem, notiek sekojoši:

- lauku frēzēšana;
- lauku rušināšana;
- kūdras vālošana;
- savākšana ar kausinājamajiem mehāniskajiem savācējiem, transportēšana un izbēršana bērtnēs;
- kūdras bērtņošana ar bērtņotājmašīnu vai hidraulisko ekskavatoru ar taisno kausu.

Šo frēzkūdras iegūšanas metožu salīdzināšanai izmantoti šādi kritēriji: videi draudzīgāka tehnoloģija un iekārtas, kā arī ekonomiskais aspekts. Izvērtējot frēzkūdras metodes pēc šiem kritērijiem, secināms, ka frēzkūdras ieguve ar pneimatiskajiem savācējiem ir videi draudzīgāka: ar modernākām iekārtām un ekonomiski izdevīgāka, jo kūdras ieguves cikls ir par vienu darbību īsāks, t.i., nav jā veic vālošana. Viena frēzkūdras iegūšanas cikla ilgums vidēji ir divas diennaktis. Darba ciklu skaits sezonā: pirmajā un otrajā gadā – 12 līdz 15, sākot no trešā – līdz 20 ciklu.

Grieztās kūdras ieguves tehnoloģija

Griešanu veic ar ekskavatoru ar speciālu kausu divās joslās, sakraujot klučus regulārās grēdās tranšejas malā. Pēc tam veic to pārkraušanu ar rokām, lai panāktu kūdras izžūšanu līdz nepieciešamajam mitrumam. Ieguvi veic līdz 1,6 m dziļumam, vienā gājienā izrok 1,3 m³ kūdras uz metru un izklāj 7 m platumā. Lauka virsmu sagatavo ar profilētāju,

nostumjot irdeno kārtu no darba virsmas divās joslās; pēc vienas vai vairāku tranšeju izrakšanas ar profilētāju noņemto virskārtu iestumj izraktajā tranšejā.

Grieztās kūdras sagatavošanas process ietver:

- lauku profilēšanu;
- kūdras griešanu ar kūdras griešanas mašīnu;
- kūdras pārkraušanu;
- gatavās produkcijas novešanu.

Izstrādes shēma paredz nostrādāt gandrīz visu platību, izņemot sākuma un beigu stāvokļus: paliek joslas ar platumu, kas nav nostrādājamas pilnīgi. Nesavāktais kūdras daudzums ir tehnoloģiskie zudumi, ko savāc tālākajā ekspluatācijas gaitā. Viena slāņa nostrāde ilgst aptuveni 10 gadu vai ilgāk.

Kombinētā ieguves tehnoloģija

Kombinētā kūdras ieguves tehnoloģija ļauj no viena lauka ievākt kūdru gan ar frēzkūdras, gan gabalkūdras ieguves tehnoloģiju. Gabalkūdras griež pa lauka malām, bet pa vidu iegūst frēzkūdras. Parasti ieguve, izmantojot abas metodes, nenotiek vienlaicīgi, bet gan secīgi, lai nodrošinātu netraucētu kūdras ieguvi.

Salīdzinājums ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām

Pasaules praksē izmantotās frēzkūdras un grieztās kūdras ieguves tehnoloģijas ir līdzīgas; atšķirība galvenokārt ir izmantotajā tehnikā. Eiropas kūdras ražotāji ir apvienojušies asociācijā EPAGMA (*European Peat and Growing Media Association*, <http://www.epagma.eu/>), kuras asociētais biedrs ir arī Latvijas Kūdras ražotāju asociācija.

EPAGMA ietvaros ir izstrādāts kūdras apsaimniekošanas kodekss, ko obligāti ievēro visi asociācijas biedri. Kodeksa ietvaros ir noteikti pamatprincipi labai apsaimniekošanas praksei, sākot ar kūdras ieguves vietas izvēli, pēc tam kūdras ieguves procesā un teritoriju rekultivācijā pēc ieguves. EPAGMA biedri ir apņēmušies izmantot labākās pieejamās metodes, augstus vides un kvalitātes standartus. Saistībā ar klimata pārmaiņām kodeksā ir noteikts, ka asociācijas biedri ņem vērā siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas visā ražošanas ciklā un veicina pētījumu veikšanu, lai tiktu iegūta labāka izpratne par iespējamo kūdras ieguves ietekmi uz klimata pārmaiņām.

Ražošanas procesā atradnē darbosies nepieciešamā tehnika: traktortehnika, ekskavatori u.c.. Degvielu ražošanas vajadzībām atradnē neuzglabās, bet tehniku uzpildīs no autoceisternām. Citi energoresursi kūdras ieguves procesā nav nepieciešami.

Tehnikas raksturojums

Kūdras ieguves laikā un vietā maksimālais vienlaikus darbojošās tehnikas komplekts ir: traktors, ekskavators un divas dažādas pašgājējmašīnas.

Kūdras transportēšanu pa koplietošanas autoceļiem veiks kravas automašīnās ar ietilpību līdz 90 m³ (skat. 2. att.).



2. attēls. Kūdras transportēšanas automašīnas piemērs: ietilpība ~90 m³, 5 asis, pilna masa 44 t.

1.4. Objektā veidojošos atkritumu veidi, daudzums un to īpašību raksturojums. Atkritumu apsaimniekošana

Kūdras ieguves laikā radīsies šādi atkritumi:

- nebīstamie atkritumi – koksnes atkritumi un sadzīves atkritumi, ražošanas atkritumi;
- bīstamie atkritumi – kūdras ieguves tehnikas apkopes rezultātā.

Koksnes atkritumu (izrakti celmi, zari) radīsies teritorijas sagatavošanas kūdras ieguves laikā. Vidējais atkritumu daudzums mežaudžu teritorijās ir 126 m³/ha. Atkritumu apjoms atkarīgs no koksnes atkritumu veida. Šos atkritumus paredzēts izvest no atradnes. Kūdras ieguves (griešanas) periodā tiktu nodarbināti maksimāli 98, vidēji 69 darbinieki (skat. 8.4.2. sadaļu), mēnesī viens cilvēks rada aptuveni 0,1 m³ sadzīves atkritumu, tātad strādājošie kopā pusgadu ilgajā sezonā radīs aptuveni 32-44 m³ atkritumu. Sadzīves atkritumi netiks šķiroti. Atkritumu savākšanas un uzglabāšanas kontainers atradīsies ārpus atradnes teritorijas kūdras ieguves tehnoloģiskajā zonā; to pēc nepieciešamības uz līguma pamata izvedīs atkritumu apsaimniekošanas uzņēmums.

Kūdras uzglabāšanā krautņu virsmu nosedz ar plēvi: atradnes ekspluatācijā šī plēve kļūst par plastmasas atkritumiem, ko nodos attiecīgi licenzētam uzņēmumam.

Sanitārās telpas darbinieku vajadzībām atradīsies pagaidu ēkā kūdras ieguves tehnoloģiskajā zonā ārpus atradnes teritorijas.

Kūdras ieguves tehnikas apkopes rezultātā radušos bīstamos atkritumus (filtri, atstrādātās eļļas, akumulatori) apsaimniekos firma, kurai ir atbilstoša atkritumu apsaimniekošanas atļauja. Šādas apkopes atradnes teritorijā nav paredzētas, un arī kūdras ieguves tehnoloģiskajā zonā tādas tiks veiktas tikai ārkārtas gadījumos: tehnikas kārtējās apkopes veiks tam atbilstoši uzņēmumi tam paredzētās vietās ārpus AS "Latvijas valsts meži" saimniecības. Šādi neparedzēti tehnisko apkopju atkritumi tiks uz laiku uzglabāti atbilstoši to uzglabāšanas noteikumiem ražošanas bāzē.

1.5. Objekta ugunsdrošībai nepieciešamie pasākumi: ugunsdrošības joslas un to uzturēšana, ugunsdzēsībai nepieciešamie ūdens krājumi un to ieguves avoti, nepieciešamā ugunsdzēsības tehnika un inventārs, drošības nosacījumi

Kūdras ugunsbīstamību raksturo spēja aizdegties no dažādiem, tostarp mazjaudīgiem uzliesmošanas avotiem (berze, dzirkstele, izsmēķis u.c.). Objektā paredzēti ugunsdrošības pasākumi, kurus nosaka pastāvošās ugunsdrošības normas atbilstoši Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likumam un 17.02.2004. Ministru kabineta noteikumiem Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi".

Purva teritorijā kūdras ieguves laukus norobežo ūdens novadgrāvji. Sagatavojot kūdras ieguvei paredzētās teritorijas, tiks projektēti, izrakti un iekārtoti ūdensņemšanas baseini un to piebraucamie ceļi atbilstoši spēkā esošajiem normatīviem par ugunsdrošības prasībām kūdras ieguves laukos. Ugunsdzēsībai nepieciešamie ūdens krājumi un to ieguves avotu skaits un izvietojums atbilstoši normatīviem tiks noteikts kūdras ieguves projektā. Pie ūdens ņemšanas vietām paredzēts izveidot piebraucamos ceļus; tiks uzstādīta norāde par ūdensņemšanas vietu.

Visa kūdras ieguvei paredzētā tehnika ir aprīkota ar dzirksteļu slāpētājiem, ugunsdzēsamajiem aparātiem. Uz katru tehnisko līdzekli nodrošināts ugunsdzēsības aparāts un spainis ar 5 m garu virvi iespējamā ugunsgrēka dzēšanai. Kūdras ieguves vieta apgādāta ar ugunsdzēsības tehnikas un inventāru atbilstoši prasībām, t.sk. mobiliem motorsūkņiem. Kūdras ieguves teritorijas robežās izveidotas ugunsdrošības atstarpes: visā ugunsdrošības atstarpē tiks izcirsti koki un novākti ciršanas atlikumi un kritalas. Patlaban noteikumi nenosaka konkrētu nepieciešamās ugunsdrošības joslas platumu; tās platumu saskaņo ar vietējo ugunsdzēsības un glābšanas dienestu. Ugunsdrošības atstarpēs nekrauj iegūto kūdru un kokmateriālus.

No kūdras pagaidu uzglabāšanas vietām iepriekš aizvāks degtspējīgus atkritumus un augu paliekas, grunti noplanēs un noblietēs. Kūdras grēdas neveidos virs siltuma avotiem. Kūdras grēdas maksimālais izmērs nedrīkst pārsniegt 100×50×20 m, ugunsdrošības attālums starp grēdām, kā arī no grēdām līdz pagaidu ēkām un būvēm nedrīkst būt mazāks par 8 m. Pie grēdām gar to garākajām malām nodrošinās piebrauktuves vismaz no divām pusēm.

Smēķēšanas vietas ierīkos speciāli pie kanāliem ar ūdeni vai ūdenskrātuvēm un aprīkos ar atkritumu urnām. Ugunsnedrošajā periodā organizēs dežūras. Pirms darba uzsākšanas un regulāri darba sezonā darbiniekus instruēs par ugunsdrošības jautājumiem.

Par ugunsgrēku nekavējoties ziņos Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam (VUGD), kā arī Valsts meža dienestam (VMD) un nekavējoties informēs objektā nodarbinātos un tieši apdraudētās apkārtējās teritorijas iedzīvotājus. Atbildīgie darbinieki

pirms Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta vienības ierašanās ugunsgrēka vietā uzsāks ugunsgrēka dzēsšanas vispārējo vadību un organizēs ugunsgrēka dzēsšanu atbilstoši izstrādātajai ugunsdzēsības instrukcijai, iesaistot darbiniekus un izmantojot ugunsdzēsības inventārus un līdzekļus. Pēc VUGD vienības ierašanās ugunsgrēka vietā darbinieki rīkosies saskaņā ar VUGD darbinieku norādījumiem.

Objektā paredzētos ugunsdrošības pasākumus nosaka 17.02.2004. Ministru kabineta noteikumi Nr.82 „Ugunsdrošības noteikumi”.

1.6. Derīgo izrakteņu ieguves laukuma slēgšana, plānotie rekultivācijas pasākumi, to realizācijas plānotais laika grafiks, iespējamā teritorijas turpmākā izmantošana un derīgo izrakteņu atradnes tālākas attīstības iespēju novērtējums

Pēc kūdras ieguves pabeigšanas AS “Latvijas valsts meži” vai tās tiesību pārņēmējs veiks rekultivācijas darbus atbilstoši tā tālā laika normatīvo aktu prasībām. Pašreizējie Ministru kabineta noteikumi Nr. 570 “Derīgo izrakteņu ieguves kārtība” (21.08.2012.) nosaka, ka kūdras vietas rekultivē:

- veicot renaturalizāciju (purvam raksturīgās vides atjaunošanu);
- sagatavojot izmantošanai lauksaimniecībā, piemēram, izveidojot ogulāju vai mētrāju audzēšanas laukus;
- sagatavojot izmantošanai mežsaimniecībā;
- izveidojot ūdenstilpes;
- sagatavojot rekreācijai;
- sagatavojot izmantošanai citā veidā.

Saskaņā ar augšminētajiem noteikumiem rekultivācijas veidu un pasākumus iekļauj derīgo izrakteņu ieguves projektā, ko iesniedz saskaņošanai Valsts vides dienestam. Rekultivācijas plāns tiek pievienots projektam kā grafiskais pielikums.

Plānojot un realizējot rekultivācijas pasākumus, AS “Latvijas valsts meži” ņems vērā “Bioloģiskās daudzveidības nacionālo programmu”, akceptēta MK 16.05.2000. Programmas 23. nodaļa attiecas uz kūdras ieguvei un tajā ir iekļauti vairāki būtiski punkti, ka attiecas uz purva ekosistēmu saglabāšanu/atjaunošanu kūdras ieguves laikā un pēc ieguves laukuma slēgšanas, piemēram:

23.1.2. Beidzot kūdras ieguvei kādā purva daļā vai visā ieguvei sagatavotajā platībā, izstrādāt priekšlikumus hidroloģiskā režīma optimizēšanai, sekmējot purva un citu blakusesošo mitrāju ekosistēmu saglabāšanos un atjaunošanos.

23.2.1. Izstrādājot vai pārstrādājot kūdras ieguves un renaturalizācijas (rekultivācijas) projektus, novērtēt ietekmi uz vidi, izvērtējumā ietverot ietekmi uz bioloģisko daudzveidību.

23.2.3. Beidzot kūdras ieguvei visā sagatavotajā purva platībā vai tās daļā, nodrošināt šo platību sakārtošanu un apsaimniekošanu saskaņā ar renaturalizācijas (rekultivācijas) projektu.

Purvu atjaunošanas prakse pierādījusi, ka efektīvākais risinājums grāvju slēgšanai ir kūdras aizsprosti, ko būvē no turpat uz vietas iegūtas kūdras. Ņemot vērā lielās paredzētās kūdras ieguves platības, visticamāk, būs nepieciešama purva augu sēšana un stādīšana. Regulējot ūdens līmeni, izstrādātie kūdras lauki pakāpeniski apaug gan ar jauniem kokiem (lielākoties sastopams purva bērzs *Betula pubescens*), gan zāļu un pārejas purviem tipisko veģetāciju. Nozīmīgākais purvu biotopu atjaunošanās rādītājs ir sfagnu *Sphagnum spp.* klātbūtne. Sfagnu ātrāku ieviešanos var stimulēt veģetatīva pavairošana vai sporu iesēšana.

Lēmums par stādīšanas nepieciešamību un augiem tiks pieņemts, izvērtējot vietas apstākļus rekultivācijas plāna izstrādes laikā.

Rekultivācijas process nenotiks vienlaicīgi visās platībās, tas veicams pakāpeniski, pirmās rekultivējot platības ar vismazāko kūdras slāņa biezumu. Tiks izvērtēti katra izstrādātā lauka apstākļi un izstrādāts vispiemērotākais rekultivācijas plāns.

2. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē

2.1. Teritorijas un tai piegulošo teritoriju raksturojums

Garais purvs (bijušā Latvijas valsts meliorācijas projektēšanas institūta 1980. gadā sagatavotā Kūdras fonda Nr.2275) atrodas Aizkraukles novadā (bijušā Kokneses novada teritorijā) uz Bebru un Kokneses pagastu robežas ~1,6 km uz dienvidiem no Vecbebriem, ~1,4 km uz rietumiem no Brencēniem un ~5 km (gaisa līnijā) uz ziemeļiem no Kokneses (skat. 3.att.) LVM Vidusdaugavas reģionā, Bebru pagasta nekustamā īpašuma "Bebru meži" ar kadastra Nr.3246 008 0107, kas pieder Latvijas valstij Zemkopības ministrijas personā un AS "Latvijas valsts meži", austrumu daļā: zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 3246 005 0071 (zemes robežu plānu skat. 1.pielikumā). Atbilstoši Kūdras fonda datiem Garā purva kopējā platība ir 505 ha, zemes vienības kopējā platība – 372,33 ha. Purvam tuvākās viensētas "Dzērvītes" un "Pasītes" atrodas ~350 m uz ziemeļaustrumiem, bet "Vanadziņi" – ~500 m uz dienvidrietumiem. Gar Garā purva austrumu malu stiepjas reģionālais autoceļš P79 (Koknese – Ērgļi).

Tuvākais valsts nozīmes kultūras piemineklis "Vecbebru muižas apbūve ar parku" ar tā aizsardzības zonu atrodas 1 km no kūdras atradnes robežas. Paredzētā darbība neskar aizsardzības zonu.

Purvam tuvākās no vismaz 10 km garām ūdenstecēm ir Paskule – Pērses labā krasta pieteka ~2,5 km uz austrumiem –, un Bebrupe ~2,5 km uz ziemeļrietumiem, kura ietek ~11 km attāļajā Lobes ezerā. Tuvākā ūdenstilpe ir ~1,3 km uz ziemeļiem no purva izveidotais Rožkalnu dīķis Vecbebras.

Atradnes teritoriju daļēji skar:

1) ķīmiskā aizsargjosla ap pazemes ūdeņu ņemšanas vietu: dziļurbumu Vecbebras;

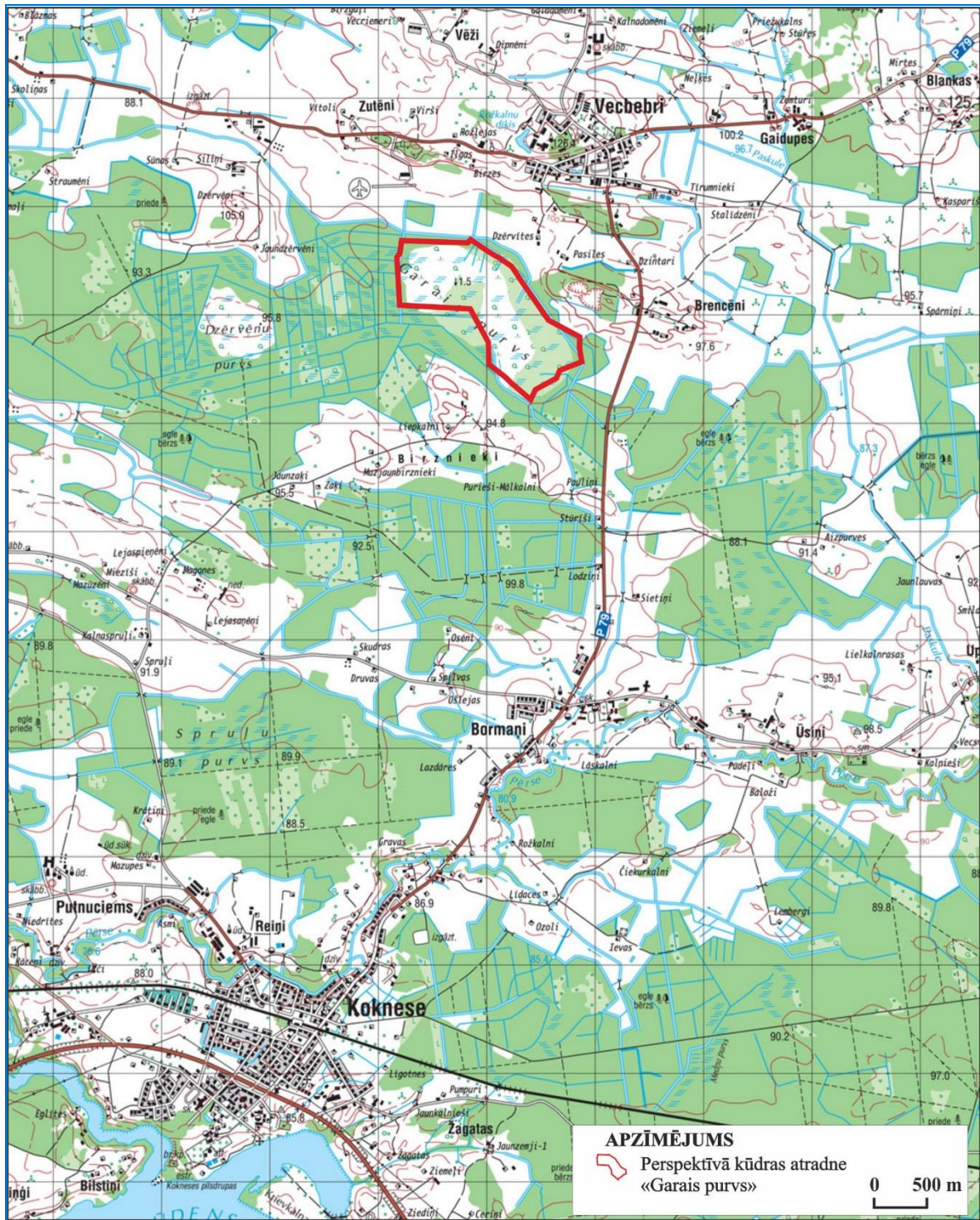
2) valsts nozīmes regulētas ūdensnotekas jeb maģistrālā novadgrāvja – Senču grāvja aizsargjosla teritorijas pašos ziemeļos un dienvidaustrumu daļā.

Savulaik Garajam, kā purvam ar platību, lielāku par 100 ha, bija noteikta vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjosla ap purvu, taču teritorijas plānojuma spēkā esošajā redakcijā šāda aizsargjosla nav aktualizēta. Perspektīvās kūdras atradnes ziemeļu un ziemeļaustrumu daļa iekļaujas minētajā plānojumā izdalītajā kvalitatīvas dzīves vides nodrošināšanai ierobežotas saimnieciskās darbības 1 km platā joslā ap Vecbebriem, tomēr likums skatījumā šāda zona nav uzskatāma par aizsargjoslu.

Lai gan Garo purvu skar reģionālā autoceļa P79 (Koknese – Ērgļi) ekspluatācijas aizsargjosla ~60 m platumā uz katru pusi no ceļa ass, tā neskar kūdras krājumu aprēķina laukumu.

Aizsargjoslas parādītas kūdras krājumu aprēķinu plānā 3.pielikumā.

Atbilstoši Kokneses novada teritorijas plānojuma 2013.-2024. gadam (kurš joprojām ir spēkā Aizkraukles novada bijušajā Kokneses novada teritorijā) un grafiskās daļas kartei, paredzētās darbības vietā un tās tuvumā ir noteikta funkcionālā zona – Mežu zeme (M) un purvs, kas atbilst esošajai situācijai.



3. attēls. Paredzētās darbības vieta.

Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā pieejamo informāciju Paredzētās darbības vieta neatrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā vai īpaši aizsargājamās dabas teritorijas tiešā tuvumā. Paredzētās darbības vietā un tās tuvumā nav reģistrēti mikroliegumi, mikroliegumu buferzonas, kā arī nav reģistrētas īpaši aizsargājamās sugas vai īpaši aizsargājami biotopi. Tuvākā Eiropas nozīmes aizsargājamā dabas teritorija (Natura 2000) dabas liegums "Šķibu purvs", atrodas aptuveni 10 km attālumā uz ziemeļrietumiem no ieguves vietas un dabas liegums "Aizkraukles purvs un meži" aptuveni 5.7 km attālumā. Iesniedzēja iesniegtajā Ietekmes uz vidi vērtējumā, kas

sastādīts 2016.gada 1.aprīlī, Vides eksperte Vija Kreile, 2015. gadā veicot purva teritorijas apsekošanu ir konstatējusi, ka purvā un tam pieguļošajā teritorijā 229. un 230.kv. un dienvidrietumu malā lēzenā pacēlumā (229.kv.) esošā vecāka skujkoku mežu josla atbilst ES nozīmes aizsargājamiem biotopiem: Purvaini meži (ES biotopa kods 7110*) - 27,6 ha platībā, Veci vai dabiski boreāli meži (ES biotopa kods 9010*, Latvijas īpaši aizsargājamā biotopa kods 1.17.) – 3,0 ha (229.kv. 4., 5., 7., 9.nog.) platībā un Neskarti augstie purvi (ES biotopa kods 7110*) – 9,3 ha (229.kv. 3.nog daļā un 230.kv. 1.nog.daļā), Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās (ES biotopa kods 7120) - 68,6 ha (229.kv. 3.nog daļā un 230.kv. 1.nog.daļā).Tuvākais mikroliegums ar buferzonu, kas izveidots mazā ērgļa dzīvotnes aizsardzībai, atrodas ziemeļrietumu virzienā vairāk nekā 3 km attālumā no ieguves vietas.

Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 7.1. pantam Garajam purvam ir noteikta aizsargjosla 100 m platumā, kurā jāievēro Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumu Nr.936 „Dabas aizsardzības noteikumi meža apsaimniekošanā” noteiktie ierobežojumi aizsargjoslā ap purviem.

2.2. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, ietverot derīgo izrakteņu ieguves lauku sagatavošanai, derīgo izrakteņu ieguvei un izstrādāto lauku rekultivācijai nelabvēlīgu dabas apstākļu raksturojumu

Meteoroloģiskie apstākļi ļoti ietekmē kūdras ieguves veiksmīgu norisi, piemēram, ieguves sezonas ilgumu, grieztās kūdras gabalu izmērus un to krautņu izvietojumu, frēzkūdras frēžēšanas dziļumu, rušināšanu u.c. Ļoti svarīgi ir ieplānot mitruma iztvaikošanas intensitāti kūdras žāvēšanas procesā.

Raksturojums balstīts uz VSIA „LVĢMC” 2017. gada ziņojuma „Klimata pārmaiņu scenāriji Latvijā”. Informācija sagrupēta divās daļās, lai uzsvērtu nelabvēlīgo dabas apstākļu ietekmes iespēju uz izstrādes un rekultivācijas darbiem, ar kuru jārēķinās, plānojot un veicot kūdras ieguvi.

Vidējo atmosfēras nokrišņu rādītāju izmaiņas Latvijā

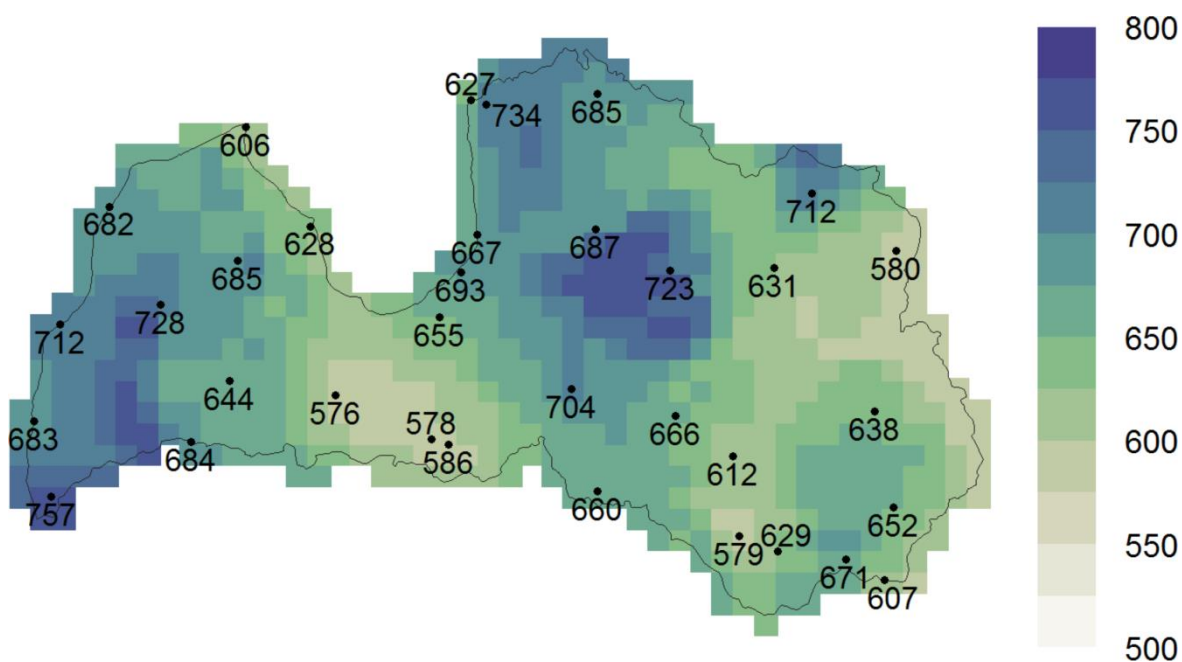
Līdzšinējie klimatiskās informācijas apkopojumi liecina, ka Latvijā gadā vidēji ir 170-200 dienas ar nokrišņiem. Vidējais gada nokrišņu daudzums ir 703 mm, kas katru gadu pārsniedz iztvaikošanu par vidēji 245 mm. Zemāk tika analizēti ikdienas meteoroloģisko novērojumu dati no 48 meteoroloģisko novērojumu stacijām Latvijas teritorijā laika periodā no 1961. līdz 2010. gadam. Atmosfēras nokrišņu raksturojumam minētajā 50 gadu periodā tika novērtētas gan to kopējā daudzuma izplatības raksturs un izmaiņas, gan arī intensitāte un nepārtrauktu sausu vai mitru periodu ilgums.

Kopējais nokrišņu daudzums

Raksturojot teritorijas klimatiskos apstākļus, parasti tiek izmantots atmosfēras nokrišņu daudzums ilgākos laika periodos, piemēram, atsevišķu mēnešu un gadu laikā, savukārt laika apstākļu izraisīto risku novērtēšanā, kā arī laika apstākļu brīdinājumu sagatavošanā parasti tiek izmantots nokrišņu daudzums īsākos laika periodos: līdz 6-24 stundām.

Gada kopējais nokrišņu daudzums Latvijā laika periodā no 1961. līdz 2010. gadam ir 576-757 mm (skat. 4. att.), un atmosfēras nokrišņu daudzuma sadalījums valstī ir izteikti saistīts ar lokālo reljefu, kā arī Baltijas jūras un Rīgas līča tuvuma ietekmi. Visvairāk nokrišņu gada laikā Latvijas teritorijā ir valsts augstieņu apgabalu rietumu daļās, tādējādi iezīmējot lokālus maksimumus Vidzemes un Kurzemes augstieņu rietumu daļās. Maksimumu Kurzemē, kā arī Vidzemes ziemeļrietumu daļā ietekmē arī novietojums Baltijas jūras un Rīgas līča tuvumā: valdošās gaisa masu plūsmas no rietumiem veicina lielāku nokrišņu akumulāciju gada laikā arī pretvēja piekrastes apgabalos

Atmosfēras nokrišņu daudzumam Latvijā teritorijā raksturīgas ne tikai lokālas izplatības iezīmes, bet arī sezonālitate, ko nosaka dominējošie atmosfēras cirkulācijas apstākļi dažādu sezonu laikā. Dominējošās rietumu gaisa masu plūsmas ietekmē rudens un ziemas sezonās Latvijā valda ciklonu darbības ietekme, nosakot mākoņiem un nokrišņiem bagātus laika apstākļus valsts teritorijā. Šajās sezonās nokrišņi valstī ir mēreni intensīvi, bet salīdzinoši bieži, kā arī bargās ziemās valsts teritoriju klāj bieža sniega sega. Līdzšinējo klimata pārmaiņu rezultātā kopumā Latvijā novērojam aizvien siltākas ziemas, kā ietekmē sniega īpatsvars nokrišņos samazinās, tomēr kopējais nokrišņu daudzums nedaudz palielinās. Atmosfēras nokrišņu daudzumam ziemā un pavasarī ir ievērojama ietekme uz pavasara palu veidošanās procesiem un intensitāti. Vidējais nokrišņu daudzums rudens sezonā ir 196,1 mm, un periodā vissausākais rudens ar nokrišņu daudzumu tikai 110,5 mm novērots 1975. gadā, savukārt mitrākais ar kopējo nokrišņu daudzumu 283,8 mm – 1997. gadā. Ziemas sezonā tipiskais nokrišņu daudzums ir mazāks – vidēji 130,2 mm. Līdz šim nokrišņiem visbagātākā ziema novērota 1990. gadā, kad nokrišņu daudzums vidēji valstī sasniedzis 191,5 mm, savukārt vissausākā ziema bijusi 1964. gadā, kad vidējais nokrišņu daudzums bijis vien 55,8 mm. Klimatiski vismazāk nokrišņu Latvijā teritorijā ir pavasara sezonā, kad rimstas ziemas laikā dominējušie cikloni, atmosfēras spiediens paaugstinās.

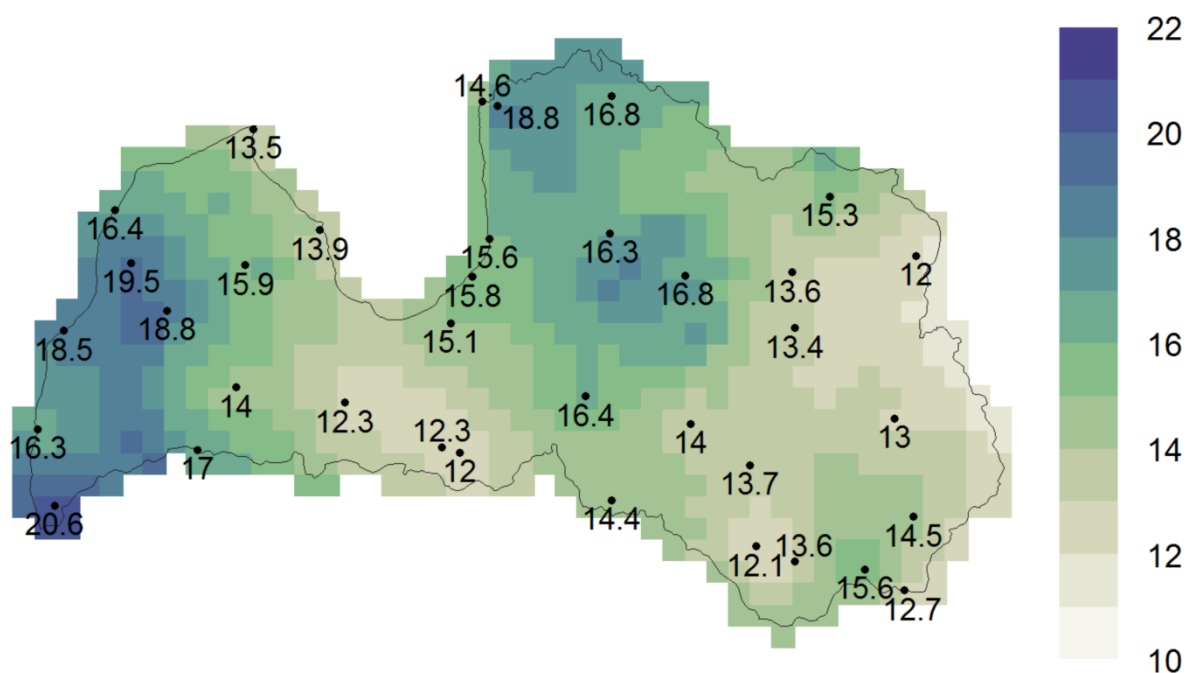


4. attēls. Ilggadīgais vidējais atmosfēras nokrišņu daudzums (mm) gada laikā periodā no 1961. līdz 2010. gadam.

Dienu skaits ar stipriem atmosfēras nokrišņiem

Stipru atmosfēras nokrišņu atkārtotāšanās biežuma izmaiņu identifikācijai kā parametrs izmantots to dienu skaits gadā, kad atmosfēras nokrišņu daudzums diennakts laikā ir bijis lielāks vai vienāds ar 10 mm. Vidēji Latvijā ir 12 līdz 20,6 šādas dienas (skat. 5. att.), un to izplatības maksimums ir cieši saistīts ar kopējā nokrišņu daudzuma teritoriālo izplatību.

Gadu no gada dienu skaits ar stipriem nokrišņiem valstī svārstās no vidēji 9 līdz 20 dienām, un līdz šim vislielākais stipru nokrišņu gadījumu skaits Latvijā konstatēts 2007. gadā, kad tas vidēji valstī sasniedzis 20,4 dienas. Ik gadu Latvijas teritorijā kādā no novērojumu stacijām tiek reģistrēts stipru nokrišņu gadījumu skaits, kas ievērojami pārsniedz vidējo valstī. Piemēram, 1962. gadā Limbažos, 1977. gadā Rucavā, 1978. gadā Salacgrīvā, 1980. un 1981. gadā Venzavā, 1990. gadā Kuldīgā un 2007. gadā Siguldā, Limbažos un Pāvilostā dienu skaits ar stipriem nokrišņiem pārsniedza 30 dienas, savukārt līdz šim vislielākais stipru nokrišņu gadījumu skaits – 36 dienas – reģistrēts 1981 gadā Venzavā un 2007. gadā Limbažos un Pāvilostā.



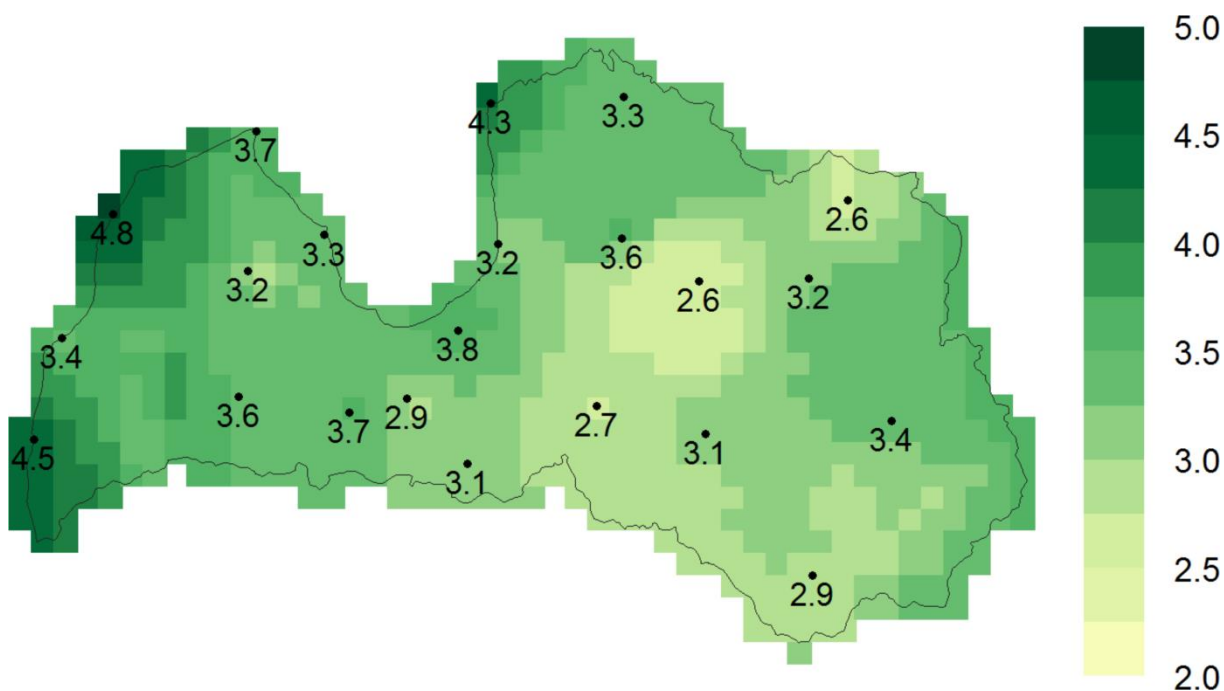
5. attēls. Ilggadējais vidējais dienu skaits gadā ar stipriem nokrišņiem Latvijā laika periodā no 1961 g. līdz 2010. gadam.

Maksimālās vēja brāzmas

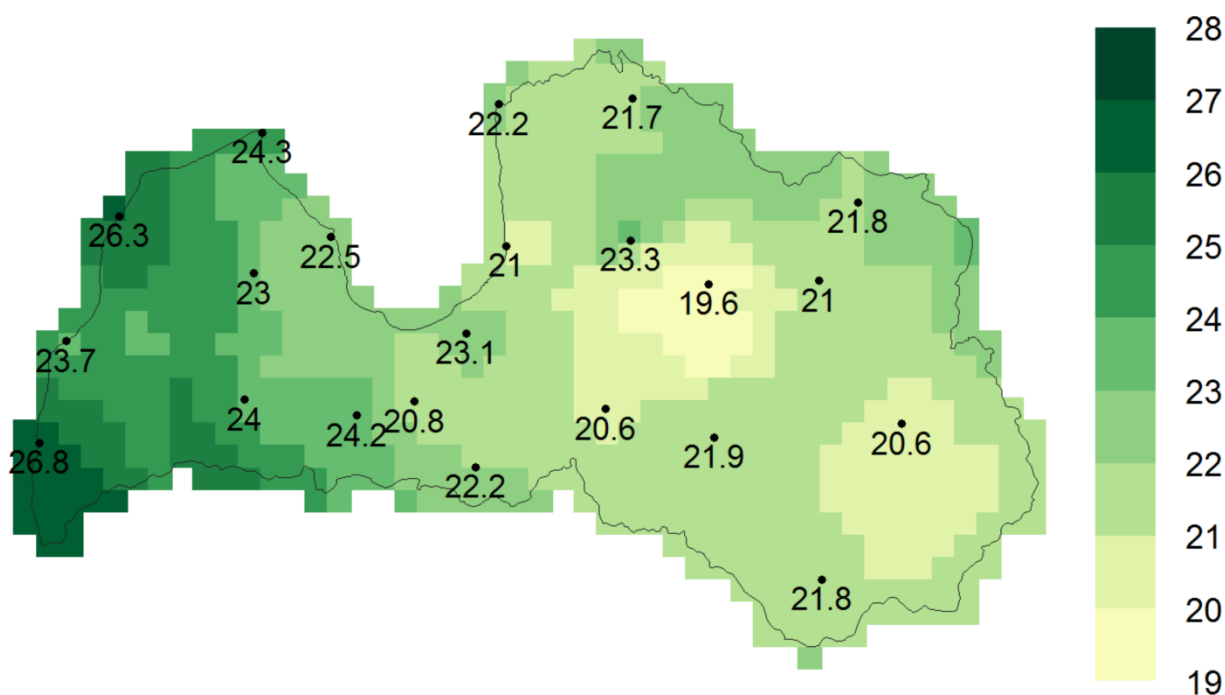
Kontekstā ar paredzēto darbību zināma nozīme ir arī vēja virzieniem un stiprumam, jo tie nosaka gaisa piesārņojuma izplatīšanos. Bezvēja vai lēna vēja apstākļos gaisa piesārņojuma izkliede notiek lēni un iespējama piesārņojuma palielināšanas un otrādi – stiprāka vēja apstākļos piesārņojuma izkliede dažādos augstumos atmosfērā notiek aktīvāk.

Vēja brāzmas ir parametrs, kas raksturo īslaicīgus vēja ātruma maksimumus, un to diennakts maksimālās vērtības ir saistītas ar visspēcīgāko diennakts laikā novēroto vēja ātrumu, kam vairumā gadījumu ir ievērojami postošāka ietekme kā vidējā vēja spēkam. Atšķirībā no vidējā vēja ātruma maksimālajām vērtībām, augstas maksimālo vēja brāzmu vērtības var būt saistītas ne tikai ar rudens un ziemas perioda vētrām, bet arī ar vasaras konvektīvajiem procesiem, kad spēcīgas un krasas vēja brāzmas var tikt novērotas pērkona negaisu laikā. Tomēr negaisu laikā novērotās krasās vēja brāzmas parasti tiek novērotas ļoti lokāli, kā arī meteoroloģisko novērojumu stacijas neskar bieži.

Latvijā vidējais vēja ātrums svārstās 2,6-4,8 m/s (skat. 6. att.). Vidēji Latvijā maksimālo vēja brāzmu stiprums gadu no gada svārstās 19-27 m/s robežās (skat. 7. att.).



6. attēls. Ilggadējais gada vidējais vēja ātrums (m/s) Latvijā laika periodā no 1966. g. līdz 2010. gadam.



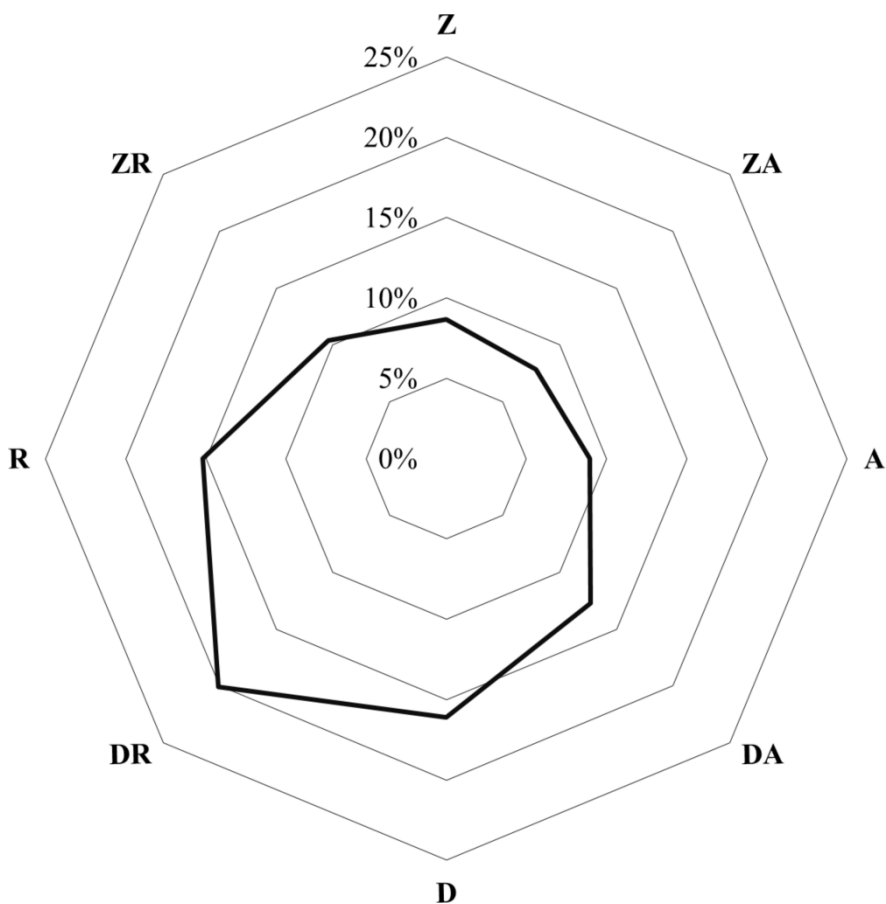
7. attēls. Vidēji maksimālās vēja brāzmas (m/s) Latvijā laikā periodā no 1966. g. līdz 2010. gadam.

Līdz šim gads ar vismazāko maksimālo vēja brāzmu spēku ir bijis 1996. gads, kad gan vidēji Latvijā maksimālās vēja brāzmas bijušas vien 19 m/s, gan arī atsevišķās novērojumu stacijās nav pārsniedzis 14-24 m/s. Šis, kā arī 1985. gads bijuši vienīgie gadi apskatītajā periodā, kad nevienā meteoroloģisko novērojumu stacijā vēja brāzmas gada laikā nav sasniegušas 25 m/s, kas pēc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta

izstrādātās definēto laika parādību klasifikācijas Latvijā atbilst stipras vētras apstākļiem (LVĢMC, 2016). Savukārt vidēji valstī visspēcīgākās vēja brāzmas novērotas 1967., 1969. un 2005. gadā, kad novērotas līdz šim spēcīgākās valstī piedzīvotās vētras. Līdz šim visspēcīgākā bijusi 1967. gada 17.-18. oktobra vētra. Šai vētrai bija raksturīgs liels vēja brāzmu maksimālā ātruma diapazons – 40 m/s stipras vēja brāzmas tika sasniegtas Ainažos.

Vēja virziena izmaiņas Latvijā

Nozīmīgs faktors, kas ietekmē ne tikai vēja ātrumu, bet arī tā radītās ietekmes, ir vēja virziens. Diennakts dominējošais vēja virziens raksturo diennakts laikā dominējošo vēja virzienu, kā tā ietekmējošo faktoru izmantojot vēja ātruma vektoriālo vērtību – tādējādi tiek iegūts parametrs, kas raksturo vēja lauku visas diennakts laikā. Savukārt vēja virziens pie maksimālā vēja ātruma raksturo konkrētu brīdi diennakts laikā, kad novērots visspēcīgākais vējš – ar šā parametra palīdzību iespējams novērtēt, kādā virzienā ilggadīgajā periodā pūš vispostošākie vēji. Liela mēroga atmosfēras cirkulācijas laukā virs reģiona valdot rietumu-austrumu gaisa masu pārnese plūsmām, Latvijā ilggadīgajā laika periodā dominē rietumu, dienvidrietumu un dienvidu puses vēji, pūšot kopumā aptuveni pusē no apskatīto gadījumu skaita (skat. 8. att.).

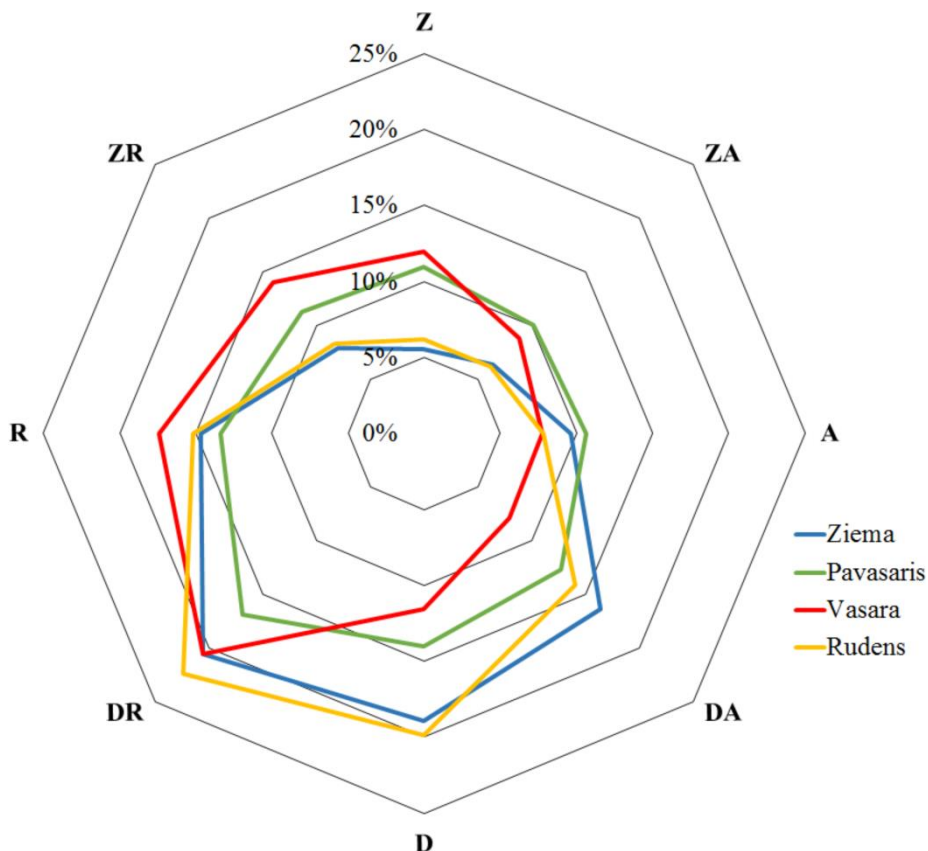


8. attēls. Dominējošie vēja virzieni (% no kopēja gadījumu skaita) Latvijā laika periodā no 1966. līdz 2016. gadam.

Savukārt visretāk tiek novēroti ziemeļu, ziemeļaustrumu un austrumu puses vēji. Skatot dominējošo vēja virzienu sadalījumu pa sezonām, var identificēt sekojošas iezīmes:

rudens un ziemas sezonās vairāk nekā pusē gadījumu tiek novērots dienvidrietumu, dienvidu un dienvidaustrumu puses vējš, savukārt pavasarī un vasarā valdošie vēji vairāk iegriežas no dienvidrietumiem, rietumiem (skat. 9. att.).

Kā redzams no meteoroloģisko apstākļu analīzes, atsevišķas nelabvēlīgu meteoroloģisko apstākļu situācijas (maksimālie atmosfēras nokrišņi, vēja brāzmas utt.) var rasties jebkurā no mēnešiem, tostarp arī kūdras ieguves sezonā, ietekmējot ieguves procesu, tehnoloģijas un režīmus.



9. attēls. Gadalaiku dominējošais vēja virziens (% no kopēja gada skaita) Latvijā laika periodā no 1966. g. līdz 2016. gadam.

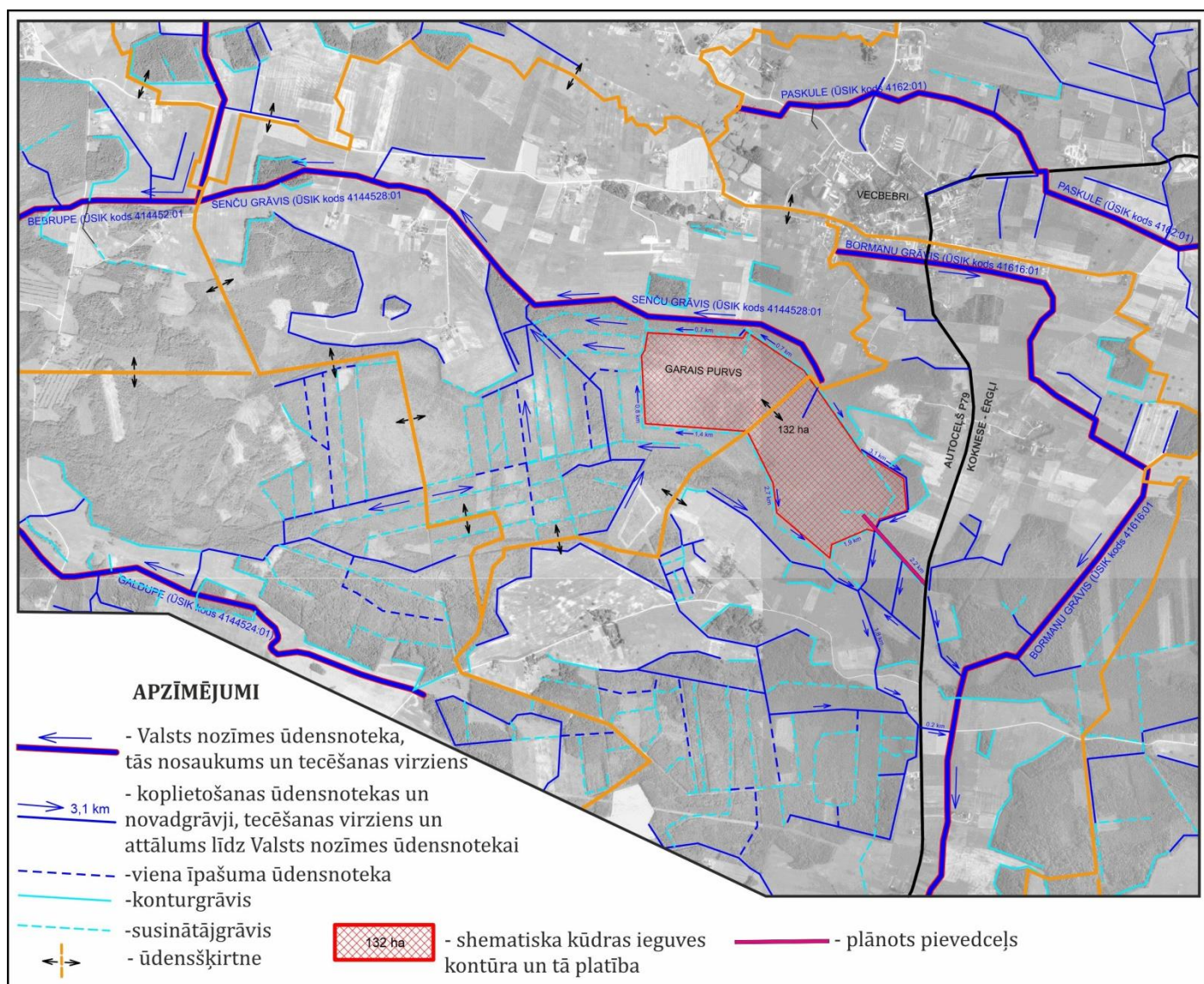
2.3. Hidroloģisko apstākļu raksturojums kūdras ieguves un tai piegulošajā teritorijā

Garais purvs atrodas Daugavas upju baseinu apgabalā, Daugavas lejasgala lielbaseinā, uz ūdensšķirtnes starp Pērses un Bebrupes sateces baseiniem.

Garā purva austrumu un dienvidaustrumu daļa (230.kv.) saskaņā ar 1958.gada projektu ir bijusi sagatavota kūdras ieguvei, un tur aptuveni 30 ha platībā 1960.-1968.gadā tika veikta meliorācijas sistēmas grāvju ierīkošana un pakaišu kūdras ieguve. Šajās vietās ir mazu grāvīšu tīkls, purvs ir stipri ietekmēts: kūdra ir ļoti sablīvējusies, apaudzis ar priedēm, zemsedzē dominē sīkkrūmi un zaļšūnas, sfagnu ļoti maz, purva atjaunošanās nav paredzama. Purva perifērijā ir norobežojoši grāvji, centrālajā daļā grāvju nav.

Kopumā Garais purvs ietilpst meža meliorācijas sistēmas "Černovs-1" teritorijā, kurā rekonstrukcijas darbi tika veikti 2012.gadā. Seno grāvju tīrīšana Garajā purvā nav veikta, taču meliorācijas sistēmas darbības nodrošināšanai ir pārtīrīti novadgrāvji un meža susinātājgrāvji.

Kā augstā tipa purvam Garajam purvam raksturīga gan virszemes ūdeņu, gan gruntsūdeņu noplūde vairākos virzienos (skat. 10.att.). Noplūde no Garā purva ziemeļu daļas ir vērsta valsts nozīmes ūdensnotekas – Senču grāvja, piederoša Bebrupes baseinam (ŪSIK kods 414452- Bebrupe no iztekas līdz ietekai Lobes ezerā) –, virzienā, bet no dienvidu daļas – citas valsts nozīmes ūdensnotekas – Bormaņu grāvja, piederoša Pērses baseinam (ŪSIK kods 4161 – Pērse no Paskules līdz ietekai Daugavā), virzienā.



10.attēls. Garā purva teritorijas un tā apkārtnes grāvju tīkla plāns (pamatnei izmantots 2014.gada SIA "Meliorprojekts" hidroloģiskā atzinuma plāns).

Abas minētās valsts nozīmes ūdensnotekas savulaik ir iztaisnotas, padziļinātas un regulētas. Regulēto posmu garums pārsniedz 95% to kopējā garuma. Šo grāvju ekspluatāciju uztur VSIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi”. Paredzētās darbības teritorijas un tās apkārtnes vizuāla apsekošana tika veikta 12.04.2023.

Objekta tuvumā tek arī Bebrupes kreisā krasta pieteka – Galdupe (ŪSIK kods 4144524), tomēr no Garā purva notekošie ūdeņi tajā nenonāk. Ūdenstilpju paredzētās darbības ietekmes zonā nav.

Bormaņu grāvis (ŪSIK kods 41614:01) ierīkots ap purva ziemeļu un austrumu daļu aptuveni 1-1,5 km attālumā no tā (reģionālā autoceļa Koknese-Ērgļi pretējā pusē). Atbilstoši meliorācijas kadastra informācijas sistēmai Bormaņu grāvja kopējais garums ir 7,866 km, sateces baseina platums – 15,27 km². Ūdens notece no purva pa meliorācijas grāvjiem uz Bormaņu grāvi virzīta gar meža malu un caur lauksaimniecībā izmantojamām zemēm aptuveni 2,3 km tālāk ieplūst Pērsē.

Ūdens novadi no purva uz Bormaņu grāvi nodrošina divi novadgrāvji: novadgrāvis ar ŪSIK kodu 41614:K:60, kurš sākas purva ziemeļaustrumu malā un virzās gar tā austrumu un dienvidaustrumu malu, un novadgrāvis ar ŪSIK kodu 41614:K:3, kurš sākas purva dienvidos un virzās gar purva dienvidu malu uz dienvidaustrumiem līdz sateces vietai ar novadgrāvi ar ŪSIK kodu 41614:K:60 un tālāk virzās dienvidu-dienvidaustrumu virzienā līdz autoceļam P79 Vecbebri-Koknese, šķērso to un 200 m uz austrumiem no šķērsojuma ietek Bormaņu grāvī.

Bormaņu grāvja būvniecības darbi veikti 1958.gadā. 2017.gadā Bormaņu grāvim izstrādāts un īstenots valsts nozīmes ūdensnotekas pārbūves projekts, ekspluatācijā pieņemts 19.07.2018.

Ūdensnotekas ar ŪSIK kodu 41614:K:3 stāvoklis pie pievienojuma Bormaņu grāvim (skat. 11. un 12.att.) un pie autoceļa P79 Vecbebri-Koknese ir apmierinošs (skat. 13. un 14.att.), bet grāvja gultnes nogāzes vietām aizaugušas ar krūmiem.



11.attēls. Bormaņu grāvja caurteka zem piebraucamā ceļa (skats uz izplūdi)



12.attēls. Bormaņu grāvis pie novadgrāvja ŪSIK kods 41614:K:3 pievienojuma tam (skats uz ieplūdi)



13.attēls. Novadgrāvja ŪSIK kods 41614:K:3 caurteka zem P79 Vecbebri-Koknese (skats uz izplūdi, punkts 3)



14.attēls. Novadgrāvja ŪSIK kods 41614:K:3 caurteka zem P79 Vecbebri-Koknese (skats uz ieplūdi, punkts 4)

Senču grāvis (ŪSIK kods 4144528:01) ir Bebrupes kreisā krasta pieteka, virzās gar Garā purva ziemeļu malu, saņemot tā ūdeņus pa diviem novadgrāvjiem un trim susinātājgrāvjiem. Regulētā valsts ūdensnotekā "Bebrupe" Senču grāvis ieplūst pēc aptuveni 2,3 km.

Atbilstoši meliorācijas kadastra informācijas sistēmai Senču grāvja kopējas garums ir 4,815 km, sateces baseina platums 9,68 km², būvniecības darbi veikti 1962. un 2015.gadā.

2014.gada hidroloģiskajā atzinumā par ūdens novadīšanas iespējām "Garā purva" kūdras atradnē meliorācijas inženieris Bc.sc.ing. K.Krastiņš norāda uz slikto valsts nozīmes ūdensnotekas "Senču grāvis" stāvokli. Bet Senču grāvim 2014.gadā izstrādāts un 2015.gadā realizēts valsts nozīmes ūdensnotekas pārbūves projekts. Projekts tika īstenots ar mērķi nodrošināt nosusinātās lauksaimniecībā izmantojamās un meža zemes ekonomiskās un sociālās vērtības palielināšanu, radīt iespēju koplietošanas un viena īpašuma meliorācijas sistēmu netraucētai darbībai, nepieļaujot vides, ainavisko un kultūras mantojumu degradāciju.

Veicot grāvja rekonstrukciju, tika padziļināts Senču grāvja dibens, nogāzēs nocirsti krūmi, novākts apaugums. Grāvja dziļums mainās no ~1 m (skat. 15.att.) sākumā līdz 2 m 3,5 km attālumā no ietekas Bebrupē. Senču grāvim pienākošie no purva ziemeļrietumu daļas ietekošie novadgrāvji ir labā stāvoklī. Daudzi ietekošie susinātājgrāvji patlaban ir "piekārti" virs grāvja gultnes Senču grāvja padziļinājuma dēļ (skat. 16.att.). Bebru dambji nav konstatēti. Vienā vietā ir no balķiem veidota pārbrauktuve pār Senču grāvi 4,15 km attālumā no ietekas Bebrupē (skat. 17.att.). Apaugums ar krūmiem grāvja gultnes nogāzēs un dibenā netika novērots.

3,4 km attālumā no Senču grāvja ietekas Bebrupē (skat. 18.att.) ir nogāzes noslīdenis, krituši koki, dēļi, kas būtiski neietekmē ūdens noteci. Kopumā Senču grāvja stāvoklis pēc tā pārbūves ir apmierinošs.



15.attēls. Senču grāvis 4,8 km attālumā no ietekas Bebrupē



16.attēls. Skats uz susinātājgrāvi 4,1 km attālumā no Senču grāvja ietekas Bebrupē



17.attēls. Senču grāvis 4,15 km attālumā no ietekas Bebrupē



18.attēls. Senču grāvis 3,4 km attālumā no ietekas Bebrupē

Plānojot kūdras ieguvei zemes īpašumā ar kadastra apzīmējumu 32460050071 ieteicams izmantot jau esošo grāvju novadtīklu, kas novada ūdeni uz ūdensnotekām „Bormaņu grāvis” un „Senču grāvis”. Lai nodrošinātu grāvju sistēmas normālu funkcionēšanu, ir jāveic regulāra grāvju kopšana un tīrīšana.

2.4. Atradnes teritorijas ģeoloģiskais, inženierģeoloģiskais un hidroģeoloģiskais raksturojums; mūsdienu ģeoloģiskie procesi

Paredzētās darbības teritorija izvietota Viduslatvijas zemienes Viduslatvijas nolaidenuma dienvidaustrumu daļā, tāda paša nosaukuma dabas apvidū, viļņotā morēnas līdzenumā. Apskatāmajam rajonam raksturīgi pārsvarā izolēti morēnas pauguri, kas mijas ar pārpurvotām ieplakām un plašiem, praktiski plakaniem līdzenumiem. Garā purva austrumu daļas dabiskā reljefa absolūtā augstuma atzīmes svārstās no 89,1 – 90,6 virs jūras līmeņa (turpmāk – vjl.) purva malās (perifērijā) līdz ~ 93,2 m vjl. tā kupola centrālajā daļā.

Garais purvs ainaviski ir vienveidīgs, pat "vienmuļš". Purvā nav minerālaugsnes "salu", atklātu ūdens laukumu (lāmu) vai citu savdabīgu objektu, kas raksturīgi ainaviski augstvērtīgiem purviem.

Vidzemes dienvidu rajoni ir senās Austrumeiropas platformas sastāvdaļa. Ģeoloģiskajā griezumā šeit izdala divus senajām platformām raksturīgus elementus: kristālisko pamatklintāju un nogulumiežu segu. Kristāliskā pamatklintāja virsma pārsvarā atrodas 880-900 m zem jūras līmeņa. Nogulumiežu segas sastāvā, sākot ar vecākajiem dziļāk iegulošajiem iežiem, ir konstatēti venda (vēlā proterozoja), kembrija, ordovika, silūra, devona un kvartāra periodu nogulumi. Devona slāņkopas ir visapjomīgākās nogulumiežu segā ar kopējo biezumu 530-550 m. Vecākie devona sistēmu veidojošie nogulumi atbilst vidusdevona **Narvas svītai (D_{2nr})**, kuras iežus veido dolomītmerģelis ar mālu, dolomītu un ģipša starpslāņiem. Narvas svīta ir vāji ūdenscaurlaidīga slāņkopa, kas veido reģionālo sprostslāni un atdala aktīvo ūdens apmaiņas jeb saldūdeņu zonu no palēninātās ūdens apmaiņas jeb sāļūdeņu zonas. Narvas svītas summārais biezums mainās no 120 līdz 130 m.

Vecākie pamatiežu virsmu veidojošie nogulumi atbilst augšdevona **Pļaviņu svītai (D_{3pl})**, secīgi pirmskvartāra virsmā atsedzas arī jaunāki augšdevona **Salaspils (D_{3slp})** un **Daugavas (D_{3dg})** svītas nogulumi (2.attēls).

Pļaviņu svītu pārsvarā veido plaisaini dolomīti ar retiem māla starpslāņiem. Salaspils svītas veidojumi pārstāvēti ar dolomītiem ar māla un merģeļa starpkārtām, bet Daugavas svītas iežus veido plaisaini dolomīti un dolomītmerģeļi.

Kvartāra nogulumi nepatrauktas vienlaidu segas veidā pārklāj dziļāk iegulošos augšdevona svītas iežus. Atradnes apkārtnes kvartāra nogulumu karte redzama 3.attēlā. Kvartāra nogulumu biezums sasniedz 5-55 metrus, un tā izmaiņas lielā mērā saistītas ar devona iežu virsmas reljefa īpatnībām. Pārsvarā kvartāra nogulumu segu veido **Latvijas ledus laikmeta glacigēnie nogulumi (gQ_{3ltv})**. Morēnas nogulumu biezums mainās no 0 līdz 53 m.

Atsevišķās vietās morēnas smilšmāla slāņus mēdz sadalīt starpstadiālos apstākļos veidojušies ar ūdeni piesātināti **glaciofluviālie (fgQ_{3ltv})** dažādgraudaina smilts-grants-olū nogulumi. Šie nogulumi sastopami arī teritorijas augstienēs morēnas virsmā.

Ar rupjgraudainajiem glaciofluviālajiem nogulumiem ir saistīta smilts atradne "Brencēni", kas izvietota nedaudz uz ziemeļaustrumiem-austrumiem no izpētes teritorijas. Izpētes teritorijas pašos rietumos, austrumos un ziemeļos morēnas nogulumus sedz Baltijas ledus ezera (lgQ_{3ltvb}) nogulumi. Nogulumu biezums no 3-5 m līdz 10 m (3.attēls).

Holocēns aptver pēdējos 10 000 gadu, kad veidojušies upju un purvu nogulumu. Aluviālie (upju) nogulumu (aQ4) klāj Pērses un Bebrupes palienes un gultni. Nogulumu sastāvs ir mainīgs: no dažadgraudainas smilts ar grants piejaukumu līdz smalkai smiltij un aleirītam. Nogulumu biezums – no dažiem centimetriem līdz 1,5-2 m.

Atsevišķos līdzenuma pazeminātos iecirkņos aizņem purvu nogulumu (bQ4): kūdra, kas pārsvarā uzguļ morēnas nogulumu virsmā. Vienā no šādiem ziemeļrietumu-dienvidaustrumu virzienā garenstieptiem pazeminājumiem ieplakā ir izveidojies Garais purvs. Rietumos no tā atrodas Dzērvēnu purvs. Abus purvus vienu no otra atdala neliels valnis, kuru veido morēnas smilšmāli.

Ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu veido eluviālie nogulumu (eQ4): velēnu podzolaugšnes un pseidoglejotās augšnes ar velēngleja un purva kūdraugsnēm vai kūdrainām podzolētām glejaugsnēm reljefa pazeminājumos.

Atradnes inženierģeoloģiskie apstākļi kopumā vērtējami kā sarežģīti, jo griezumu līdz vismaz 1-3 m dziļumam no zemes virsmas veido vājas nestspējas grunts – kūdra, bet gruntsūdens līmenis ir īpaši augsts – tuvs zemes virsmai (mitrajos gadalaikos iespējama plašu iecirkņu applūšana). Kūdras, kuras klātbūtne uzskatāma par būvniecību apgrūtināšu faktoru, vidējais biezums objektā pārsniedz 3 m. Tāpat ir jāņem vērā, ka arī zem kūdras iegulošo grunšu – irdenas smalkas smilts un mīksti plastiska morēnas smilšmāla –, augšējā daļa nav uzskatāma par stabilām gruntīm.

Garā purva platības pēc kūdras kā derīgā izrakteņa ieguves un, vēl jo vairāk – pirms tās, apbūvēt nav plānots. Līdz ar to vājas nestspējas grunšu plašajai izplatībai būtiska nozīme ir tikai saistībā ar derīgā izrakteņa ieguvi un tā transportēšanu, t.i., ar piebraucamajiem ceļiem un ieguves mehānismu (ekskavatoru un traktoru) pārvietošanās laukumiem. Latvijā ir uzkrāta milzīga kūdras atradņu (purvu) izstrādes darbu pieredze, kūdras un citu vājo grunšu klātbūtne inženierģeoloģiskā griezuma augšdaļā tiek ņemta vērā jau darbu projektēšanas stadijā, un parasti īpaši sarežģījumi saistībā ar tām neveidojas.

Normatīvais mālainas grunts caursalšanas dziļums pēc 2015. gada 30. jūnija MK noteikumiem Nr.338 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-15 "Būvklimatoloģija"" sasniedz: ar varbūtību 50% – 95 cm, ar varbūtību 10% – 120 cm un ar varbūtību 1% – 132 cm.

Paredzētās darbības Garā purva teritorijā ietilpst Baltijas artēziskā baseina centrālajā daļā, kur teritorijas hidroģeoloģisko griezumu veido ūdeni saturošu un vāji caurlaidīgu slāņkopu mija. Saskaņā ar informāciju par teritorijas ģeoloģisko uzbūvi un hidroģeoloģiskiem apstākļiem Garā purva teritorijā un tā apkārtnē ir izplatīti pazemes ūdens horizonti, kas saistīti ar kvartāra nogulumiem un pirmskvartāra nogulumu kompleksa iežiem.

Hidroģeoloģiskā griezuma augšējo daļu veido kvartāra jeb gruntsūdeņu horizonts. Kvartāra sistēmas nogulumos iespējama arī neliela biezuma (visticamāk – rupjgraudaina materiāla lēcās un/vai starpslāņos morēnas – kaut nosacīta, tomēr sprostsļāņa, ķermenī) tā saucamā spiediena-bezspiediena horizonta vai pat vairāku klātbūtne, taču plānotās darbības – kūdras iegulas izstrādes kontekstā tam praktiskas nozīmes nav.

Gruntsūdeņu horizonts veidojas gan purvā (bQ4) (apūdeņota ir praktiski visa kūdras slāņkopa), gan arī tam pagulošajā minerālgruntī – parasti neliela biezuma smilšu un/vai mālsmilšu slānī starp kūdru un morēnu (ja tāds ir izveidojies).

Purvu nogulumu ūdeņi nav klasiski gruntsūdeņi[2], jo lielākā ūdeņu notece (līdz 99%) no augstā tipa purva norisinās pa plāno (20-30 cm) augšējo aktīvo slāni[3,4]. To veido vāji sadalījusies augstā jeb sūnu tipa kūdra ar augu atliekām un paātrinātas filtrācijas kanāliem. Aktīvajā augstā tipa kūdras slānī plūstošie ūdeņi pēc savas būtības ir gan

virszemes ūdeņi, gan gruntsūdens, jo šajā slānī vienlaikus norisinās virszemes ūdeņu un gruntsūdens notece, kā rezultātā „gruntsūdens” līmenis kūdras slānī purvu teritorijā (netraucētā stāvoklī) ir tikai nedaudz zemāks par zemes virsmu[5].

Purva izpētes gaitā gruntsūdeņu līmenis atzīmēts tuvu zemes virsmai, pārsvarā 0,1-0,2 m dziļumā, kas arī ir saprotams, jo izpēte (zondēšana) notika pavasarī[1]. Pazemes ūdeņu plūsmas virzieni gandrīz pilnībā sakrīt ar virszemes ūdeņu plūsmas virzieniem. Gruntsūdeņi ir bez spiediena un barojas no atmosfēras nokrišņiem, tiem infiltrējoties caur kvartāra nogulumiem. Līmeņa svārstības gruntsūdeņu horizontā ir tieši atkarīgas no atmosfēras nokrišņu daudzuma un tām ir sezonāls raksturs, proti, maksimālais gruntsūdens līmenis ir prognozējams sniega kušanas, kā arī ilglaicīgu nokrišņu periodos.

Gruntsūdeņu ieguluma dziļumu un plūsmas īpatnības izpētes teritorijā nosaka vairāki faktori:

- 1) nokrišņu daudzums - tas šajā teritorijā ir galvenais gruntsūdeņu barošanās avots;
- 2) evapotranspirācijas lielums;
- 3) apkārtējās un pašas teritorijas virszemes ūdensteces (upītes, grāvji) – purva gruntsūdeņu atslodzes un drenāžas vietas;
- 4) reljefs un nogulumu raksturs.

Garā purva gruntsūdeņu barošanos galvenokārt nodrošina tikai atmosfēras nokrišņi, un tie veidojas galvenokārt atmosfēras nokrišņu infiltrācijas rezultātā, pastāvīgi atjaunojot gruntsūdens horizontu, ūdens krājumus, kā arī ietekmējot to stāvokli un plūsmas intensitāti. Purva gruntsūdeņu atslodze notiek apkārtējās ūdenstecēs un notekās. Garajā purvā gruntsūdeņi iegul kūdras dziļumā no 0 līdz dažiem desmitiem centimetru un kopā ar virszemes ūdeņiem veido vienotu hidroloģisko sistēmu.

Garajam purvam kā augstā tipa purvam ir raksturīga virszemes ūdens un gruntsūdens noplūde praktiski visos virzienos, t.i. ūdens plūsma notiek no purva augstākās vietas uz tā malām vai tuvumā esošajiem meliorācijas grāvjiem.

Garais purvs atrodas ūdensšķirtnē, un tā tuvumā atrodas divas valsts nozīmes ūdensnotekas: Senču grāvis (ŪSIK kods 4144528:01) un Bormaņu grāvis (ŪSIK kods 41616:01), pa kurām ūdeni novada no purva. Minētā ūdensšķirtne iet pa purva visaugstākajam atzīmēm un šķērso purvu virzienā no ziemeļaustrumiem uz dienvidrietumiem (5.attēls)

Garā purva dienvidos no ūdensšķirtnes ūdens plūsma pārsvarā orientēta dienvidu un dienvidaustrumu virzienā – uz Bormaņu grāvi, bet Garā purva ziemeļos no ūdensšķirtnes ūdens plūsma orientēta rietumu un ziemeļrietumu virzienā – uz Senču grāvi. Ūdens no Bormaņu grāvja vairāk nekā 2,7 km uz dienvidiem no purva ieplūst Pērsē, bet no Senču grāvja ūdens 4,8 km uz rietumiem no purva nonāk Bebrupē un 7,8 km uz rietumiem no Senču grāvi ietekas Bebrupē ieplūst Lobes ezerā.

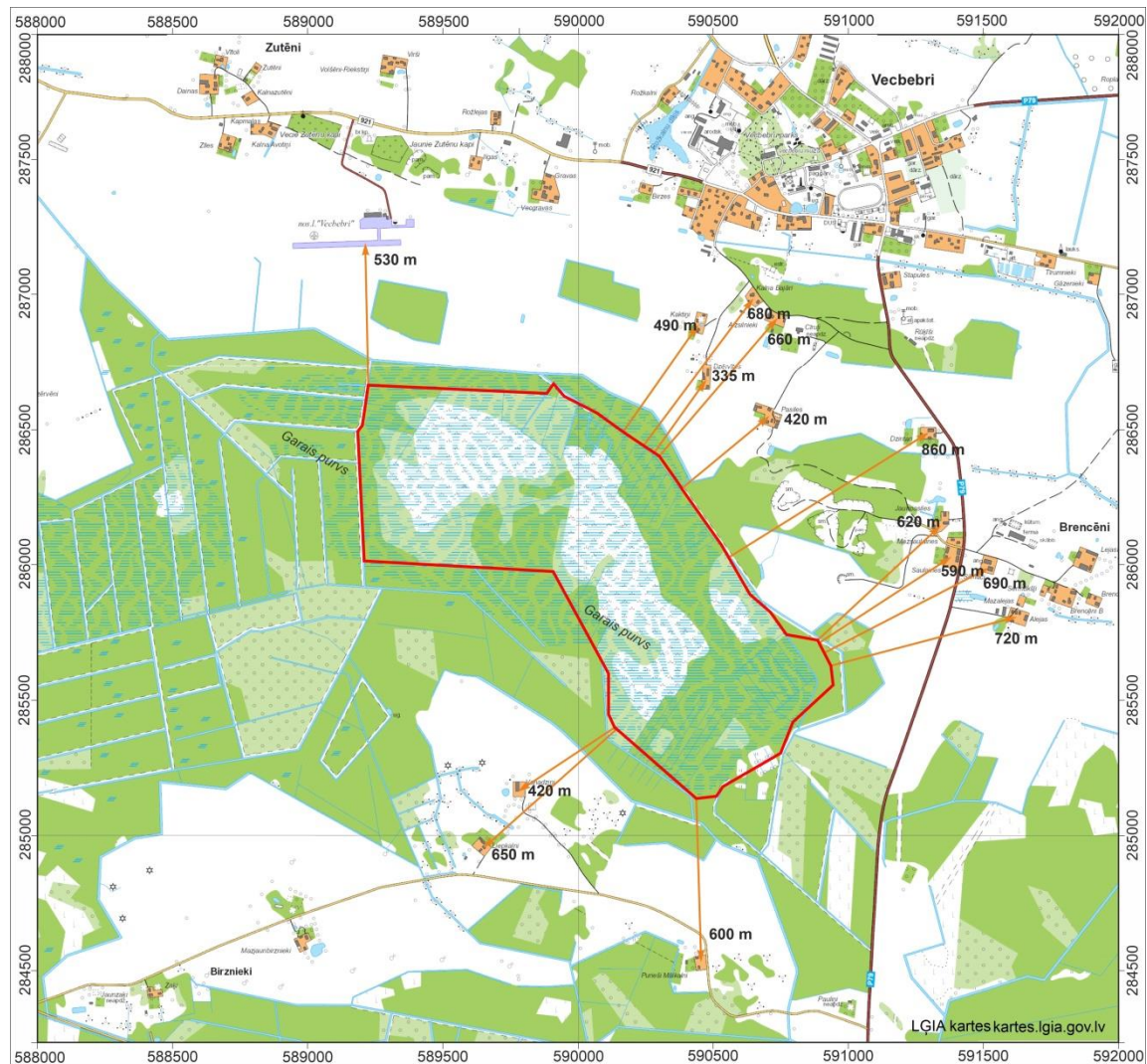
Plānotās darbības vietas tiešā tuvumā apdzīvotu viensētu nav. Vistuvākā viensēta Dzērvītes atrodas ap 335 m ziemeļos no Garā purva (skat. 19.att.). Līdz ar to nav arī grodu aku, ko varētu ietekmēt Gara purva nosusināšana.

Izpētes teritorijā nav novērojama tieša hidrauliskā saistība starp virszemes ūdeņiem un artēziskajiem pazemes ūdens horizontiem, jo teritorijā neatrodas virszemes ūdens objekti ar dziļu ielejas iegrauzumu kvartāra vai pirmskvartāra nogulumos. Bez tam visu izpētes teritoriju klāj vairāk kā 10 m biezs morēnas mālaino nogulumu slānis, kas apgrūtina ūdens apmaiņu.

Hidraulisko saikni nosaka arī augstāk un zemāk iegulošo pazemes ūdens horizontu ūdens līmeņu starpības un gradientu virzieni. Izpētes teritorijā zem gruntsūdens horizonta atrodas

augšdevona Pļaviņu-Daugavas (D_{3pl-dg}) pazemes ūdens horizontu komplekss. Ūdens līmeņu starpība starp šiem horizontiem izpētes teritorijā ir atšķirīga. Pļaviņu-Daugavas (D_{3pl-dg}) pazemes ūdens horizontu kompleksa statistiskais līmenis Bebru pagasta teritorijā atrodas 3,0-32,0 m dziļumā no zemes virsmas jeb ap 85-102 m vjl.. Vertikālās plūsmas gradients starp šiem horizontiem, ar izņēmumiem, ir vērsts lejup, tātad iespējama gruntsūdens pārtece zemāk esošajā artēziskajā ūdens horizontā, taču to apgrūtina starp tiem esošais mālaino nogulumu sprostslnāns.

Visā apskatāmajā teritorijā gruntsūdeņi (glaciālajos nogulumos – sporādiski izplatītie pazemes ūdeņi) ir vāji aizsargāti no virszemes piesārņojuma, jo tie ir pārsegti ar ūdeni vāji caurlaidīgiem nogulumiem – mālsmilti vai smilšmālu –, vai arī neaizsargāti no virszemes piesārņojuma (aQ_4 , bQ_4 , fQ_{3ltv} , lgQ_{3ltv}), jo tos nepārklāj vāji ūdeni caurlaidīgo mālaino iežu slāņi. Artēzisko ūdeņu aizsargātība ir atkarīga no infiltratīvās barošanās apjoma, no virsējo ģeoloģisko slāņu ūdens caurlaidīguma, biezuma, u.c. apstākļiem. Kopumā dzeramā ūdens apgādē izmantojamie artēziskie ūdens horizonti izpētes teritorijā ir aizsargāti no virszemes piesārņojuma, jo tos pārklājošo mālaino nogulumu slāņu kopējais biezums ir virs 10 m. Saskaņā ar pazemes ūdeņu aizsargātības kartēšanas datiem³ izpētes teritorija atrodas zonā ar vidēju pazemes ūdeņu piesārņojuma risku (artēzisko ūdeņu tranzīta zonas).



19.attēls. Kūdras atradnes "Garais purvs" tuvumā esošās viensētas.

³file:///C:/Users/User/Desktop/Work/Enviroprojekts/Garais%20purvs/Purvs%20IVN%20paraugi/3._Pazemes_udenu_dabiska_aizsargatiba.pdf

Paredzētās darbības teritorijai un tās tuvākajai apkārtnē no mūsdienu ģeoloģiskajiem procesiem raksturīga pārpurvošanās, kā rezultātā izveidojies augstā tipa purvs. Pārpurvošanās procesus veicina gan kopumā līdzenais reljefs, gan vāji ūdeni caurlaidīgi ieži reljefa pazeminājumos.

Citi mūsdienu ģeoloģiskie procesi, piemēram, karsts vai sufozija, noslīdeņi, nobrukumi, gravu veidošanās, eolo procesu aktivizācija, augsnes erozija paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtņē nav sastopami.

Upju krasta erozija izpētes teritorijā netiek novērota. Tā ir konstatēta tikai Pērses krastā pie ietekas Daugavā, kuru izraisa Pļaviņu ūdenskrātuves ūdenslīmeņa regulēšana HES vajadzībām. Daugavas plūdu riska teritorijas nav konstatētas.

Garā purva un tā apkārtējā teritorija nav pieskaitāma pie paaugstināta ģeoloģiskā riska nogabaliem jo kvartāra nogulumi veido līdz 30 m biezu segu, kas ir pietiekama, lai augšējā devona Pļaviņu un Daugavas svītas dolomītus, kā arī Salaspils svītas ģipšakmenus pasargātu no izskalošanas vai karsta procesiem.

Saskaņā ar DDPS "Ozols" informāciju un šī atzinuma sagatavošanas vajadzībām veikto uzskaišu laikā paredzētās darbības vietas teritorijas tuvumā (aptuveni 500 m attālumā no plānotās darbības vietas) ir konstatētas vairākas Latvijā īpaši aizsargājamas putnu sugas.

Pamatojoties uz "Mazā dzeņa Dryobates minor, vidējā dzeņa Leiopicus medius, baltmugurdzeņa Dendrocopos leucotos, dižraibā dzeņa Dendrocopos major, trīspirkstu dzeņa Picoides tridactylus, melnās dzilnas Dryocopus martius un pelēkās dzilnas Picus canus aizsardzības plāns" ietvertu informāciju, paredzētās darbības vietā un tās tiešā tuvumā neatrodas īpaši aizsargājamu dzeņu sugu aizsardzībai prioritāri nozīmīgas teritorijas.

Vokalizējošs melnās dzilnas tēviņš ligzdošanai piemērotā biotopā 05.12.2021. konstatēts 230. kvartāla 14. nogabalā. Sugai raksturīgās darbības pēdas – kalumi, konstatēti arī 229. kvartāla 4., 5., 7. un 9. nogabalos. Datu ievākšanas laikā Eiropas ligzdojošo putnu atlantam, privātā valdījumā esošā īpašumā (zemes vienības kadastra apzīmējums Nr. 7201060210), aptuveni 200 m attālumā no plānotās darbības vietas 22.06.2015. konstatēta vokalizējoša melnā dzilna ligzdošanai piemērotā biotopā (novērotājs: Guna Roze).

Suga ir iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamu sugu sarakstā (Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību 1. pielikumā. Melnā dzilna ir samēra plastiska attiecībā uz apdzīvoto vidi – tai ir plašas ligzdošanas teritorijas (200 – 300 ha), kurās ir nepieciešams liels daudzums lielu dimensiju vecu koku, tomēr nav obligāti nepieciešamas vienlaidus vecas vai tikai no lieliem kokiem sastāvošas mežaudzes. Ligzdošanai izmanto arī izcirtumos atstātos kokus, tomēr izcirtumu un jaunaudžu platības ainavā samazina dzīvotnes piemērotību. Sugas populācijai konstatēta stabila īstermiņa tendence (2008. – 2018. gadu periods) Latvijā. Plānotā kūdras ieguve būtiski nepasliktinās sugas ligzdošanas un barošanās apstākļus. Nevar izslēgt trokšņa traucējuma potenciāli negatīvu ietekmi.

Pamatojoties uz "Apodziņa Glaucidium passerinum, bikšainā apoga Aegolius funereus, meža pūces Strix aluco, urālpūces Strix uralensis, ausainās pūces Asio otus un ūpja Bubo bubo aizsardzības plāns" ietvertu informāciju, paredzētās darbības vietā un tās apkārtņē neatrodas īpaši aizsargājamu pūču sugu aizsardzībai prioritāri nozīmīgas teritorijas.

Vokalizējošs apodziņš ligzdošanai piemērotā biotopā 05.12.2021. konstatēts 230. kvartāla 14. nogabalā.

Suga ir iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību 1. pielikumā. Saskaņā ar Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu” apodziņa ligzdošanas vietu aizsardzības nodrošināšanai var tikt veidoti mikroliegumi 2 – 10 ha platībā.

Apodziņš uzskatāms par lietussarga sugu bioloģiskās daudzveidības aizsardzībā mežos (Rueda et al. 2013). Apdzīvo galvenokārt vidēja vecuma un vecus lapu koku vai jauktu koku mežus ar atsevišķiem, veciem, dobumainiem kokiem. Sugas populācijai konstatēta negatīva ilgtermiņa tendence (2003. – 2018. gadu periods) Latvijā (Birdlife International 2019) un, atbilstoši starptautiski atzītajiem Starptautiskās Dabas un dabas resursu aizsardzības savienības (International Union for Conservation of Nature, turpmāk tekstā IUCN) kritērijiem, sugas apdraudētības pakāpe Latvijā novērtēta kā jutīga (VU, Vulnerable).

Plānotā kūdras ieguve būtiski nepasliktinās sugas ligzdošanas un barošanās apstākļus. Nevar izslēgt trokšņa traucējuma potenciāli negatīvu ietekmi.

Lielākā daļa paredzētās darbības teritorijas ietilpst 400 m meža zonā no lauku malām, kur ligzdo 90% no visiem mazajiem ērgļiem. Tomēr kopumā mežaudzes plānotās darbības vietā un tās tiešā tuvumā ir mazā ērgļa ligzdošanai maz piemērotas un sugas ligzdošana ir maz iespējama. Veicot izpēti teritorijas apsekošanu bezlapu periodā nav konstatētas lielo plēsīgo putnu ligzdas. Mazā ērgļa īpatnis 11.05.2021. konstatēts aptuveni 500 m attālumā no plānotās darbības vietas, privātā valdījumā esošās lauksaimniecībā izmantojamās zemēs Brencēnu apkārtnē (novērotājs: Aigars Kalvāns). Pārlidojošs mazā ērgļa īpatnis 20.04.2021. konstatēts aptuveni 700 m attālumā no plānotās darbības vietas Zutēnu apkārtnē. Teritoriāls mazo ērgļu pāris 20.04.2021. konstatēts privātā valdījumā esošās mežaudzēs aptuveni 2 km attālumā uz ZR no plānotās darbības vietas.

Plānotā kūdras ieguve būtiski nepasliktinās sugas ligzdošanas un barošanās apstākļus. Nevar izslēgt trokšņa traucējuma potenciāli negatīvu ietekmi.

Vokalizējoši mazā mušķērāja *Ficedula parva* tēviņi ligzdošanai piemērotā biotopā 12.05.2021. konstatēti privātā valdījumā esošos īpašumos (zemes vienības kadastra apzīmējums 7201060110; 7201060210) aptuveni 50 m attālumā no plānotās darbības vietas. Mazā mušķērāja ligzdošanai nepieciešami mitri vidēja vecuma un veci lapkoku vai jaukti saimnieciskās darbības neskarti meži ar daudziem struktūras elementiem – kritālām, stubenīem, sausokņiem. Sugas populācijas izmaiņu tendence ilgtermiņā (1991. – 2016. gadu periods) ir stabila, bet īstermiņā (2005. – 2018. gadu periods) ir pieaugoša. Plānotās kūdras ieguves rezultātā netiks negatīvi ietekmēta sugas dzīvotne un ligzdošanas apstākļi.

Garā purva tiešā tuvumā esošajās lauksaimniecībā izmantojamās zemēs 2021. gadā konstatēts rubeņu *Lyrurus tetrix* riests 6 tēviņiem. Viens īpatnis 2021. gadā konstatēto riesta vietu apkārtnē novērots arī 10.06.2021. (novērotājs: Imants Jakovļevs).

Suga ir iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu

aizsardzību 1. pielikumā. Latvijā ligzdojošās populācijas lielums tiek vērtēts kā 5885 – 15196 riestojoši tēviņi. Sugas populācijas izmaiņu tendence ilgtermiņā (1991. – 2012. gadu periods) ir pieaugoša, bet īstermiņā (2009. – 2017. gadu periods) datu trūkuma dēļ ir nezināma.

Rubenis ir plastisks apdzīvojamās vides izvēlē un populācijas pastāvēšanai nepieciešams noteikts, sezonas gaitā mainīgs biotopu un tā sastāvdaļu komplekss. Sugas izmantotie biotopi būtiski atšķiras dažādās dzīves gada cikla fāzēs no kurām nozīmīgākās ir pavasara riesta periods, olu veidošanas un dēšanas periods, mazuļu vadāšanas periods, baru dzīves periods līdz bieza sniega uzkrāšanai un baru dzīves periods pēc bieza sniega segas izveidošanās.

Veicot kūdras ieguvei visā plānotajā platībā tiks būtiski negatīvi ietekmētas vai iznīcinātas dzīvotnes, kas ir sugai būtiskas olu inkubācijas periodā un mazuļu vadāšanas periodā. Tomēr plānotā kūdras ieguves ietekme uz Latvijā ligzdojošo rubeņu populāciju vērtējama kā nebūtiska ($< 0,05\%$ no Latvijas populācijas). Rubeņiem pastāv pārcelšanās iespējas uz tuvākajā apkārtnē esošajiem piemērotajiem biotopiem.

2021. gadā veikto putnu uzskaišu laikā aptuveni 500 m attālumā no plānotās kūdras ieguves vietas konstatētas vēl vairākas Latvijā īpaši aizsargājamās putnu sugas: pelēkā dzilna, vidējais dzenis, sila cīrulis *Lullula arborea*.

Pelēkā dzilna un vidējais dzenis ir ekoloģiski saistītas sugas ar platlapju kokiem un apšu audzēm. Šo sugu iespējama ligzdošana 2021. gadā konstatēta aptuveni 500 m attālumā no plānotās kūdras ieguves teritorijas, viensētas "Vanadziņi" apkārtnē. Plānotā kūdras ieguve neietekmēs vidējā dzeņa un pelēkās dzilnas ligzdošanas un barošanās apstākļus.

Vokalizējošs sila cīrulis 12.05.2021. konstatēts aptuveni 200 m attālumā no plānotās darbības vietas, smilts karjera tuvumā pie Brencēniem. Latvijā samērā bieži sastopama putnu suga; ligzdo sausus, smilšainos zālajos, arī izcirtumos un jaunaudzēs. Plānotā kūdras ieguve neietekmēs sila cīruļa ligzdošanas un barošanās apstākļus.

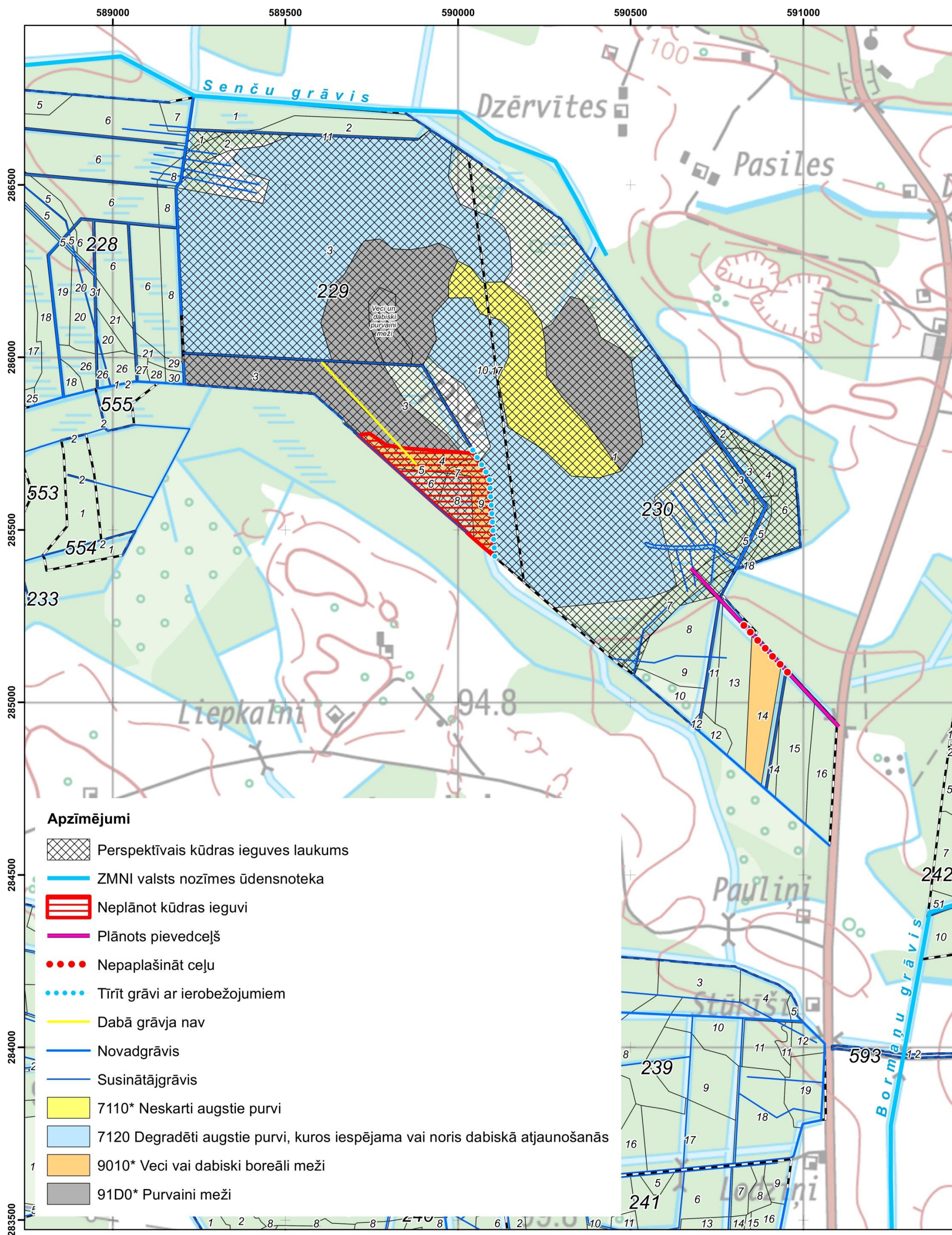
2.5. Kūdras ieguvei plānoto teritoriju un apkārtnes dabas vērtību raksturojums, tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

Nodaļa balstās uz dabas ekspertu atzinuma 5. pielikumā.

Atradne "Garais purvs" neatrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā.

Tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas – Natura 2000 vietas, kas veidotas purvu un purvaino mežu aizsardzībai –, ir dabas liegumi „Šķibu purvs” (524 ha) 5,8 km attālumā, „Aizkraukles purvs un meži” (1532 ha) 10,3 km attālumā un „Vērenes purvi” (1213 ha) 11,4 km attālumā. Tuvākais mikroliegums (mazā ērgļa aizsardzībai) atrodas 4,9 km attālumā. Nav pamata uzskatīt, ka paredzētā darbība varētu atstāt jēl kādu nevēlamu ietekmi uz šīm attālajām teritorijām.

Turpinājumā uzskaitītās augu sugu atradnes un biotopi ar atbilstošajiem meža kvartāliem un nogabaliem parādīti 20.attēlā. Informācijas avots ir dabas ekspertu atzinums 5.pielikumā, kurā šī informācija tekstuāli un ilustratīvi izvēsta plašāk un detalizētāk.



20.attēls. Augu sugu atradnes un biotopi ar atbilstošajiem meža kvartāliem un nogabaliem.

Plānotās kūdras ieguves laukuma perifērijā un tās tiešā tuvumā konstatēta ierobežoti izmantojama īpaši aizsargājama vaskulāro augu suga: gada staipeknis (228.kv. 21., 29., 30.nog., 229.kv. 1., 2., 4., 9.nog., 230.kv. 11., 13., 14.nog., kā arī citu lietotāju zemēs blakus paredzētās darbības teritorijai). Gada staipeknis bieži sastopams Latvijā gan dabiskos, gan pārveidotos mežos, īpaši raksturīgs nosusinātiem mežiem. Vidusdaugavas mežsaimniecības teritorijā LVM datubāzē GEO reģistrētas 264 gada staipekņa atradnes.

Ierobežoti izmantojama īpaši aizsargājama vaskulāro augu suga – apdzira – konstatēta citu lietotāju zemē pie 229.kv. 6.nog., 20 m no plānotā kūdras ieguves laukuma robežas. Apdzira Latvijā sastopama samērā bieži sausos un nosusinātos jauktos mežos, parasti veido nelielas grupas. Vidusdaugavas mežsaimniecības teritorijā LVM datubāzē GEO reģistrētas 65 apdziras atradnes.

230.kv. 14.nog. aizsargājama biotopa teritorijā (skat, tālāk šajā nodaļā) uz skujkoku kritālām konstatētas īpaši aizsargājamās sūnu sugas - kailā apaļlape un Hellera ķīļlape. Biotopu ziemeļu malā norobežo grāvis, gar kuru paredzēts veidot pievedceļu. Sugu atradnes nav plānotā pievedceļa trases teritorijā.

Kūdras atradnes austrumu un dienvidaustrumu daļa (230.kv.) saskaņā ar 1958.gada projektu ir bijusi sagatavota kūdras ieguvei, un tur 1960.-68.gadā iegūta pakaišu kūdra. Šajās vietās ir mazu grāvīšu tīkls, purvs ir stipri ietekmēts: kūdra ir ļoti sablīvējusies, apaugusi ar priedēm, zemsedzē dominē sīkrūmi un zaļsūnas, sfāgnu ļoti maz, purva atjaunošanās nav paredzama. Šīs vietas neatbilst aizsargājamiem biotopiem. Purva perifērijā ir norobežojoši grāvji, centrālajā daļā grāvju nav. Mazāk ietekmētās purva daļas 229. un 230.kv. un dienvidrietumu malā lēzenā pacēlumā (229.kv.) esošā vecāka skujkoku mežu josla atbilst ES nozīmes aizsargājamiem biotopiem:

Purvaini meži (ES biotopa kods 7110*) - 27,6 ha (229.kv. 3.nog.). Meži veidojušies, aizaugot purvam ar priedēm, pārsvarā ir vidējas kvalitātes un neatbilst dabisku meža biotopu kritērijiem, tikai nelielā platībā biotopam ir laba kvalitāte – konstatēti dabisku meža biotopu struktūrelementi - bioloģiski vecas priedes ar kreves mizu, sausokņi, lēni auguši koki. Šī daļa 1,7 ha platībā atbilst arī Latvijā īpaši aizsargājamam biotopam Veci un dabiski purvaini meži (Latvijas ĪA biotopa kods 1.18.). Līdz šim Vidusdaugavas mežsaimniecības teritorijā biotops Purvaini meži gan īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, gan ārpus tām identificēts 3640 ha platībā, un samazinājums par 27,6 ha jeb 0,76% reģionā nebūs būtisks. Latvijā pēc aptuvena vērtējuma biotops Purvaini meži aizņem 200000 ha, un, īstenojot plānoto darbību, platība samazināsies par 0,014%.

Veci vai dabiski boreāli meži (ES biotopa kods 9010*, Latvijas īpaši aizsargājamā biotopa kods 1.17.) – 3,0 ha (229.kv. 4., 5., 7., 9.nog.). Konstatēti dabisku meža biotopu struktūrelementi, uz kritālām dabisko mežu biotopu indikatorsugas. Koku stāvu veido egles un priedes, paaugā egles. Zemsedzē dominējošās ir boreālo mežu sugas. 4. un 5.nogabalā aizsargājamā biotopa kvalitāte laba, 7. un 9.nogabalā – kvalitāte vidēja. Mežaudze veido 50-60 m platu joslu laukuma perifērijā, kur kūdras slānis ir plāns (pēc meža inventarizācijas datiem - šaurlapju kūdrenis un vēris). Ja no kūdras ieguves laukuma šo teritoriju, kā arī aiz šīs joslas esošo 6. un 8.nog. izslēdz, un kontūrgrāvja atbērtni veido biotopam pretējā (austrumu) pusē, ietekmi uz aizsargājamo biotopu iespējams novērst.

Neskarti augstie purvi (ES biotopa kods 7110*) – 9,3 ha (229.kv. 3.nog daļā un 230.kv. 1.nog.daļā). Zemsedzē sastopamas augsto purvu raksturīgās sugas, izklaidus – sīkas priedītes. Izteiktu klajumu un ieplaku nav. Biotopa kvalitāte – vidēja. Veicot kūdras ieguvi, biotops tiks iznīcināts. Līdz šim Vidusdaugavas mežsaimniecības teritorijā biotops Neskarti augstie purvi gan īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, gan ārpus tām identificēts 2081 ha platībā, un samazinājums par 9,3 ha jeb 0,45% reģionā nebūs būtisks. Latvijā pēc

aptuvena vērtējuma biotops Neskarti augstie purvi aizņem 266200 ha, un īstenojot plānoto darbību, tas samazināsies par 0,0035%.

Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās (ES biotopa kods 7120) - 68,6 ha (229.kv. 3.nog daļā un 230.kv. 1.nog.daļā). Visa teritorija apaugusi ar dažāda biezuma līdz 4 m augstām priedēm, biotopa kvalitāte – vidēja. Veicot kūdras ieguvi, biotops tiks iznīcināts. Līdz šim Vidusdaugavas mežsaimniecības teritorijā biotops Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās gan īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, gan ārpus tām identificēts 307 ha platībā, un samazinājums par 68,6 ha jeb 22,3% reģionā būs būtisks. Latvijā pēc aptuvena vērtējuma biotops Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās aizņem 31700 ha, un īstenojot plānoto darbību, tas samazināsies par 0,22%. Garā purva biotopu kompleksu neveido nozīmīga neskarta augstā purva platība, un ar to saistītā degradētā purva dabiskā atjaunošanās, arī neveicot kūdras ieguvi, bez ievērojama līdzekļu ieguldījuma nebūs iespējama.

Plānotā pievedceļa ietekmes zonā galvenokārt atrodas bērzu jaunaudzes. Plānotā ceļa trase 130 m garā posmā robežojas ar vecu priežu audzi nosusinātā augsnē, kas atbilst aizsargājamam biotopam - Veci vai dabiski boreāli meži (ES biotopa kods 9010*, Latvijas īpaši aizsargājamā biotopa kods 1.17.) - 230.kv. 14.nog., 2,6 ha. Mežaudze ir nosusinātā augsnē. Konstatēti dabisku meža biotopu struktūrelementi, uz kritālām vairākās vietās sastopamas dabisku meža biotopu indikatorsugas. Biotopa kvalitāte laba.

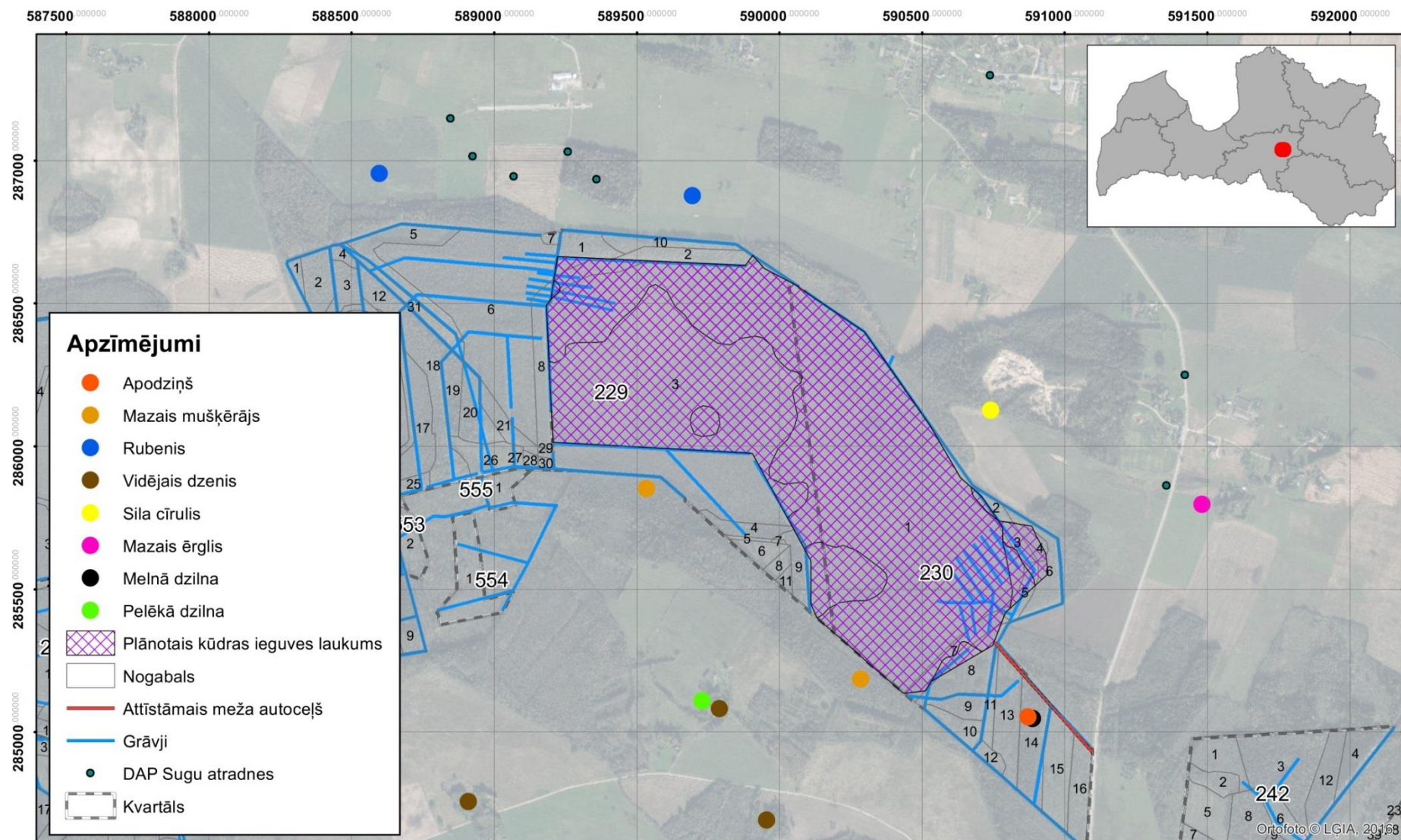
Saskaņā ar DDPS "Ozols" informāciju un šā IVN sagatavošanas vajadzībām veikto uzskaišu laikā paredzētās darbības vietas teritorijas tuvumā (aptuveni 500 m attālumā no plānotās darbības vietas) ir konstatētas vairākas Latvijā īpaši aizsargājamās putnu sugas (skat. 21.att.).

Pamatojoties uz Mazā dzeņa, vidējā dzeņa, baltmugurdzeņa, dižraibā dzeņa, trīspirkstu dzeņa, melnās dzilnas un pelēkās dzilnas aizsardzības plānā ietvertās informācijas, paredzētās darbības vietā un tās tiešā tuvumā neatrodas īpaši aizsargājamo dzeņu sugu aizsardzībai prioritāri nozīmīgas teritorijas.

Vokalizējošs melnās dzilnas tēviņš ligzdošanai piemērotā biotopā konstatēts 230. kvartāla 14. nogabalā. Suga ir iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību 1. pielikumā. Melnā dzilna ir samēra plastiska attiecībā uz apdzīvoto vidi: tai ir plašas ligzdošanas teritorijas (200 – 300 ha), kurās ir nepieciešams liels daudzums lielu dimensiju vecu koku, tomēr nav obligāti nepieciešamas vienlaidus vecas vai tikai no lieliem kokiem sastāvošas mežaudzes. Ligzdošanai izmanto arī izcirtumos atstātos kokus, tomēr izcirtumu un jaunaudžu platības ainavā samazina dzīvotnes piemērotību. Sugas populācijai konstatēta stabila īstermiņa tendence (2008.-2018. gadu periods) Latvijā.

Pamatojoties uz Apodziņa, bikšainā apoga, meža pūces, urālpūces, ausainās pūces un ūpja aizsardzības plānā ietvertās informācijas, paredzētās darbības vietā un tās apkārtņē neatrodas īpaši aizsargājamo pūču sugu aizsardzībai prioritāri nozīmīgas teritorijas.

Vokalizējošs apodziņš ligzdošanai piemērotā biotopā konstatēts 230. kvartāla 14. nogabalā.



21.attēls. Konstatētās īpaši aizsargājamās putnu sugas.

Suga ir iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamu sugu sarakstā (Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību 1. pielikumā. Saskaņā ar Ministru kabineta 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu” apodziņa ligzdošanas vietu aizsardzības nodrošināšanai var tikt veidoti mikroliegumi 2 – 10 ha platībā.

Apodziņš uzskatāms par lietussarga sugu bioloģiskās daudzveidības aizsardzībā mežos (Rueda et al. 2013). Apdzīvo galvenokārt vidēja vecuma un vecus lapu koku vai jauktu koku mežus ar atsevišķiem, veciem, dobumainiem kokiem. Sugas populācijai konstatēta negatīva ilgtermiņa tendence (2003. – 2018. gadu periods) Latvijā (Birdlife International 2019) un, atbilstoši starptautiski atzītajiem Starptautiskās Dabas un dabas resursu aizsardzības savienības (International Union for Conservation of Nature, turpmāk tekstā IUCN) kritērijiem, sugas apdraudētības pakāpe Latvijā novērtēta kā jutīga (VU, Vulnerable).

Lielākā daļa paredzētās darbības teritorijas ietilpst 400 m meža zonā no lauku malām, kur ligzdo 90% visu mazo ērgļu. Tomēr kopumā mežaudzes plānotās darbības vietā un tās tiešā tuvumā ir mazā ērgļa ligzdošanai maz piemērotas un sugas ligzdošana ir maz iespējama. Veicot izpēti teritorijas apsekošanu bezlapu periodā nav konstatētas lielo plēsīgo putnu ligzdas. Mazā ērgļa īpatnis konstatēts ~500 m attālumā no plānotās darbības vietas. Pārlidojošs mazā ērgļa īpatnis konstatēts aptuveni ~700 m attālumā no plānotās darbības vietas. Teritoriāls mazo ērgļu pāris konstatēts privātā ~2 km attālumā uz ZR no plānotās darbības vietas.

Vokalizējoši mazā mušķērāja tēviņi ligzdošanai piemērotā biotopā konstatēti ~50 m attālumā no plānotās darbības vietas. Mazā mušķērāja ligzdošanai nepieciešami mitri vidēja vecuma un veci lapkoku vai jaukti saimnieciskās darbības neskarti meži ar daudziem struktūras elementiem – kritālām, stubenīem, sausokņiem. Sugas populācijas izmaiņu tendence ilgtermiņā (1991.-2016. gadu periods) ir stabila, bet īstermiņā (2005.-2018. gadu periods) ir pieaugoša.

Garā purva tiešā tuvumā esošajās lauksaimniecībā izmantojamās zemēs 2021. gadā konstatēts 6 rubeņu tēviņu riests. Suga ir iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamu sugu sarakstā (Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) un Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris) par savvaļas putnu aizsardzību 1. pielikumā. Latvijā ligzdojošās populācijas lielums tiek vērtēts kā 5885-15196 riestojoši tēviņi. Sugas populācijas izmaiņu tendence ilgtermiņā (1991.-2012. gadu periods) ir pieaugoša, bet īstermiņā (2009.-2017. gadu periods) datu trūkuma dēļ ir nezināma.

Rubenis ir plastisks apdzīvojamās vides izvēlē un populācijas pastāvēšanai nepieciešams noteikts, sezonas gaitā mainīgs biotopu un tā sastāvdaļu komplekss. Sugas izmantotie biotopi būtiski atšķiras dažādās dzīves gada cikla fāzēs no kurām nozīmīgākās ir pavasara riesta periods, olu veidošanas un dēšanas periods, mazuļu vadāšanas periods, baru dzīves periods līdz bieža sniega uzkrāšanai un baru dzīves periods pēc bieža sniega segas izveidošanās.

2021. gadā veikto putnu uzskaitu laikā ~500 m attālumā no plānotās kūdras ieguves vietas konstatētas vēl vairākas Latvijā īpaši aizsargājamās putnu sugas: pelēkā dzilna, vidējais dzenis, sila cīrulis.

Pelēkā dzilna un vidējais dzenis ir ekoloģiski saistītas sugas ar platlapju kokiem un apšu audzēm. Šo sugu iespējama ligzdošana 2021. gadā konstatēta ~500 m attālumā no plānotās kūdras ieguves teritorijas, viensētas "Vanadziņi" apkārtnē. Vokalizējošs sila cīrulis konstatēts ~200 m attālumā no plānotās darbības vietas, smilts karjera tuvumā pie Brencēniem. Latvijā samērā bieži sastopama putnu suga; ligzdo sausos, smilšainos zālajos, arī izcirtumos un jaunaudzēs.

3. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums

3.1. *Ar teritorijas sagatavošanu kūdras ieguvei, apauguma izciršanu, virsmas novākšanu, novadgrāvju un kārtu grāvju izveidi, tehnoloģisko ceļa joslu nosusināšanu saistīto ietekmju novērtējums un iespējamo neērtību vietējiem iedzīvotājiem un piegulošo teritoriju izmantotājiem raksturojums. Nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie ietekmju samazināšanas pasākumi*

Pirms kūdras ieguves uzsākšanas jebkurā gadījumā veic teritorijas sagatavošanu, kas vispārīgos vilcienos sastāv no šādiem pasākumiem:

1. Atmežošana, kur ir mežs, un atkrūmošana, kur ir krūmāji.
2. Sākotnējās drenāžas ierīkošana (esošas aizlaistas meliorācijas gadījumā – atjaunošana) atbilstoši iepriekš izstrādātam projektam – ar tranšējām un nosēdbaseiniem, novadgrāvjiem, kartām, caurtekām utml.
3. Celmu izvākšana.
4. Ieguves lauka virsmas planēšana un profilēšana.
5. Tehnoloģisko pagaidu ceļu nosusināšana un ierīkošana.
6. Ugunsdrošības pagaidu infrastruktūras izveide.
7. Teritorijas labiekārtošana un pagaidu saimniecisko būvju ierīkošana.

Visu šo uzsākšanas darbību ietekme uz vidi principā neatšķiras no turpmākās kūdras ieguves darbībām, izmantojamā tehnika ir principā analogiska. Galvenā atšķirība ir zāģēšanas tehnikas pielietošana, kura rada no kūdras ieguves tehnikas kvalitatīvi un, iespējams, arī kvantitatīvi atšķirīgu troksni, kas ir vienīgā iespējamā neērtība nedaudzajiem apkārtnes iedzīvotājiem, bet tā katrā atsevišķā vietā ir ļoti īslaicīga. Nekādas specifiskas hidroloģiskas ietekmes, kas šīm darbībām būtu atšķirīga no kūdras ieguves gaitā uzturamā nosusinājuma līmeņa, šīm darbībām nav. Nekādi specifiski organizatoriski un inženiertehniskie ietekmju samazināšanas pasākumi un specifiska infrastruktūra tieši teritorijas sagatavošanas gaitā atšķirībā no turpmākās kūdras ieguves gaitas nav. Nekādas nepieciešamības ierobežot atsevišķas no šīm nepieciešamajām darbībām nav, un tas arī nebūtu iespējams, jo visi šie pasākumi pilnā mērā ir nepieciešami kūdras ieguves iespēju nodrošināšanai. Visas ietekmes, kuras šajā uzsākšanas fāzē iekļaujas kūdras atradnes izmantošanas ietekmēs visā ieguves periodā (līdz 50 gadu), ir vērtētas turpmākajās nodaļās.

3.2. *Paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums*

Plānotās darbības nozīmīgākie gaisa piesārņojuma emisijas avoti ir kūdras ieguves process un tam paredzētās tehnikas izmantošana. Kūdras ieguves procesā nozīmīgākie emisijas avoti ir kūdras frēzēšana, kūdras apstrāde ar kultivatoru, vālošanu, savākšanu (ar

pneimatisko vai mehānisko savācēju), izbēršana, grēdu veidošana (bērtņošana) un iekraušana autotransportā.

Paredzēts, ka ieguves gaitā emisijas radīs traktors, ekskavators un divas dažādas pašgājējmašīnas. Emisijas aprēķinos pieņemts, ka ieguve notiek 12 stundas diennaktī gaišajā laikā, darba dienās, līdz 1452 stundām kūdras ieguves sezonas laikā. Kūdras izvešana galvenokārt paredzēta ieguves sezonas laikā. Vienā automašīnā (skat. iepriekš 2.att.) ietilpst ~90 m² frēzkūdras, tādējādi gada laikā paredzēti 1444 reisi. Plānotajai darbībai nav paredzētas un nav iespējamās kūdras transportēšanas alternatīvas, jo piekļuve atradnei būs iespējama tikai pa meža autoceļu "Garā kūdras purva ceļš", kuru tieši un tikai šim nolūkam plānots izbūvēt no valsts nozīmes autoceļa P79 (Koknese – Ērgļi) līdz atradnes robežai aptuveni 0,52 km garumā un kurš pats ietilpst paredzētās darbības tvērumā.

Būtiskas putekļu emisijas kūdras izstrādes procesā veidojas tikai no frēzkūdras ieguves: emisijas no gabalkūdras izstrādes procesiem un kūdras žāvēšanas, tostarp uzglabāšanas procesiem netiek uzskatītas par nozīmīgām. Tāpēc pēc maksimālās piesardzības principa ir pieņemts, ka visa iegūtā kūdra būs frēzkūdra, kaut patiesībā produkcija būs dažāda un reālais gaisa piesārņojums būs mazāks, nekā prognozētais ar šādu pieņēmumu. Frēzkūdras ieguves procesā var izmantot gan pneimatisko, gan mehānisko ieguves paņēmieni, un pēc jau dubulta maksimālās piesardzības principa emisijas aprēķinos ir pieņemts, ka frēzkūdras iegūst ar nelabvēlīgāko metodi jeb pneimatisko paņēmieni.

Netālu no kūdras atradnes "Garais purvs" atrodas smilts ieguves atradne "Brencēni" – 250 m uz ZA no plānotās kūdras ieguves vietas (atradnes numurs derīgo izrakteņu atradņu reģistrā B1713). Saskaņā ar VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" mājas lapā pieejamo būvmateriālu izejvielu krājumu informāciju, 2020.gadā iegūti 4,04 tūkst.m³. smilts, 2019.gadā 0,08 tūkst.m³ smilts, 2018.gadā – 0,11 tūkst.m³ smilts, 2017.gadā – 1,28 tūkst.m³ smilts. Atradni apsaimnieko VAS "Latvijas autoceļu uzturētājs". Smilti izmanto ceļu būvē un remontā, tādēļ pieņemts, ka ieguve/izvešana notiek siltajā sezonā – no maija līdz oktobrim, vienu darba dienu nedēļā, 8 stundas dienā (208 h/a). Emisijas aprēķinos pieņemts, ka gada laikā iegūs līdz 5000 m³ jeb 8000 t smilts. Tā kā smilts atradnes teritorija ir salīdzinoši neliela (~2 ha), emisijas aprēķinos pieņemts, ka ieguve var tikt veikta jebkurā atradnes sektorā. Materiāla apstrāde (sijāšana, mazgāšana) nenotiek. Materiāla izvešana notiek ar standarta koplietošanas satiksmei paredzētām kravas automašīnām, kuru kravnesība 16-32 t.

Emisija no autotransporta, ko rada pārvietošanās pa P79 reģionālo autoceļu Koknese-Ērgļi jau ir iekļauta VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" sniegtajos fona piesārņojuma datos (skat. 6.pielikumu).

Līdz ar to kumulatīvi vērtētie gaisa piesārņojuma avoti ir parādīti 22.attēlā ar nosacītajiem apzīmējumiem IVN_1 – IVN_3 un Brenceni_1 – Brenceni_3: šādi tie ir lietoti 6.pielikumā, kurā daudz detalizētāk atšifrēti visi pieņēmumi un rezultāti skaitliski un ilustratīvi.

Paredzētās darbības radītā gaisa piesārņojuma koncentrācija summāri ar fonu – jau esošajiem avotiem –, aprēķināta, ņemot vērā LVĢMC sniegtos datus par esošo piesārņojuma līmeni un ņemot vērā aprēķinātās maksimālās koncentrācijas no derīgo izrakteņu ieguves un ar to saistītajiem procesiem. Maksimālā summārā piesārņojuma koncentrācija noteikta ārpus darba vides, teritorijā, kas sabiedrībai ir brīvi pieejama un nav autoceļa brauktuve. Piesārņojošo vielu izkliedes modelēšanas rezultāti ir apkopoti 1.tabulā.



22.attēls. Vērtētie gaisa piesārņojuma avoti ar nosacītajiem apzīmējumiem IVN_1 – IVN_3 un Brenceni_1 – Brenceni_3.

1.tabula. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti.

Piesārņojošā viela	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimālā summārā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Aprēķinu punkta vai šūnas centroīda koordinātas (LKS-92 koordinātu sistēmā)	Piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā, %	Piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu, %
Daļiņas PM_{10}	11,62	25,74	24 h/ 1 gads	X=590183 Y=286480	45,1	51,5
	3,02	17,13	1 gads/ 1 gads	X=590583 Y=285980	17,6	42,8
Daļiņas $\text{PM}_{2,5}$	2,13	9,07	1 gads/ 1 gads	X=590583 Y=285980	3,7	45,4
Oglekļa oksīds	10,95	296,98	8 h/ 1 gads	X=590183 Y=286480	36,3	3,0
Slāpekļa dioksīds	18,21	21,56	1 h/ 1 gads	X=590383 Y=286280	84,5	10,8
	0,85	4,19	1 gads/ 1 gads	X=590583 Y=285980	20,3	10,5

Lai noteiktu piesārņojošo vielu koncentrācijas nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos (rezultātus skat.2.tabulā), ar programmu *Aermod* tika atrastas maksimālās piesārņojošo vielu stundas koncentrācijas konkrētajai dienai un laikam. Rezultātā tika noteikti meteoroloģiskie parametri, pie kādiem varētu tikt sasniegtas augstākās piesārņojošo vielu vērtības, kā arī novērtēts teritorijas klimatiskais raksturojums pēc tuvākās Skrīveru novērojumu stacijas datiem. Veicot modelēšanas rezultātu analīzi nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos, secināts, ka paaugstinātās piesārņojošo vielu koncentrācijas būs konstatējamas tiešā piesārņojošo vielu emisijas avotu tuvumā, izstrādes teritorijā vai tehnoloģiskā laukuma apstrādes iekārtu tiešā tuvumā. Šādu nelabvēlīgu meteoroloģisko apstākļu kopumu raksturo lēns vējš (daļiņu PM_{10} un $\text{PM}_{2,5}$ gadījumā – arī ilgstošs sausums), kā arī inversija atmosfērā, kad siltāki gaisa slāņi nostājušies virs aukstākajiem, rezultātā tiek ierobežota piesārņojuma izkliede. Parasti inversija tiek novērota aukstajā periodā, kad kūdras ieguve netiek veikta. Piesārņojuma izklidei nelabvēlīgi apstākļi veidojas arī tad, ja gaisa masu sajaukšanās augstums ir neliels. Tomēr iespēja, ka šādi meteoroloģiskie apstākļi atkārtosies ir ļoti neliela.

1.tabula. Piesārņojošo vielu izkliede nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos.

Nr.p.k.	Viela	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Datums un laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltums plūsma, W/m^2	
1.	CO	29.08.2022, 7	84	0,7	21,1	24,5	-1,7	126.45968
2.	NO ₂	29.08.2022, 7	84	0,7	21,1	24,5	-1,7	401.76050
3.	PM _{2,5}	29.08.2022, 7	84	0,7	21,1	24,5	-1,7	1009.81990
4.	PM ₁₀	29.08.2022, 7	84	0,7	21,1	24,5	-1,7	1429.80917

Gaisa piesārņojuma izplatības novērtējums no derīgo izrakteņu iegūšanas un transportēšanas ir veikts bez jebkādiem emisiju samazināšanas pasākumiem: pēc maksimālās piesardzības principa.

3.3. Siltumnīcas efektu izraisošo gāzu (SEG) emisiju no nosusinātām kūdras zemēm novērtējums; iespējamās ietekmes novērtējums uz klimata izmaiņām. Pasākumi, tajā skaitā laika grafiks, SEG emisiju mazināšanai, arī iespējamās rekultivācijas kontekstā

Novērtējums veikts SEG emisijām no nosusinātām kūdras zemēm. Tāpat veikts iespējamās ietekmes novērtējums uz klimata izmaiņām un definēti pasākumi un laika grafiks SEG emisiju samazināšanai.

Aprēķinu metodika

Emisijas no kūdras ieguves var iedalīt trīs fāzēs:

- Zemes sagatavošanas darbi kūdras ieguvei. Galvenās SEG emisijas no šī procesa ir no biomasas (augšējā slāņa) izņemšanas;
- Kūdras ieguve. Galvenās SEG emisijas no šī procesa ir no kūdras daudzuma samazinājums, gan no kūdras žāvēšanas, gan ieguves un izmantošanas;
- Pēcapstrāde. SEG emisijas no izstrādātiem kūdras laukiem turpinās līdz zeme netiek pārveidota citai izmantošanai.

Galvenās SEG emisijas, kas veidojas no kūdras purvu izstrādes ir CO₂ un N₂O. Atbilstoši IPCC⁴ vadlīnijām, CH₄ emisijas no mitrājiem (purviem) ir nenozīmīgas pēc purva nosusināšanas un tā izstrādes laikā. Purvu nosusināšanas rezultātā samazinās CH₄ emisijas, bet palielinās CO₂ emisijas, jo palielinās augsnes organiskā materiāla oksidācija un palielinās N₂O emisijas. Savukārt purva izveidošanās laikā, applūdinot teritoriju izraisa lielākas CH₄ emisijas un samazinās CO₂ emisijas.

Latvijas kūdras purviem vēl nav noteikta metodika atbilstoši mūsu klimatiskajai zonai. Patlaban Latvijā tiek strādāts pie metodikas izveides projekta "Sustainable and responsible management and re-use of degraded peatlands in Latvia" (LIFE REstore) ietvaros. Ir uzsākti mērījumi dabā, informācijas vākšana un apkopošana, nolūkā noskaidrot – kā dažādi izstrādāto kūdras atradņu rekultivācijas un tālākas saimnieciskas izmantošanas veidi ietekmē siltumnīcas efektu gāzu emisijas (SEG). Projekts ilgs vēl trīs gadus - gala secinājumi būs pieejami 2019. gada septembrī. LIFE REstore projekta pētījuma objekti izvietoti dažādos zemes lietošanas veidos – "lauksaimniecībā izmantojamā zeme" un "mežs", degradētās teritorijās (platības, kurās kūdras izstrāde pabeigta vai pārtraukta un kuros nav veikti rekultivācijas pasākumi vai tie bijuši neveiksmīgi), un citos.

Pētījumos, kas veikti dažādās pasaules valstīs, atzīts, ka precīzi paredzēts SEG emisiju apjomu no kūdrājiem ir sarežģīti, jo tie ir lielā mērā atkarīgi no dažādiem bioķīmiskajiem procesiem. Dažādās klimatiskajās zonās 13 reģionos visā pasaulē tika veikts pētījums, izmantojot gāzu mērītājus, analizējot pazemes ūdeņu sastāvu un veicot gāzu un kūdras paraugu analīzi laboratorijā. Lai arī kopējie rezultāti pierāda, ka SEG emisijas ietekmē augsnes mitrums un temperatūra, secinājumos uzsvērts, ka gāzu emisijas vairāk ietekmē vietējie apstākļi un faktori nekā globālie procesi.

Atbilstoši Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtajai informācijai, lai aprēķinātu tiešās un netiešās SEG emisijas un CO₂ piesaisti, tiek izmantotas Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (IPCC) izstrādātās metodoloģijas. Uz

⁴ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 7 – Wetlands.

kūdras purvu izstrādes SEG emisiju novērtēšanu, tiek izmantotas 2003. gada Labas prakses vadlīnijas nacionālās siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas sagatavošanai Zemes izmantošanas, Zemes izmantošanas izmaiņu un mežsaimniecības nozarē 3.5. sadaļas – mitrāji.

Kopējās CO₂ emisijas no purviem tiek aprēķinātas:

$$CO_{2W} = CO_{2W_{peat}} + CO_{2W_{flood}}$$

Kur:

CO_{2W} – CO₂ emisijas no purva (1000t CO₂/gadā);

$CO_{2W_{peat}}$ – CO₂ emisijas no purva apsaimniekošanas (1000t CO₂/gadā);

$CO_{2W_{flood}}$ – CO₂ emisijas no zemes appludināšanas (1000t CO₂/gadā);

Novērtējot emisijas no kūdras ieguves, tās tiek iedalītas divos etapos: uz vietas teritorijā, kas rodas kūdras ieguves procesā un ārpus teritorijas, kas rodas no kūdras izmantošanas lauksaimniecības/dārzkopības vajadzībām.

$$CO_{2WW_{peat}} = [(CO_2 - C)_{WW_{peatOff-site}} + CO_2 - C_{WW_{peatOn-site}}] \times \frac{44}{12}$$

kur:

$CO_{2WW_{peat}}$ – CO₂ emisijas no zemes, kur tiek veikta kūdras ieguve, (1000t CO₂/gadā);

$CO_2 - C_{WW_{peatOff-site}}$ – ārpus teritorijas CO₂-C emisijas no kūdras izmantošanas dārzkopībai, (1000t C/gadā);

$CO_2 - C_{WW_{peatOn-site}}$ – teritorijas CO₂-C emisijas no nosusinātas kūdras atradnes, (1000 t C/gadā);

Ārpus teritorijas emisijas tiek definētas kā dārzkopības (ne-enerģijas) vajadzībām izmantojama kūdra. No kūdras, kas tiek izmantota enerģijas iegūšanai (kā kurināmais), emisijas tiek rēķinātas attiecīgi enerģētikas sektorā un tādēļ šeit nav iekļautas.

Emisijas līmeņi un algoritms emisijas līmeņa izvēlei.

3. līmenis. Šajā līmenī aprēķini balstīti uz CO₂ emisiju dinamiku un piesaisti apsaimniekotiem kūdrājiem, iekļaujot vietas īpašības, kūdras veidu un dziļumu, ieguves tehnoloģijas un kūdras ieguves fāzes. Emisijas aprēķini izmantojot valstij raksturīgu metodoloģiju un emisijas faktorus

2. līmenis. Šajā līmenī aprēķiniem tiek izmantoti valstij raksturīgi emisijas faktori un parametri, balstoties uz reģionam nozīmīgu darbību un dominējošu ekoloģisko dinamiku. Ir lietderīgi izdalīt darbības datus un emisijas koeficientus atbilstoši kūdras ieguves metodēm (piemēram, tehnoloģijas augsnes nosusināšanai un kūdras ieguvei), kūdras auglība u kompozīcija kā ietekme no iepriekšējās veģetācijas seguma, un oglekļa daļa kūdrā atbilstoši vietējiem klimatiskajiem apstākļiem. Kopumā kūdrāja drenāžas rezultātā notiek kūdras sablīvēšanās un iegrimšana, kā arī oksidācija un oglekļa zudums, izņemot CO₂. Kūdras augšējā zona ir uzņēmīga pret sezonālajām svārstībām tilpuma mitruma

saturā, jo īpaši tad, ja kūdras struktūra ir mainīta. Līdz ar to mērījumus oglekļa krājumu izmaiņām kūdrā ir grūti veikt un ir maz ticams, ka tiks pareizi novērtētas CO₂ emisijas no šīm augsnēm, un tādēļ nav ieteicama, izņemot gadījumus, ja dati ir rūpīgi izvērtēti. 2. līmeņa metodoloģija ietver sadalīšanu kūdrāja posmiem – kūdrāja pārveidošana kūdras ieguvei un jau esoša kūdras ieguve.

Nemot vērā, ka Latvijas kūdras purviem vēl nav noteikta metodika atbilstoši mūsu klimatiskajai zonai, emisijas faktori tiek izmantoti no IPCC vadlīnijām atbilstoši 1. līmenim, aprēķinot emisijas no kūdras ieguves.

1.līmenis. Standarta metodika ietver CO₂ emisijas, kas rodas uz vietas (neatdalot posmus starp kūdras ieguves procesiem) un emisijas no kūdras izmantošanas dārzkopībai.

$$CO_2 - CO_{WW_{peat}} = CO_2 - C_{WW_{peatOff-site}} + CO_2 - C_{WW_{peatOn-site}}$$

kur:

$CO_2 - CO_{WW_{peat}}$ – CO₂-C emisijas no apsaimniekota kūdrāja, (1000 t C/gadā);

$CO_2 - C_{WW_{peatOff-site}}$ – ārpus teritorijas emisijas no kūdras izmantošanas dārzkopībai, (1000 t C/gadā);

$CO_2 - C_{WW_{peatOn-site}}$ – emisijas no kūdras atradnes, (1000 t C/gadā);

Nākamais vienādojums tiek piemērots visai apsaimniekotā kūdrāja platībai, iekļaujot gan zemes pārveidošanu par kūdrāju, gan pamestu kūdrāju, izņemot gadījumus, kad pamesti kūdrāji tiek pārvērsti citā lietošanā, piemēram aramzemes vai apmežošana. 1.līmeņa metodika uzskaita tikai emisijas no biomasas iztīrīšanas. Kūdrāja konversija par kūdras ieguvei ietver koksnes izciršanu un veģetācijas izņemšanu.

$$CO_2 C_{WW_{peatOn-site}} = \left[\frac{(A_{peatRich} \times EF_{CO_2_{peatRich}}) + (A_{peatPoor} \times EF_{CO_2_{peatPoor}})}{1000} \right] + \Delta C_{WW_{peatB}}$$

kur:

$CO_2 C_{WW_{peatOn-site}}$ – emisijas no kūdras atradnes, (1000 t C/gadā);

$A_{peatRich}$ – ar barības vielām bagātas augsnes platība, (ha);

$A_{peatPoor}$ – ar barības vielām nabadzīgas augsnes platība, (ha);

$EF_{CO_2_{peatRich}}$ – CO₂ emisijas faktors ar barības vielām bagātai augsnei, (t C/ha gadā);

$EF_{CO_2_{peatPoor}}$ – CO₂ emisijas faktors ar barības vielām nabadzīgai augsnei, (t C/ha gadā);

$\Delta C_{WW_{peatB}}$ – CO₂-C emisijas no oglekļa uzkrājuma izmaiņām augsnē veicot veģetācijas izņemšanu (1000 t C/gadā).

Lielums $\Delta C_{WW_{peatB}}$ vienādojumā ir novērtēts kā $\Delta conversions$. Citas izmaiņas oglekļa uzkrājumiem dzīvajā biomasā apsaimniekotos kūdrājos tiek pieņemta kā nulle.

$$\Delta C_{conversion} = \sum_i [(B_{AFTERi} - B_{BEFOREi}) \times \Delta A_{TOOTHERSi}] \times CF$$

Kur:

$\Delta C_{conversion}$ – sākotnējās biomasas oglekļa uzkrājuma izmaiņas (t C/ gadā);

B_{AFTERi} – biomasas krājumi zemes veidam i uzreiz pēc pārveidošanas (t sausnes/ha);

$B_{BEFOREi}$ – biomasas krājumi zemes veidam i pirms pārveidošanas (t sausnes/ha);

$\Delta A_{TOOTHERSi}$ – zemes izmantošanas veida i platība pārveidota uz citu zemes izmantošanas veidu konkrētajā gadā (ha/gadā);

CF – oglekļa daļa sausnā (t C/t sausnes);

i – zemes izmantošanas veids pārveidots uz citu zemes izmantošanas veidu.

Ārpus teritorijas emisijas tiek noteiktas pārrēķinot ikgadējos kūdras ieguves datus uz oglekļa daudzumu (nākošais vienādojums). Viss ogleklis dārzkopības kūdrā tiek pieņemts kā emisijas no kūdras ieguves konkrētajā gadā.

$$CO_2C_{WW_{peatOff-site}} = \frac{Wt_{dry_{peat}} \times Cfraction_{wt_{peat}}}{1000}$$

vai

$$CO_2C_{WW_{peatOff-site}} = \frac{Vol_{dry_{peat}} \times Cfraction_{vol_{peat}}}{1000}$$

kur:

$CO_2C_{WW_{peatOff-site}}$ – ārpus teritorijas CO_2 -C emisijas no kūdras izmantošanas dārzkopībai (1000 t C/ gadā)

$Wt_{dry_{peat}}$ – iegūtās kūdras daudzums (masas vienībās – t/gadā);

$Vol_{dry_{peat}}$ – iegūtās kūdras daudzums (tilpuma vienībās – m³/gadā);

$Cfraction_{wt_{peat}}$ – oglekļa daļa kūdrā (t C/t kūdras);

$Cfraction_{vol_{peat}}$ – oglekļa daļa kūdrā (t C/m³ kūdras).

Atbilstoši vadlīnijām⁵ CH_4 emisijas no kūdras ieguves ir nebūtiskas, savukārt veicot kūdra ieguvei, palielinās N_2O emisijas. N_2O emisijas aprēķina šādi:

$$N_2O_{WW_{peatExtraction}} = (A \times EF_{N_2O}) \times \frac{44}{28} \times 10^{-6}$$

kur:

$N_2O_{WW_{peatExtraction}}$ – tiešās N_2O emisijas no kūdras ieguves (1000 t N_2O /gadā);

A – ieguves platība (ha);

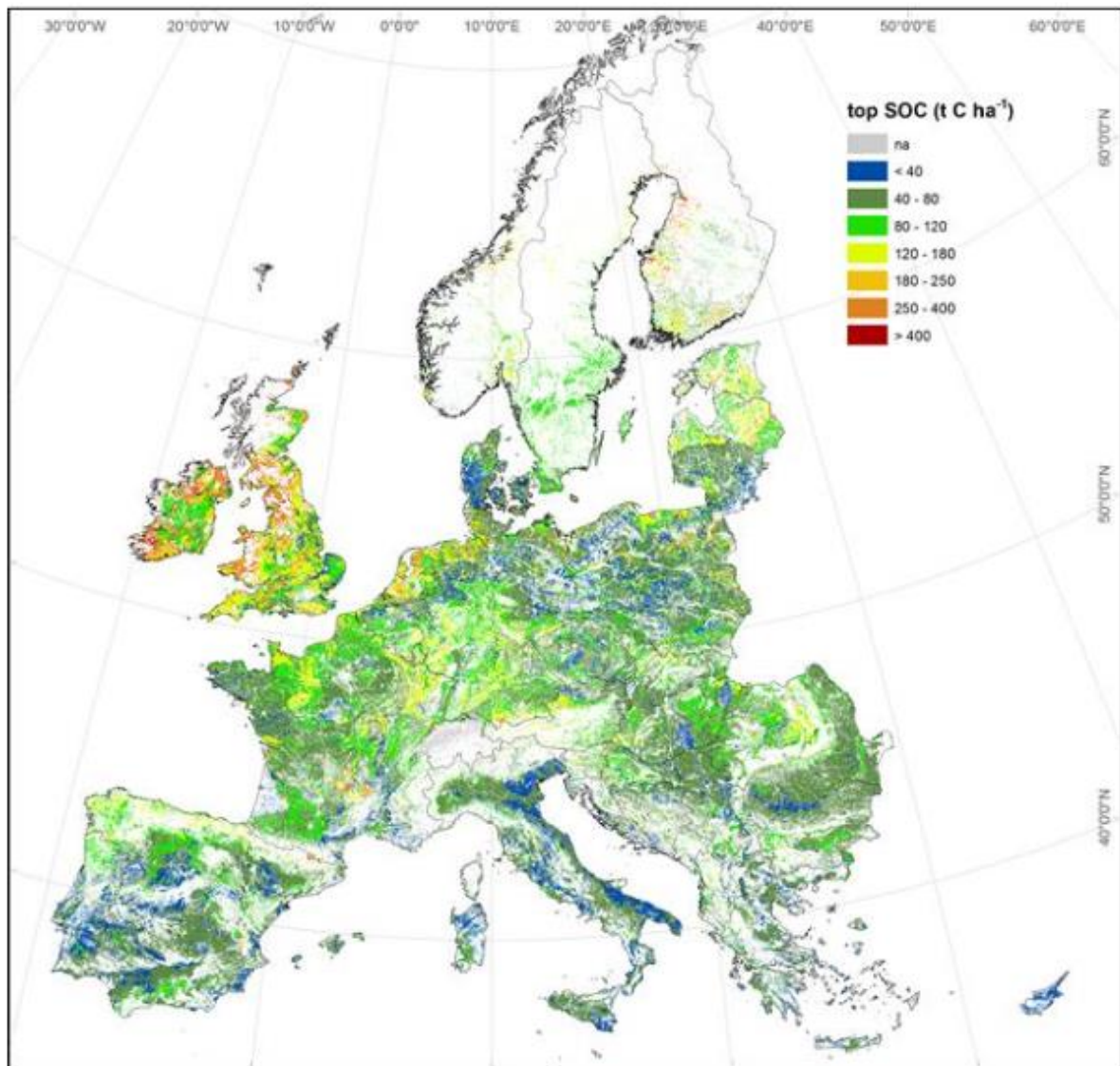
EF_{N_2O} – emisijas faktors (kg N_2O -N/ ha gadā) – šeit 1,8.

⁵ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 7 – Wetlands.

SEG emisiju aprēķins

Kūdras plānots iegūt 128 ha platībā: līdz 130 tūkst. m³ gadā. Kopējie akceptētie kūdras krājumi atradnē ir 4380 tūkst. m³, tātad maksimālajā gada apjomā visu atradni izstrādātu 34 gados, bet reāli izstrādes ilgums sakarā ar iespējamām tirgus pieprasījuma svārstībām varētu būt >50 gadu.

Oglekļa uzkrājums Latvijā dažādās vietās var svārstīties no 40 līdz 180 t C/ha. Garā purva apkaimē oglekļa uzkrājums ir robežās 120 - 180 t C/ha (skat. 23.att.). Aprēķiniem izmantots emisijas faktors EFCO_{2peatRich} (barības vielām bagāta augsne), kas ir 1,1 t C/ha gadā⁶.



23.attēls. Oglekļa uzkrājums augsnē dažādās Eiropas valstīs⁷.

⁶ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 7 – Wetlands.

⁷ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/pan-european-soc-stock-agricultural-soils>

Oglekļa saturs kūdrā ir vidēji 0,55 t C/t kūdras jeb 0,099 t C/m³ kūdras⁸.

CO₂ aprēķins vienam kalendārajam gadam:

$$CO_2C_{WW_{peatOff-site}} = \frac{130000m^3 \times 0,099t \frac{C}{m^3}}{1000} = 12,87 \times 10^3 tC$$

$$CO_2C_{WW_{peatOn-site}} = \frac{120ha \times 1,1t \frac{C}{m^3}}{1000} = 0,14 \times 10^3 tC$$

$$CO_2C_{WW_{peat}} = 12,87 \times 10^3 tC + 0,14 \times 10^3 tC = 13 \times 10^3 tC$$

$$CO_{2WW_{peat}} = 13 \times 10^3 tC \times \frac{44}{12} = 47,7 \times 10^3 tC$$

N₂O aprēķins vienam kalendārajam gadam:

$$N_2O_{WW_{peat}} = 120ha \times \frac{1,8kg N_2O}{ha} \times \frac{44}{28} \times 10^{-6} = 0,339t N_2O$$

Pārrēķinot iegūtās vērtības uz CO₂ ekvivalentu (1 kg N₂O = 298 kg CO₂), vienā kalendārajā gadā no kūdras ieguves tiktu emitēta 101 t CO₂ ekvivalenta.

Galvenās SEG emisijas sastāda CO₂ emisijas no kūdras ieguves, savukārt N₂O emisijas sastāda nenozīmīgu daļu no kopējām SEG emisijām. Kopējās SEG emisijas visā kūdras ieguves posmā (50 gadi) sastādīs 2390 tūkst. t CO₂ ekv.

Pasākumi SEG emisiju mazināšanai

Saskaņā ar Ministru kabineta 21.08.2012. noteikumiem Nr. 570 „Derīgo izrakteņu ieguves kārtība”, vispārīnātā veidā noteikti kūdras ieguves vietu rekultivācijas veidi:

- renaturalizācija (purvam raksturīgas vides atjaunošana),
- platību sagatavošana lauksaimniecībai (piemēram, ogulāju vai mētrāju audzēšanas lauki)
- platību sagatavošana mežsaimniecībai
- ūdenstilpju veidošana
- rekreācija vai citi.

Tā kā kūdras ieguve samazina purvu platības un atstāj ietekmi uz blakus esošajiem mitrājiem, var uzskatīt, ka purvu renaturalizācija ir vienīgais veids kā atjaunot kūdras ieguvei izmantotās platības. Atbilstoši ANO Pasaules Vides un attīstības komisijas ziņojumā definētajai definīcijai: *“Ilgspējīga attīstība ir attīstība, kas nodrošina šodienas*

⁸ Lupiķis A., Okmanis M., Lazdiņš A. Oglekļa krājumi nosusinātā un apmežotā pārejas purva augsnē Vesetnieku stacionārā. LVMI “Silava”, 2015.

vajadzību apmierināšanu, neradot draudus nākamo paaudžu vajadzību apmierināšanai", renaturalizācija uzskatāma par prioritāru izstrādātu kūdras purvu rekultivācijas veidu. Renaturalizāciju (mitrāju veidošanu) rekomendē arī Latvijas Bioloģiskās daudzveidības nacionālā programma, t. i., vai nu atstāt izstrādātās platības dabiskiem procesiem vai intensificēt mitrāju veidošanos ar grāvju sistēmu aizsprostošanu (Bioloģiskās daudzveidības nacionālā programma, 1999).

Renaturalizācijai būtu dodama priekšroka kā vienīgajam veidam, kas dod iespēju atjaunot mitrāju ekosistēmu un neradīt nevēlamas blakus ietekmes uz vidi no turpmākā zemes izmantošanas veida. Tas ir labākais veids izstrādes rezultātā zaudēto mitrummīlošo sugu dzīvotņu atjaunošanai ne tikai no purvu platību zuduma daļējas kompensēšanas viedokļa, bet arī mazina citas nelabvēlīgas ietekmes – mazina ogļskābās gāzes CO₂ emisiju, novērš vai vismaz būtiski mazina sauso kūdras lauku ugunsbīstamību, kā arī būtiski mazina invazīvu svešzemju sugu ieviešanās un izplatīšanās risku. Izstrādātu kūdras purvu renaturalizācijas galvenais mērķis ir purva ekosistēmas funkciju (ūdens uzkrāšanas un kūdras veidošanās) atjaunošana.

Renaturalizācija, veicinot dabisku veģetācijas atjaunošanos vai appludināšana, izveidojot ūdenskrātuvi, ir vērtējama kā ilgtspējīga un saimnieciska attieksme. Purva ekosistēma var atjaunoties bez mērķtiecīgām darbībām, ja izstrādātajās kūdras ieguves vietās paaugstinās ūdens līmenis. Daudz retāk notiek sekmīga izstrādātu frēzlauku pašatjaunošanās – purva ekosistēmas atjaunošanās nevar notikt, ja funkcionē meliorācijas sistēma, jo tad apstākļi ir purvam neraksturīgi (pārāk sauss). Taču, ja frēzlaukos ūdens līmenis paaugstinās līdz kūdras virsmai vai tie applūst, efekts ir līdzīgs kā mērķtiecīgi renaturalizētos frēzlaukos – ilgākā laikā ir iespējama purva ekosistēmas atjaunošanās. Purva augu ieviešanās labvēlīgos apstākļos notiek jau dažu gadu laikā, tomēr purvam raksturīga veģetācijas struktūra un mikroliefjs veidojas tikai vairāku gadu desmitu laikā. Latvijas apstākļos piemēri no dažādiem pamestiem izstrādātiem purviem liecina, ka vienlaidus augu segas, ko veido tipiskas purvu augu sugas, optimālos mitruma apstākļos var izveidoties 10...20 gadu laikā. Pēc apmēram 10 gadiem sākas mikroliefja daudzveidošanās veidošanās (veidojas sfagnu ciņi), veģetācija nostabilizējas. Dabiskam purvam līdzīgs mikroliefjs un veģetācijas struktūra labvēlīgos mitruma apstākļos izveidojas, iespējams, ap pusgadsimta laikā⁹.

Purva izveidošanas laikā, applūdinot teritoriju veidojas CH₄ emisijas, savukārt CO₂ emisijas samazinās un laika gaitā purvs kļūst par CO₂ absorbētāju. Kūdrāja atjaunošana samazina CO₂ emisijas un atkārtoti izveido oglekļa piesaistes funkciju kūdrājam. Dažādi pētījumi liecina par CO₂ apjoma samazināšanos pēc kūdrāja appludināšanas un veģetācijas atjaunošanās (aptuveni 10 gadu laikā)^{10,11,12}. Ņemot vērā, ka pēc teritorijas appludināšanas veģetācija vēl nav atjaunojusies un līdz ar to CO₂ piesaiste nenotiek, aprēķinos izmantoti emisijas faktori no IPCC vadlīnijām mitrāju izveidei¹³. Aprēķini veikti 10 gadu ilgam laika posmam, pieņemot, ka pēc šī laika posma mitrājā būs atjaunojusies veģetācija un izveidojusies oglekļa piesaistes funkcija.

⁹ Priede A., Silamiķe I. Rekomendācijas izstrādātu kūdras purvu renaturalizācijai. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts, 2015.

¹⁰ Wilson et.al. Carbon Restore – The Potential of Restored Irish Peatlands for Carbon Uptake and Storage. EPA, 2012.

¹¹ Waddington J.M., Warner K.D., Kennedy G.W. Cutover peatlands: A persistent source of atmospheric CO₂. AN AGU JOURNAL, Volume 16, March 2002.

¹² Waddington J.M., Strack M., Greenwood M.J. Toward restoring the net carbon sink function of degraded peatlands: Short-term response in CO₂ exchange to ecosystem-scale restoration. Journal of Geophysical Research, Vol. 115, 2010.

¹³ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 7 – Wetlands.

CO₂ emisijas no teritorijas appludināšanas nosaka šādi:

$$CO_{2WWflood} = [P \times E(CO_2)]_{diff} \times A_{flood}$$

kur

$CO_{2WWflood}$ – kopējās CO₂ emisijas no appludinātām teritorijām (tūkst. t CO₂/gadā);

P – periods (dienas – parasti 365 ikgadējiem aprēķiniem);

$[E(CO_2)]_{diff}$ – vidējās diennakts difūzās emisijas (tūkst. t CO₂/ ha gadā);

A_{flood} – kopējās appludinātās teritorijas platība (ha).

CH₄ emisijas no teritorijas appludināšanas nosaka šādi:

$$CH_{4WWflood} = [(P \times E(CH_4)]_{diff} \times A_{flood} + [(P \times E(CH_4)]_{bubble} \times A_{flood}$$

, kur

$CH_{4WWflood}$ – kopējās CH₄ emisijas no appludinātām teritorijām (tūkst. t CH₄/gadā);

P – periods (dienas – parasti 365 ikgadējiem aprēķiniem);

$[E(CH_4)]_{diff}$ – vidējās diennakts difūzās emisijas (tūkst. t CH₄/ha gadā);

$[E(CH_4)]_{bubble}$ – vidējās diennakts burbuļveida emisijas (tūkst. t CH₄/ha gadā);

A_{flood} – kopējās appludinātās teritorijas platība (ha).

Atbilstoši IPCC vadlīnijām¹⁴, emisijas faktori ir:

$[E(CO_2)]_{diff}$ – 9,3 kg/ha gadā;

$[E(CH_4)]_{diff}$ – 0,2 kg/ha gadā;

$[E(CH_4)]_{bubble}$ – 0,14 kg/ha gadā.

Aprēķins 2074. gadam, kad varētu pēc kūdras ieguves pabeigšanas uzsākt zemes appludināšanu:

$$CO_{2WWflood} = 365 \times \frac{9,3kg}{ha} \times 120ha \times 10^{-3} = 407tCO_2$$

¹⁴ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 7 – Wetlands.

$$CH_{4WW_{flood}} = 365 \times \frac{0,2kg + 0,14kg}{ha} \times 120ha \times 10^{-3} = 15tCO_2$$

Pārrēķinot CH₄ emisijas uz CO₂ ekv. (1 kg CH₄ = 25 kg CO₂), iegūst 375 t CO₂ ekvivalenta. Kopā gada laikā no appludinātas kūdras atradnes gada laikā veidosies 782 t CO₂. Pieņemot, ka purva veģetācijas atjaunošanai būs nepieciešams 10 gadu ilgs laika posms, šajā laikā veidosies 7,82 tūkst. t CO₂ ekv..

Atbilstoši pētījumam¹⁵ ikgadējā CO₂C piesaiste ir vidēji 279 g C/m² jeb 2,79 t C/ha, savukārt CH₄C emisijas ir vidēji 10,1 g C/m² jeb 0,101 t C/ha. Aprēķinā izmantotas vidējās vērtības, jo atbilstoši pētījumam CO₂ ekv. emisijas var variēt atkarībā no laikapstākļiem un sugu tipiem, kas izplatījušies mitrājā.

Aprēķins 2084.gadam, pieņemot ka uz to brīdi mitrājā būs atjaunojusies veģetācija un izveidojusies oglekļa piesaistes funkcija:

$$CO_2C_{piesaiste} = 2,79t \frac{C}{ha} \times 120ha = 335t$$

$$CH_4C_{emisijas} = 0,101t \frac{C}{ha} \times 120ha = 12t$$

CO₂C apzīmē oglekļa masu CO₂ molekulās. Oglekļa atoms no kopējās CO₂ molekulmasas veido 12/44 jeb 27%. Lai pārvērstu CO₂C vērtību uz CO₂, tas jāreizina ar koeficientu 3,667. CH₄-C apzīmē oglekļa atomu iekļaujot CH₄ molekulas. Oglekļa atoms no kopējās CH₄ molekulmasas veido 12/16 jeb 75%. Lai pārvērstu CH₄C vērtību uz CH₄, tas jāreizina ar koeficientu 1,334.

$$CO_2C_{piesaiste} = 335t \times 3,667 = 1230 tCO_2$$

$$CH_4C_{emisijas} = 12t \times 1,334 = 16 tCH_4$$

Pārrēķinot CH₄ emisijas uz CO₂ ekv. gada laikā renaturalizēts purvs emitē 400 t CO₂ ekv. Atbilstoši iegūtajiem aprēķiniem, pēc renaturalizācijas, mitrājs būs izveidojies par SEG gāzu piesaistes avotu ar pozitīvu bilanci – 0,83 tūkst. t CO₂ ekv. gadā.

Nemot vērā, ka kūdras ieguves un teritorijas appludināšanas posmos SEG emisijas kopā sastādīs 2385 tūkst. t CO₂ ekv., lai mitrājs spētu pēc renaturalizācijas absorbēt šādu emisiju apjomu, būtu nepieciešami 2710 gadi.

Vislielākās emisijas veidosies kūdras ieguves posmā, teritorijas appludināšanas laikā līdz izveidojas veģetācija emisijas ir salīdzinoši nelielas un pēc veģetācijas izveidošanās mitrājs ir uzskatāms par CO₂ piesaistes avotu.

Iegūtie aprēķini ir vispārināti pēc vidējām vērtībām. Pēc mitrāja renaturalizācijas, tas var būt vienu gadu ar pozitīvu SEG bilanci, bet citu gadu ar negatīvu, atkarībā no meteoroloģiskajiem apstākļiem, ūdens līmeņa izmaiņām, kā arī pēc augošo sugu veidiem

¹⁵ Wilson et.al. Carbon Restore – The Potential of Restored Irish Peatlands for Carbon Uptake and Storage. EPA, 2012.

un izplatības. Novērtējot, cik sekmīgi noris purva renaturalizācija, jāņem vērā sekojoši parametri¹⁶:

- renaturalizācijas process ir sekmīgi aizsācies un izstrādātā lauka teritorija atgādina purva biotopu, izstrādātais lauks ir pārmitrs un tajā sekmīgi atjaunojas purva augājs jeb nedominē atklāta, sausa kūdra, kas tikai vietām apaugusi ar skraju veģetāciju;
- ja atlikusi augstā purva tipa kūdra ar skābu reakciju (pH 3–5), sagaidāma augsto purvu augu sugu, t. sk. sfagņu ieviešanās;
- nav raksturīga aizaugšana ar mežu vai blīvu krūmāju;
- grāvji aizaug ar sfagniem un citiem purva augiem un vairs nefunkcionē

Renaturalizējot purvus un atjaunojot purviem raksturīgos mitruma apstākļus un augu sabiedrības, veidojas piemēroti apstākļi dažādām mitrāju sugām, tai skaitā retām un īpaši aizsargājamām. Sarūkot dabisko purvu platībām un dažādām daļēji dabisku, ar ekoloģiskiem traucējumu saistītu dzīvotņu platībām, samazinās arī šo sugu izdzīvošanas iespējas. Tādēļ renaturalizēto purvu platības var vismaz daļēji kompensēt piemēroto dabisko biotopu trūkumu un būt nozīmīgas reto vai ar specifiskiem biotopiem saistīto sugu patvērtumvietas.

Atbilstoši 12.08.2012. Ministru kabineta noteikumu Nr. 570 „Derīgo izrakteņu ieguves kārtība” 88. punkts nosaka, ka „ja rekultivācijas veids atšķiras no projektā paredzētā, pirms rekultivācijas uzsākšanas derīgo izrakteņu ieguvējs vietējās pašvaldības būvvaldē iesniedz rekultivācijas metu (brīvas formas pirmsprojekta materiālu, kas uzskatāmi ilustrē rekultivācijas ieceri). Būvvalde 10 dienu laikā pieņem vienu no šādiem lēmumiem: apstiprina rekultivācijas metu vai apstiprina rekultivācijas metu ar noteikumiem”. Tātad ir iespējams mainīt renaturalizāciju uz citu rekultivācijas veidu, kas var būt atšķirīgs no sākotnēji plānotā, ja sākotnējais nav tehniski vai citu iemeslu dēļ īstenojams. Tādējādi iespējama elastīga pieeja atbilstoši apstākļiem, ko ne vienmēr iespējams precīzi plānot pirms kūdras ieguves uzsākšanas, kura parasti ilgst vairākus gadu desmitus.

3.4. *Paredzētās darbības radītā trokšņa un tā ietekmes novērtējums, novērtējumā ietverot trokšņa emisijas apjoma (tostarp summāru) novērtējumu gan no Paredzētās darbības, gan citām iespējamām darbībām*

Kūdras ieguves gaitā troksni lokāli un laikā terminēti darbdienās dienas periodā radīs tehnikas darbība konkrētajā ieguves vietā. Trokšņa emisijas radīs apmēram šādas tehnikas vienības, kuru skaņas jauda pieņemta atbilstoši MK 23.04.2002 noteikumu Nr.163 „Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām” 2. pielikumā noteiktajām iekārtu trokšņa emisijas robežvērtībām un/vai Eiropas Komisijas uzturētajā trokšņa avotu datubāzē sniegtajai informācijai.

Paredzēts, ka ieguves gaitā troksni radīs traktors, ekskavators un divas dažādas pašgājējmašīnas. Aprēķinos pieņemts, ka ieguve notiek 12 stundas diennaktī gaišajā laikā, darba dienās, līdz 1452 stundām kūdras ieguves sezonas laikā. Kūdras izvešana galvenokārt paredzēta ieguves sezonas laikā. Vienā automašīnā (skat. iepriekš 2.att.)

¹⁶ Priede A., Silamiķele I. Rekomendācijas izstrādātu kūdras purvu renaturalizācijai. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts, 2015.

ietilpst ~90 m² frēzkūdras, tādējādi gada laikā paredzēti 1444 reisi. Plānotajai darbībai nav paredzētas un nav iespējamās kūdras transportēšanas alternatīvas, jo piekļuve atradnei būs iespējama tikai pa meža autoceļu "Garā kūdras purva ceļš", kuru tieši un tikai šim nolūkam plānots izbūvēt no valsts nozīmes autoceļa P79 (Koknese-Ērgļi) līdz atradnes robežai aptuveni 0,52 km garumā un kurš pats ietilpst paredzētās darbības tvērumā.

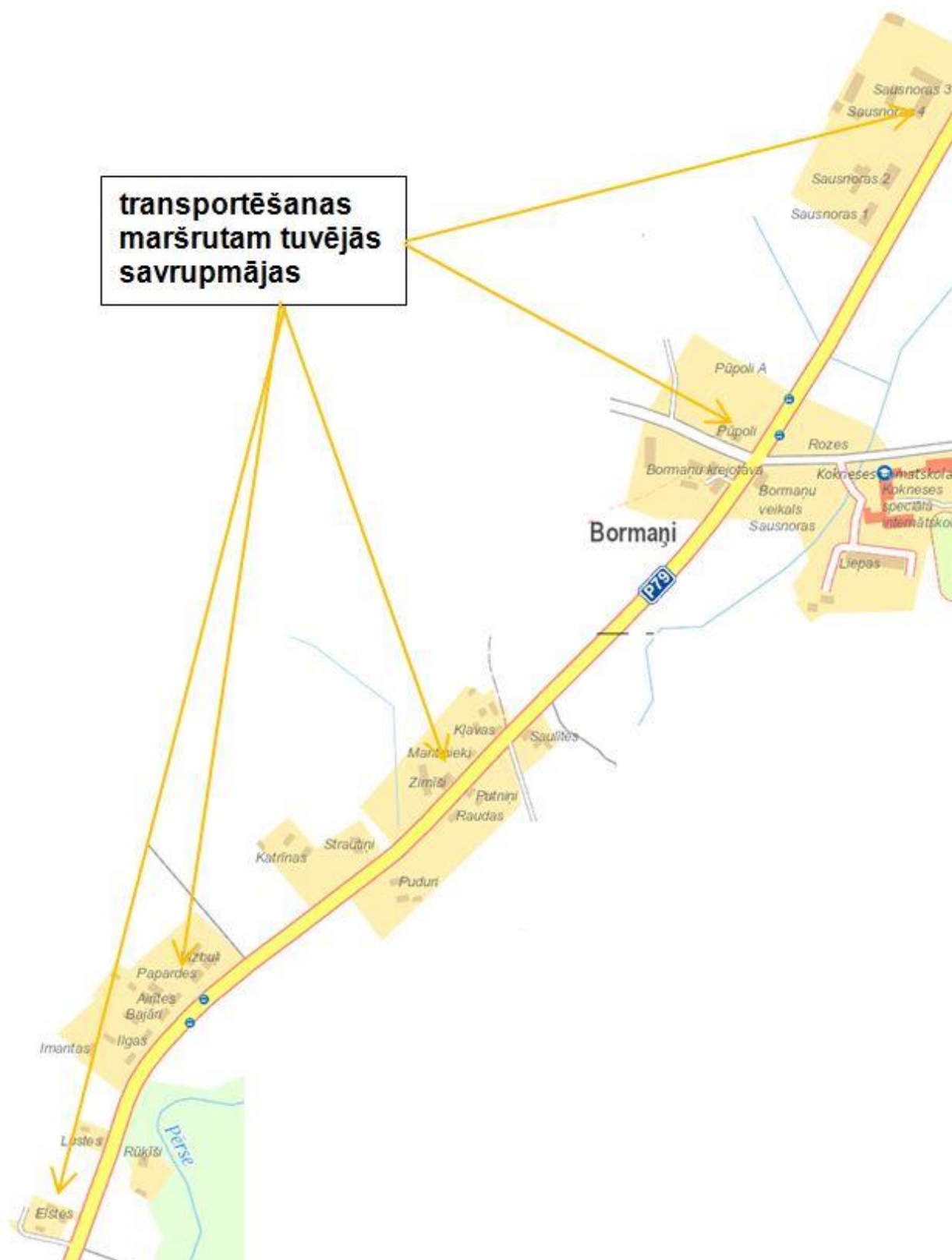
Šobrīd plānotās ieguves vietā ir mežaudze un nekas neliecina par plānoto atradni. Tuvumā austrumu virzienā ir valsts nozīmes autoceļš P79 (Koknese-Ērgļi), ziemeļaustrumu pusē – neliels strādājošs karjers "Brencēni" un apdzīvota vieta Brencēni ar savu rūpniecisko un mazstāvu dzīvojamo apbūvi. Tālāk uz ziemeļiem aiz karjera – apdzīvota vieta Vecbebri. Dienvidu pusē ir dažas savrupmājas: Vanadzīņi, Liepkalni, Mazjaunbirznieki, Purieši un Mālkalni. Rietumu pusē arī ir dažas savrupmājas: Dzērvēni, Jaundzērvēni, Oši, Senči. Atbilstoši esošajam apkārtnes teritorijas funkcionālajam zonējumam no plānotās atradnes līdz tuvākajām savrupmāju teritorijām ir ~200-500 m. Uz dienvidiem gar valsts nozīmes autoceļu P79 autoceļa P80 virzienā, ir vairākas atsevišķas savrupmājas un apdzīvota vieta Bormaņi, kur pamatā arī ir savrupmāju (viensētu) apbūve. Atļautais braukšanas ātrums Bormaņos: 50 km/h). Māju izvietojums attiecībā pret paredzēto darbību parādīts 24. un 25. attēlā.

Ministru kabineta 07.01.2014. noteikumu Nr.16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 2.pielikumā ir definēti trokšņa robežlielumi atbilstoši apbūves teritorijas izmantošanas funkcijai (skat. 3.tabulu). Trokšņa novērtēšanā un kartēšanā ir vērtēts trokšņa rādītājs L_{diena} , kas raksturo diskomfortu dienas laikā (jo darbība atradnē vakara un nakts periodā netiek plānota) atbilstoši viszemākajam/visstingrākajam trokšņa robežlielumam: individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju teritorijai.

3. tabula. Vides trokšņa robežlielumi.

Nr. p. k.	Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi		
		L_{diena} , dB(A)	L_{vakars} , dB(A)	L_{nakts} , dB(A)
1.	Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45
2.	Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	60	55	50
3.	Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	60	55	55
4.	Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	65	60	55
5.	Klusie rajoni apdzīvotās vietās	50	45	40

Individuālo dzīvojamo māju apbūves teritorijās trokšņa rādītāji novērtēti kā ilgtermiņa, ar trokšņa avotiem raksturīgām vidēja gada intensitātēm. Trokšņa izplatīšanās



25.attēls. Transportēšanas maršrutam tuvējās savrupmājas.

Trokšņa modelēšana veikta trīs etapos:

1. situācija. Esošā situācija: bez prognozējamās ieguves atradnē "Garais purvs". Trokšņa novērtējums tuvējā apkārtņē ar jau esošajiem trokšņa avotiem, P79 satiksmi un karjera "Brencēni" darbības radīto troksni. Tiek veidots apkārtnes 3D matemātiskais modelis un modelēta trokšņa izplatīšanās.

2. situācija. Trokšņa izplatīšanās modelēšana esošajai situācijai kopā ar plānoto ieguvi atradnē "Garais purvs" un transportu pa piebraucamo meža ceļu "Garā kūdras purva ceļš" un pašvaldības ceļu P79.

3. situācija. Tikai plānotās kūdras ieguves atradnē "Garais purvs" un transporta pa piebraucamo meža ceļu "Garā kūdras purva ceļš" un pašvaldības ceļu P79 darbības radītais troksnis.

Modelēšanas rezultāti visām trim situācijām ir apkopoti 4.tabulā (trokšņa izplatīšanās kartes u.c. detalizēta, tostarp ilustratīva informācija izvēsta 7. pielikumā).

Aprēķināto trokšņa rādītāju novērtējums.

1. Atradnes "Garais purvs" kūdras ieguves procesā radītais ilgtermiņa trokšņa rādītājs L_{diena} tuvējās individuālo dzīvojamo māju apbūves teritorijās nepārsniedz MK 07.01.2014. noteikumos Nr.16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteiktos trokšņa robežlielumus.

2. Atradnes "Garais purvs" kūdras transportēšanas procesā radītais ilgtermiņa trokšņa rādītājs L_{diena} kūdras transportēšanas maršrutam tuvējās individuālo dzīvojamo māju apbūves teritorijās nerada trokšņa līmeni kas pārsniedz MK noteikumos noteiktos trokšņa robežlielumus: vissliktākajā gadījumā tas ir 8 dB zem trokšņa robežvērtības.

3. Summējoties esošai situācijai ar paredzētās darbības radīto troksni pie viensētām Ilgas un Lustes rodasniecīgs trokšņa līmeņa palielinājums par 1 dB virs trokšņa robežlieluma: Ilgās tas pārsniegumu rada, Lustēs tas palielina jau esošu pārsniegumu.

4. Samazinot satiksmes kustības ātrumu šajā ceļa posmā no 50 km/h uz 45 km/h, tiktu novērsts iepriekšējā punktā aprakstītais trokšņa palielinājums, bet tas ir tikai teorētisks apsvērums statistiski vidējais situācijai, kas nekad neatbilst katra gada konkrētajai reālajai situācijai: skat. nākamo punktu.

5. Pa pašvaldības autoceļu P79 vidējā kravas satiksmes intensitāte pedējos četros gados dienas periodā svārstās no 59 līdz 114 vienības. Paredzētās darbības radītā kravas satiksmes plūsma būs 8 vienības, kas ir daudz (>7-kārt) mazāk, nekā mainās autoceļa P79 kravas plūsmas ikgadējās svārstības, tātad atradnes "Garais purvs" kravas satiksmes pienesums ceļa P79 satiksmē iekļaujas esošajā P79 satiksmes izklidē un faktiski vispār nevar būt identificējams mērījumos dabā pēc paredzētās darbības uzsākšanas.

6. Atradnes izstrādes procesa iekārtu darbības radītais trokšņa līmenis tuvējā individuālo dzīvojamo māju apbūves teritorijās īslaicīgā periodā (atsevišķa stunda, diena vai vairākas dienas) var būt labi identificējams, taču tas nenozīmē, ka ilgtermiņā (L_{diena} ilgtermiņa trokšņa rādītājs) pieļaujamais trokšņa robežlielums attiecīgajā teritorijā var tikt pārsniegts.

4. tabula. Vides trokšņa robežlielumi.

Teritoriju raksturojošo aprēķinu punktu nr. apzīmējumi kartē.	Apdzīvotu apbūves teritoriju raksturojošie aprēķinu punktu apzīmējumi.	Aprēķinu punkta augstums virs teritorijas, m.	Vides ilgtermiņa trokšņa rādītāja LR MK Nr. 016 normatīva robežlielums, Ldiena.	Trokšņa aprēķinu 1. situācija (Esošā)		Trokšņa aprēķinu 2. situācija (Esošā un Kūdras purva izstrāde)		Trokšņa aprēķinu 3. situācija (Kūdras purva izstrāde)	
				Vides ilgtermiņa trokšņa rādītāja līmenis, Ldiena, dBA,	Vides trokšņa rādītāja Ldiena līmeņa atšķirība pret LR MK normatīvām robežvērtībām, dB - zem robežvērtības + virs robežvērtības,	Vides ilgtermiņa trokšņa rādītāja līmenis, Ldiena, dBA,	Vides trokšņa rādītāja Ldiena līmeņa atšķirība pret LR MK normatīvām robežvērtībām, dB - zem robežvērtības + virs robežvērtības,	Vides ilgtermiņa trokšņa rādītāja līmenis, Ldiena, dBA,	Vides trokšņa rādītāja Ldiena līmeņa atšķirība pret LR MK normatīvām robežvērtībām, dB - zem robežvērtības + virs robežvērtības,
1	Purieši Mālkalni	1,5	55	25	-30	26	-29	20	-35
2	Administratīvā ēka	1,5	55	58	3	58	3	45	-10
3	Airītes	1,5	55	54	-1	54	-1	42	-14
4	Bajāri	1,5	55	55	-1	55	0	42	-13
5	Bormaņu krejotava - dzīv.	1,5	55	59	4	59	4	46	-9
6	Dzērveni	1,5	55	11	-44	16	-40	13	-42
7	Dzērītes	1,5	55	25	-30	30	-25	28	-27
8	Elstes	1,5	55	54	-1	54	-1	42	-13
9	Ilqas	1,5	55	55	0	56	1	43	-12
10	Jaundzērveni	1,5	55	13	-42	17	-38	15	-40
11	Jaunpasaules	1,5	55	40	-15	40	-15	16	-39
12	Kalēji	1,5	55	57	2	57	2	42	-13
13	Klavas	1,5	55	60	5	60	5	47	-8
14	Liepiņas	1,5	55	46	-9	46	-9	32	-23
15	Liepkalni	1,5	55	15	-40	20	-35	19	-37
16	Lodziņi	1,5	55	51	-4	51	-4	37	-18
17	Lustes	1,5	55	58	3	59	4	46	-9
18	Mantinieki	1,5	55	59	4	59	4	46	-9
19	Mazjaunbirznieki	1,5	55	15	-40	18	-37	16	-39
20	Mazsaulaines	1,5	55	49	-6	49	-6	23	-32
21	Papardes	1,5	55	52	-4	52	-3	39	-16
22	Pasiles	1,5	55	27	-28	30	-25	27	-28
23	Puduri	1,5	55	55	0	55	0	42	-13
24	Putniņi	1,5	55	60	5	60	5	47	-8
25	Raudas - bibliotēka	1,5	55	58	3	59	4	46	-9
26	Rūķīši	1,5	55	47	-8	47	-8	35	-20
27	Saulaines	1,5	55	64	9	64	9	10	-45
28	Saulītes	1,5	55	59	4	59	4	47	-8
29	Sietiņi	1,5	55	39	-16	39	-16	25	-30
30	Strautiņi	1,5	55	53	-2	53	-2	41	-14
31	Stūrīši	1,5	55	55	0	55	0	41	-15
32	Vizbuli	1,5	55	50	-5	51	-4	38	-17
33	Zirnīši	1,5	55	59	4	59	4	47	-8
3	Robežlielumu (Mērķlielumu vai Robežlielumu) pārsniegums								

3.5. Hidroloģiskā režīma izmaiņu prognoze saistībā ar plānotajiem nosusināšanas darbiem. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana, tās ietekme uz atklātiem ūdens objektiem, nepieciešamības gadījumā pasākumi ietekmes mazināšanai

Uzsākot kūdras ieguvi, tiks izveidoti novadgrāvji (kontūrgrāvji) pa kūdras ieguves teritorijas perimetru. Izstrādājot kūdras ieguves teritorijas nosusināšanas būvniecības projektu, tiks paredzēts, ka kontūrgrāvju asis ir projektējamas tādā attālumā no Paredzētās darbības vietas ārējās robežas malas uz plānotās kūdras ieguves teritorijas pusi, kas nodrošinātu 10-15m joslas izveidošanu (blīvētas kūdras josla) starp ierīkojamā grāvja ārējo kroles malu un Paredzētās darbības teritorijas ārējo robežu.

Kūdras ieguves laikā nav paredzēts veikt nozīmīgus meliorācijas sistēmas pārkārtošanas darbus un ieteicams izmantot jau esošo grāvju novadtīklu, kas novada ūdeni uz ūdensnotekām Bormaņu un Senču grāvi. Šiem virzieniem ir vairākas priekšrocības:

- 1) esošā purva nosusināšanas sistēma vēsturiski izbūvēta Bormaņu grāvja un Senču grāvja virzienos un darbojas arī šobrīd;
- 2) nav nepieciešams lielos apjomos veikt apauguma novākšanu un rakšanas darbus jaunu grāvju trašu ierīkošanai;

Izvērtējot iepriekš minētos apstākļus, secināms, ka speciāli pasākumi vai pārkārtējumi esošajās melioratīvajās sistēmās, kas varētu būt saistīti ar to pārbūvi, paredzētās darbības kontekstā nav nepieciešami. Kūdras ieguves laikā būs nepieciešams ierīkot jaunus kartu grāvjus, veikt nosusināšanas pasākumus un ierīkot notekcaurules. Nosusināšanai tiks izmantoti jau esošie novadgrāvji, uz kuriem tiks novadīts liekais ūdens. Pēc apauguma novākšanas lauku vajag apsekot un pēc vajadzības veikt pārtīrīšanas pasākumus jau esošajos novadgrāvjos.

Kā rāda hidrauliskie aprēķini, Senču un Bormaņu grāvju caurplūdumi var nodrošināt nepieciešamo ūdens novadīšanu Garā purva nosusināšanas laikā. Aprēķinātais ūdens līmenis pie pavasara palu caurplūduma ar pārsniegšanas varbūtību 10% Senču grāvī ir $h=0,16$ m un Bormaņu grāvī – $0,18$ m, kas ir krietni mazāk, nekā Senču un Bormaņu grāvju dziļumi aprēķinātajiem šķēršprofilēm.

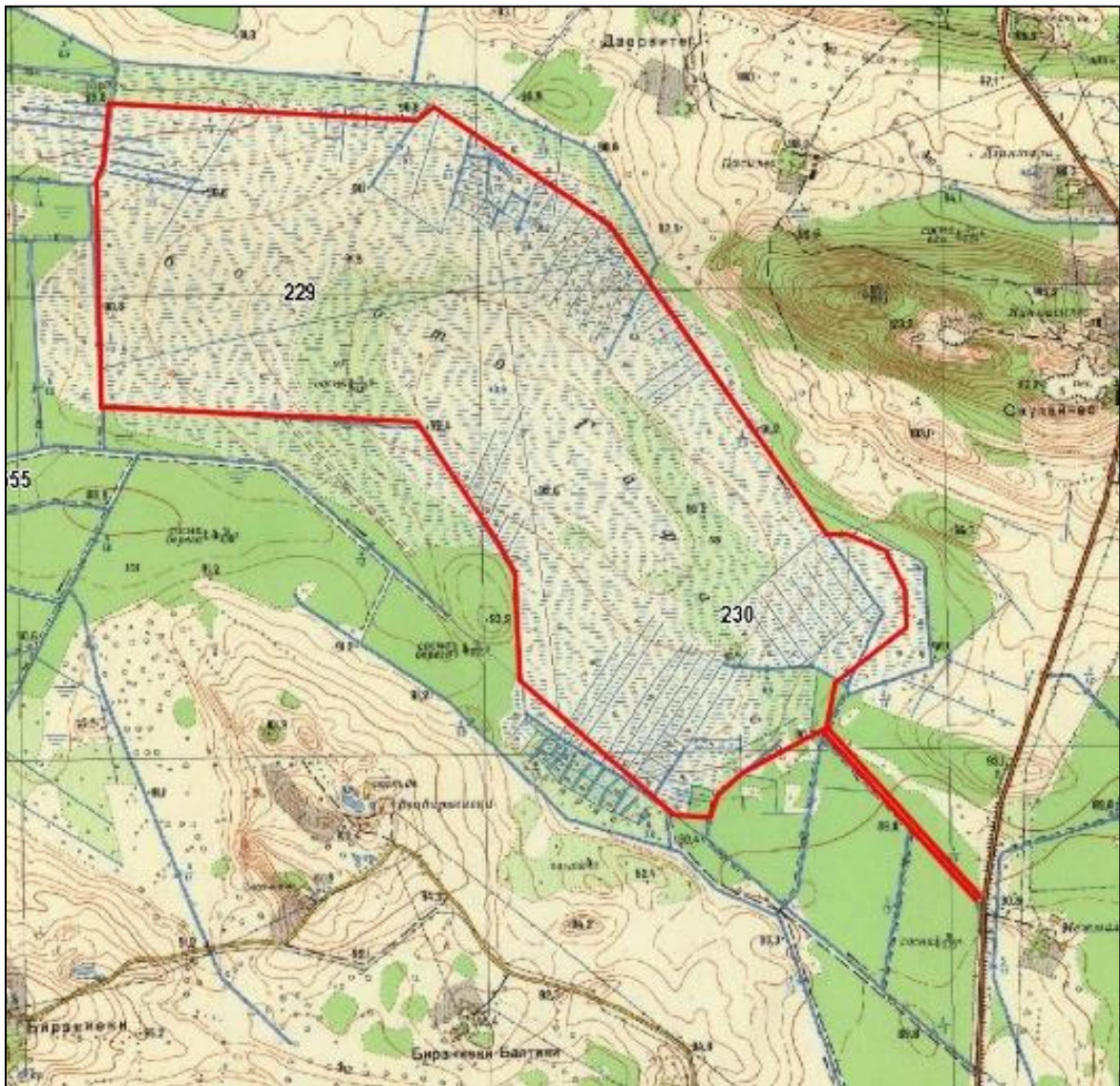
Iegūtās kūdras produkcijas transportēšanai paredzēts izbūvēt piebraucamo meža ceļu "Garā kūdras purva ceļš" $0,52$ km garumā nekustamajā īpašumā "Bebru meži". Lai nodrošinātu ceļa ekspluatācijas iespējas gan sausos, gan mitros laika apstākļos, vietās, kur dabiskās noteces un drenāžas apstākļi būs nepietiekami, gar ceļu izveidos jaunus susinātājgrāvjus, kuru novietojumu noteiks būvprojekta izstrādes gaitā. Plānotā ceļa garums ir $\sim 0,52$ km. Jaunizveidojamā tehnoloģiskā ceļa novietojums attēlots 21.attēlā, skats no autoceļa P79 – 22.attēlā.

Vietās, kur plānotais ceļš šķērsos atklātas ūdensnotekas, ir nepieciešams izbūvēt jaunas caurtekas.

Nemot vērā, ka plānotā ceļa izbūve neparedz būtisku meliorācijas sistēmas rekonstrukciju, projektējamā ceļa būvniecība nevar ietekmēt hidroloģiskos un hidroģeoloģiskos apstākļus un izraisīt to režīmu maiņu.

Garais purvs ir augstā tipa purvs. Augstā tipa purvi no hidroloģiskā viedokļa veido praktiski izolētu sistēmu, kas vāji saistīta ar apkārtējo vidi. Purva nosusināšanas darbi nevar iespaidot hidroloģiskā un hidroģeoloģiskā režīma izmaiņas aiz esošajiem un plānotajiem kontūrgrāvjiem, jo augstajiem purviem raksturīgs pacēlums vidusdaļā, līdz ar

to ūdens līmenis augstā tipa purvā pārsniedz gruntsūdens līmeni purvam pieguļošajās teritorijās. Tādējādi augstā purva nosusināšanas rezultātā ūdens līmenis izlīdzinās un gruntsūdens līmeņa izmaiņas var izpausties tikai līdz tuvākajiem novadgrāvjiem vai kontūrgrāvjiem. Kūdras izstrādes rezultātā gruntsūdens plūsmas augšpusē sagaidāms līmeņa pazeminājums, bet lejpusē – neliels paaugstinājums. Garajam kā augstā tipa purvam ir raksturīga virszemes ūdeņu, kā arī gruntsūdeņu noplūde praktiski visos virzienos. Ņemot vērā, ka svarīgākā no ūdensšķirtnēm šķērso Garo purvu ziemeļaustrumu-dienvidrietumu virzienā, gruntsūdens plūsmas galvenie virzieni orientēti uz ziemeļrietumiem un dienvidaustrumiem (5.attēls). Ūdens noteces virzienu ietekmē arī esošais grāvīšu tīkls purva perifērijas lielākajā daļā, kas izveidots 1960.-1968.gadā, kad tika veikta pakaišu kūdras ieguve Garā purva dienvidaustrumu daļā (skat. 21.att.). Tomēr bez šiem diviem galvenajiem noteces virzieniem izveidosies vēl vairākas lokālas ūdensšķirtnes. Izvērtējot šos apstākļus, secināms, ka uz ziemeļiem un dienvidiem no paredzētas darbības vietas nav sagaidāmas būtiskas izmaiņas hidroloģiskajā režīmā. Hidroģeoloģiskā režīma izmaiņas būs vēl mazākas. Visticamāk, iecirkņos uz ziemeļrietumiem un dienvidaustrumiem no atradnes izstrādes robežas aiz novadgrāvjiem ir iespējama neliela pārpurvošanās, ko var izraisīt ūdens līmeņa celšanās. Tomēr šādiem procesiem nav būtiskas nozīmes, jo šeit pārpurvošanās notiek jau šobrīd.

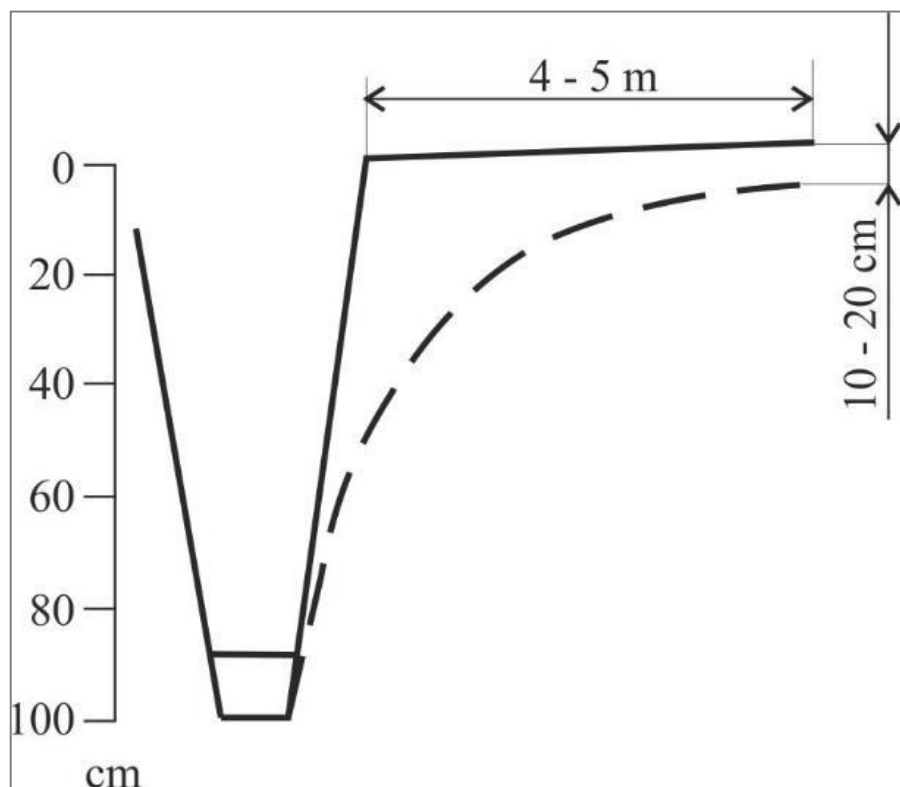


21.attēls. Kūdras atradne "Garais purvs" ar pievedceļu "Garā kūdras purva ceļš" uz PSRS ģenerālštāba karte 1:10000 (1986.gads) pamatnes ar kūdras ieguvei sagatavoto grāvīšu tīklu



22.attēls Skats no autoceļa P79 uz projektējamā Garā kūdras purva ceļa vietu.

Kartu grāvju ierīkošanas iespaidā provizorisksam novērtējumam ir iespējams izmantot gruntsūdens līmeņa depresijas līkni purvā ierīkotajam meliorācijas grāvim. Atbilstoši J.Valtera aprēķiniem vienu metru dziļa drenāžas grāvja ietekme izbeidzas jau 4-5 m attālumā no grāvja borta (skat. 23.att.). Ņemot vērā, ka kūdras ieguvei neļaus veikt bez tā saucamās ugunsdrošības joslas (atstarpes), jaunierīkojamo kartu grāvju ietekmes zona nebūs platāka par šo drošības zonu.



23.attēls Gruntsūdens līmeņa depresijas līkne (pēc J.Valtera aprēķiniem)

No Garā purva novadāmais ūdens pēc ķīmiskā sastāva atšķiras no Senču un Bormaņu grāvju ūdeņiem: ūdenstecēm, kas saņem ūdeni no Garā purva. Galvenās atšķirības saistītas ar to, ka augstā purva ūdeņu sastāvu un īpašības vistiešākajā veidā nosaka nokrišņu ķīmiskais sastāvs. Tāpēc purva ūdenim raksturīgs zems barības vielu, makroelementu saturs (mineralizācija) un pazemināta ūdens EVS vērtība. Purva nogulumu gruntsūdeņos dominē mineralizācija 100-150 mg/l. Purva ūdeņu reakcija (pH) augstajos purvos parasti svārstās no 3,0 līdz 4,2. Tomēr, ņemot vērā, ka:

- no Garā purva novadāmais ūdens nonāk Senču un Bormaņu grāvjos pa kontūrgrāvjiem un notekgrāvjiem, kur notiek dažādu ūdens tipu sajaukšana,
- ūdens apjoms ir salīdzinoši neliels un ir sadalīts divos dažādos virzienos,
- Senču grāvja ūdeņi jau ir cieši saistīti ar apkārtējām pārpurvotajām teritorijām,
- līdz Bebrupei ūdeņi plūst pa Senču grāvi ~2,3 km garā posmā, līdz Pērsei – pa Bormaņu grāvi ~2,3 km posmā; attālums līdz upēm ir pietiekams, lai novērstu ietekmi uz šīm dabiskajām ūdenstecēm,

var uzskatīt, ka paredzētās darbības nosusināšanas ūdeņu ievadīšana nedaudz atšķirīga ķīmiskā sastāva virszemes ūdeņos neradīs izmaiņas, kas varētu ietekmēt Bebrupes, Lobes ezera un Pērses bioloģisko daudzveidību.

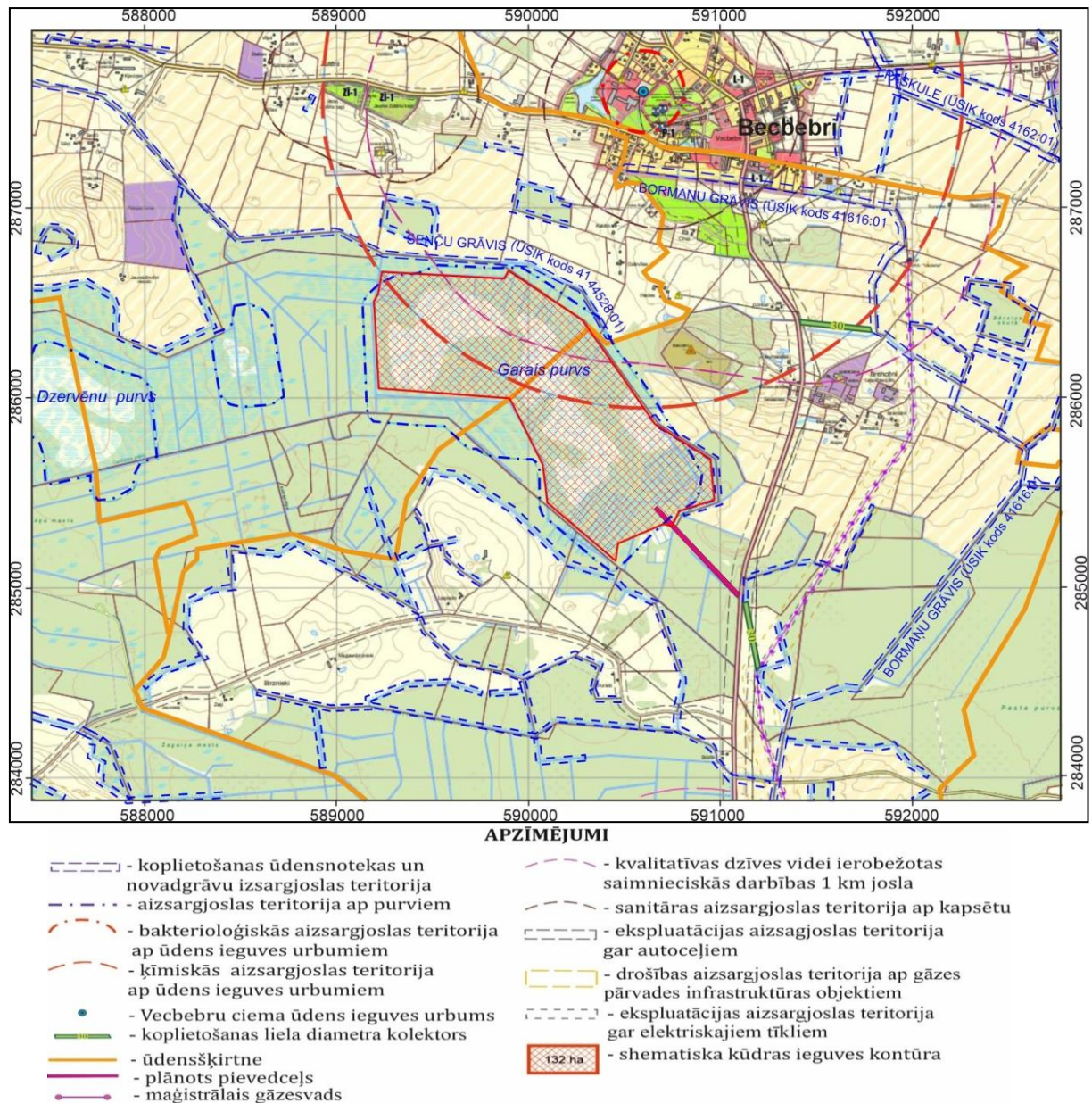
Sagaidāms, ka no Garā purva novadāmajā ūdenī būs smalkas kūdras daļiņas. Līdz ar to, plānojot tā ievadīšanu novadgrāvjos, jāparedz ūdeņu nostādināšanas baseini. Ņemot vērā nelielo novadāmā ūdens daudzumu un lēno tecējumu, ir sagaidāms, ka pat neliela apjoma baseinā izgulsnēsies lielākā daļa kūdras smalko daļiņu. Baseinu ekspluatācijas laikā jāparedz to stāvokļa pārbaude un tīrīšana, tiklīdz nepieciešams.

3.6. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu iespējamā ietekme uz dzeramā ūdens resursiem (arī viensētu akām) un kvalitāti

Artēziskie ūdeņi ir galvenais apdzīvoto vietu centralizētās ūdensapgādes avots. Ūdens apgādē Aizkraukles novada bijušajā Kokneses novada teritorijā lielākoties izmanto Pļaviņu-Daugavas pazemes ūdens horizontu kompleksu (D3pl-dg). Lauku teritorijas viensētās galvenokārt izmanto kvartāra horizonta kompleksi, kura ūdeņi ir relatīvi vāji aizsargāti pret vides piesārņojumu.

Atbilstoši LVĢMC datu bāzes „Urbumi” pieejamajai informācijai paredzētās darbības apkārtņē ir ierīkoti 35 urbumi (4.attēls), kas izveidoti Daugavas-Pļaviņas kompleksā. Garajam purvam vistuvākajā Vecbebru ciemā ir centralizēta ūdensapgādes sistēma, kuras sastāvā ir divi artēziskie urbumi: urbums AA1 Centrs P600308 (LVĢMC datu bāze “Urbumi” Nr.4812) un rezerves urbums AA2 Centrs P600309 (LVĢMC datu bāze “Urbumi” Nr.4824). Centralizētajiem urbumiem noteikta 10 m plata stingra režīma, 210 m plata bakterioloģiskā un 1665 m ķīmiskā aizsargjosla. Garā purva teritorijas ziemeļu daļa ietilpst ķīmiskās aizsardzības zonas teritorijā (skat. 24.att.).

Ķīmiskās aizsardzības zonas mērķis ir novērst piesārņojuma avotu parādīšanos ārpus bakterioloģiskās aizsargjoslas. Šīs aizsargjoslas robežu aprēķina ar hidrodinamiskiem aprēķiniem, kuru pamatā ir ķīmiskā piesārņojuma iekļūšanas laiks ūdensieguves urbumā. Tā kā lielākā daļa ķīmisko piesārņotāju ir stabili, tiek ņemts vērā maksimālais periods, kas parasti ir vienāds ar aptuveno urbuma kalpošanas laiku 25 gadi. Ķīmiskās aizsargjoslas teritorijā nav atļauts izvietot objektus, kas tieši vai netieši piesārņo pazemes ūdeņus.



24.attēls. Aizsargjoslas paredzētās darbības teritorija un tās apkārtnē (Kokneses novada teritorijas plānotā (atļautā) izmantošanas kartē¹⁷)

Gruntsūdeņi paredzētās darbības teritorijā nav aizsargāti no piesārņojuma. Pļaviņu-Daugavas (D3pl-dg) kompleksa ūdeņu dabiskā aizsardzība no potenciālā virszemes piesārņojuma ir mainīga un atkarīga no morēnas smilšmāla biezuma. Garā purva teritorijā Pļaviņu-Daugavas (D3pl-dg) kompleksa ūdeņi ir ļoti labi līdz ļoti labi aizsargāti pret vides piesārņojumu[11]. Garajam purvam tuvākajos urbumos Bencēnu ciemā mazcaurlaidīgo nogulumu biezums mainās no 10 m (urbums Nr.21485, 25.attēls) līdz 30 m (urbums Nr.16330, 26.attēls).

Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 39.panta 3.punkta prasībām, lai veiktu ķīmiskajā aizsargjoslā paredzētās darbības, jāsaņem Valsts vides dienesta tehniskie noteikumi.

¹⁷https://metrum.lv/data/files/teritoriju_attistibas_planosana/koknese/Apstiprinatais_planojums/Kokneses_no_v_plan_izm.pdf

3.7. Augsnes struktūras un mitruma izmaiņu prognoze, iespējamā ietekme uz tuvāko lauksaimniecībā izmantojamo teritoriju, mežu un purvu mitruma režīmu derīgo izrakteņu ieguves laukumam piegulošajā teritorijā

Paredzētā darbība tiks veikta meža zemē, apvidū ar augstajam purvam raksturīgo reljefu (kupolveida) un purvam raksturīgo veģetāciju. Vēsturiski frēzkūdra nelielā apjomā ir iegūta atradnes austrumu daļā, un degradētā teritorija šobrīd ir aizaugusi ar krūmiem un priedēm. Veicot kūdras ieguves lauku sagatavošanu, tiks iznīcināta purvam raksturīgā veģetācija 128,013 ha platībā, līdz ar to samazināsies dabisko purvu teritorijas un meža zeme.

Izteiktas mitruma režīma un augsnes struktūras izmaiņas sagaidāmas kūdras izstrādes laikā purva laukumos, kuros notiks liekā ūdens novadīšana, kūdras frēžēšana un tam sekojoša žāvēšana. Bet to ietekme uz augsnes struktūru un mitruma izmaiņām būs lokāla mēroga.

Pēc kūdras izstrādes būtiskās mitruma režīma un augsnes struktūras izmaiņas būs tieši kūdras ieguves teritorijā. Atradnes teritorijas virsējo slāni veido mazsadalījusies kūdra, bet pēc kūdras izstrādes to veidos ap 30 cm biezs sablīvēts un vidēji vai labi sadalījies kūdras slānis. Atsedzot plašus kūdras laukus, palielināsies teritorijas erozijas iespējas. Mitruma režīma izmaiņas paredzētās darbības teritorijā ir paredzamas ierobežotā laika posmā: līdz brīdim, kad tiks uzsākta derīgo izrakteņu ieguves teritorijas rekultivācija. Uzsākot rekultivāciju, izstrādātajos kūdras ieguves laukos tiks paaugstināts gruntsūdens līmenis un vēja erozijas risks pakāpeniski samazināsies. Līdz ar to vēja erozijas ietekme Paredzētās darbības kontekstā vērtējama kā nebūtiska.

Ziemeļu un ziemeļaustrumu virzienā no paredzētas darbības teritorijas atrodas lauksaimniecībā izmantojamās zemes, kur galvenokārt sastopamas velēnu podzolaugsnis. Esošās lauksaimniecības zemes no Garā purva un tam piegulošajiem mežu laukumiem ir norobežotas ar novadgrāvju tīklu – drenāžas un meliorācijas sistēmu, kas nodrošina gruntsūdens pazemināšanu un iespēju veikt lauksaimniecības darbības šajās teritorijās. Bez tam minētās teritorijas ir izvietoti hipsometriski augstāk par Atradnes teritoriju. No iepriekš minētā izriet, ka kūdras ieguvei nav paredzama ietekme uz tuvākajā apkārtnē esošajam lauksaimniecības zemēm un Atradnes izstrāde būtisku neietekmēs uz šo augšņu struktūru.

Vērtējot kūdras ieguves ietekmi uz piegulošajām mežu un purvu platībām, kas atrodas rietumos, dienvidos un dienvidaustrumos Atradnes tiešā tuvumā, var prognozēt, ka šajās teritorijās mitruma izmaiņu rezultātā uzlabosies koku augšanas apstākļi, taču šo ietekmi var sagaidīt tikai tieši pie Atradnes, jo vertikālā griezumā nosusināšanas ietekmes dziļums ir proporcionāli atkarīgs no kūdras ieguves teritorijas kontūrgrāvja dziļuma. Kontūrgrāvja tiešā tuvumā mitruma režīma izmaiņas ir būtiskākas, savukārt, palielinoties attālumam no grāvja, tā ietekme samazinās.

No augstāk minētā secināms, ka kūdras purva izstrādes gaitā ietekme uz augsnes struktūru un mitruma izmaiņām būs lokāla, bet ietekme uz apkārtējo lauksaimniecības un mežsaimniecības zemi nav sagaidāma. Vēja erozijas ietekme Paredzētās darbības kontekstā vērtējama kā nebūtiska.

3.8. Ietekme uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību un ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, arī uz aizsargājamām dabas teritorijām „Natura 2000”, īpaši aizsargājamām sugām un īpaši aizsargājamiem biotopiem un mikroliegumiem

Nodaļa balstās uz dabas ekspertu atzinuma 5. pielikumā.

Visas tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas atrodas no atradnes "Garais purvs" 5 km un lielākā attālumā, un plānotajai darbībai nebūs ietekmes uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.

Paredzētās darbības rezultātā tiks iznīcinātas divas gada staipekņa izklaidus grupas kūdras ieguves laukumā un atsevišķi augi tieši uz plānotā pievedceļa trases, kas, salīdzinot ar pieejamo informāciju, nav vairāk par 0,02% no zināmā aptuvenā atradņu skaita. Vitālas audzes saglabāsies blakus plānotās darbības vietai ES nozīmes biotopos 9010* Veci vai dabiski boreāli meži, kā arī citos skujkoku un jauktos mežos. Ņemot vērā sugas izplatības raksturu un atjaunošanās dinamiku, paredzams, ka populācijai netiks nodarīts būtisks kaitējums, jo kūdras atradnei un pievedceļam piegulošajos nosusinātajos priežu un bērzu mežos ir piemēroti apstākļi sugas augšanai. Īslaicīgi sagaidāma sugas atradņu platības samazināšanās konkrētajā vietā, taču nosusināšana veicinās tās atjaunošanos blakus teritorijā un izplatīšanos arī tālāk.

Veicot kūdras ieguvei visā plānotajā platībā, tiks būtiski negatīvi ietekmētas vai iznīcinātas dzīvotnes, kas ir sugai būtiskas rubeņiem inkubācijas periodā un mazuļu vadāšanas periodā. Tomēr plānotā kūdras ieguves ietekme uz Latvijā ligzdojošo rubeņu populāciju vērtējama kā nebūtiska (< 0,05% Latvijas populācijas). Rubeņiem pastāv pārcelšanās iespējas uz tuvākajā apkārtnē esošajiem piemērotajiem biotopiem.

Paredzētā darbība neizbēgami ietekmēs biotopus purva teritorijā. Šo ietekmju apkopojums ir sniegts 5. un 6. tabulā.

Kūdras ieguves gadījumā prognozētais platības samazinājums gan Latvijā, gan LVM apsaimniekotajā teritorijā nevienam biotopam nesasniedz 1 %. Lielākais samazinājums būs biotopam 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās*. Lai veicinātu šo dabiskās atjaunošanās procesu, būtu jāpaceļ ūdens līmenis purvā. Taču, ņemot vērā, ka Garā purva hidroloģiskais režīms ir saistīts ar apkārt esošo teritoriju, purva atjaunošanas gadījumā tiktu appludinātas piegulošās meliorētās lauksaimniecības un meža zemes.

5.tabula. ES nozīmes purvu biotopu raksturojums un nosacījumi iespējamās ietekmes samazināšanai.

Kvartāls, nogabals	ES biotopa kods, variants, kvalitāte	Raksturojums	Paredzētās darbības iespējamā ietekme	Nosacījumi ietekmes samazināšanai
229.kv. 3.nog. ziemeļu daļa	7110*-1, zema	Zemsedzē dominē sīkkrūmi, taču sūnu stāvā sastopamas biotopam raksturīgās sfagnu sugas. Nav lāmu un grēdu mikrolieljefa, kūdra sablīvējusies. Sastopamas retas priedes, ar purviem raksturīgajām formām.	Veicot kūdras ieguvei, ietekme uz visu biotopa poligona platību (9,12 ha) būs būtiska un neatgriezeniska	Kūdras ieguves gadījumā – nav iespējami
229.kv. 3.nog. austrumu daļa un 230.kv. 1.nog. rietumu daļa	7110*-1, vidēja	Zemsedzē sastopami sīkkrūmi un makstainā spilve <i>Eriophorum vaginatum</i> , sūnu stāvā - biotopam raksturīgās sfagnu sugas (<i>Sphagnum rubellum</i> , <i>S.fuscum</i>). Atsevišķas lāmas līdz 3m ² platībā. Kūdra vietām sablīvējusies. Sastopamas retas priedes, ar purviem raksturīgajām formām.	Veicot kūdras ieguvei, ietekme uz abu biotopa poligonu kopējo platību (11,17 ha) būs būtiska un neatgriezeniska	Kūdras ieguves gadījumā – nav iespējami
229.kv. 3.nog. rietumu daļa	7120-1, vidēja	Zemsedzē dominē sīkkrūmi, sfagnu maz, priedes pārsvarā strauji augošas. Kūdra sablīvējusies. Grāvji robežojas ar dienvidu un rietumu malu.	Veicot kūdras ieguvei, ietekme uz visu biotopa poligona platību (17,18 ha) būs būtiska un neatgriezeniska	Kūdras ieguves gadījumā – nav iespējami
229.kv. 3.nog. ziemeļu un austrumu daļa, 230.kv. 1.nog.daļa	7120-2, vidēja	Zemsedzē dominē sīkkrūmi, priedes pārsvarā strauji augošas. Kūdra sablīvējusies. Gabalkūdras ieguves vietās sfagni ir tikai zemākajās ieplakās. Vietas, kur sfagnu nav, un koku stāvā ir 7-10 m augstas priedes, izslēgtas no biotopa poligona.	Veicot kūdras ieguvei, ietekme uz abu biotopa poligonu kopējo platību (53,06 ha) būs būtiska un neatgriezeniska	Kūdras ieguves gadījumā – nav iespējami

6.tabula. ES nozīmes biotopu platības samazinājums plānotās darbības teritorijā.

ES biotopa kods	Platības samazinājums (ha)	Platības vērtējums Latvijā	% samazinājums Latvijā	Platības vērtējums LVM apsaimniekotajā teritorijā	% samazinājums LVM apsaimniekotajā teritorijā
9010*	0,24	496,33-750,0 km ² (49633-75000 ha)	0,0003-0,0005	72600 ha	0,0003
91D0*	6,34	602,4 - 1200,0 km ² (60240 - 120000 ha)	0,005-0,011	60880 ha	0,010
7110*	20,29	862,82 - 1120,0 km ² (86282 – 112000 ha)	0,018-0,023	80150 ha	0,025
7120	70,24	117,8 - 153,14 km ² (11780 – 15314 ha)	0,459-0,596	9200 ha	0.763

3.9. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums, ietverot tiešo, netiešo un sekundāro ietekmi, un ietekmi mazinošie pasākumi

3.9.1. Gaisa kvalitāte

Ietekme uz gaisa kvalitāti ir nebūtiska: piesārņojošo vielu koncentrācijas netuvosies Ministru kabineta 2009.gada 3.novembra noteikumu Nr.1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteiktos robežlielumus pat tieši tehnoloģiskajos laukumos, bet kopumā paredzētās darbības teritorijā tas būs tuvs nullei. Nekādi aizsardzības pasākumi nav nepieciešami.

Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska ietekme.

3.9.2. SEG emisijas

Ietekme uz SEG emisijām ir kūdras ieguvei raksturīgi būtiska. Nekādi aizsardzības pasākumi nav iespējami, šī nelabvēlīgā ietekme ir kūdras ieguves neatņemama sastāvdaļa. Šo konkrētās nozares pastāvīgi un neizbēgami radīto SEG izmešu palielinājumu var kompensēt un arī aizvien vairāk kompensē tikai SEG izmešu samazinājums citās saimnieciskās darbības nozarēs (neatkarīgi no kūdras ieguves nozares, bez tieša mērķa kompensēt tieši to, bet gan vispār samazināt SEG izmešus), kurās savukārt tehnoloģiskais progress SEG izmešu samazināšanos veicina, bet konkrētās darbības kontekstā nav iespējams kā kompensējošus pasākumus ieteikt SEG izmešu samazināšanu citās nozarēs, kurās to jebkurā gadījumā cenšas veicināt Latvijas un pasaules mērogā.

Būtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā) ietekme.

3.9.3. Troksnis

Ietekme uz trokšņa līmeni ir nebūtiska: vidējā izsvartā trokšņa līmenis nesasnies Ministru kabineta 2014.gada 7.janvāra noteikumos Nr.16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktos robežlielumus nekur apbūvē, kur šie robežlielumi ir spēkā, un būs katrā atsevišķā momentā visai lokalizēts, kopumā paredzētās darbības teritorijā tuvs nullei. Kopumā konkrēti aizsardzības pasākumi nav nepieciešami, bet iespējamās īslaicīgas lokālas trokšņa radītas neērtības ierobežotā laika periodā un/vai ierobežotos diennakts posmos ir maksimāli jānovērš katrā konkrētā darba periodā katrā konkrētā vietā ar pareizu kūdras ieguves un loģistikas plānošanu un īstenošanu.

Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska ietekme.

3.9.4. Hidroloģiskais režīms

Kūdras ieguve Garajā purvā būtiski neietekmēs hidroloģiskos un hidroģeoloģiskos apstākļus purva apkaimē.

Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska ietekme.

3.9.5. Dzeramā ūdens resursi

Kūdras ieguve Garajā purvā faktiski vispār neietekmēs ūdens ieguves iespējas purva apkaimē. Teorētiski var pieļaut tikai īslaicīgus traucējumus ūdens ieguvei tikai nevis šobrīd izmantošanā esošos ūdens ieguves avotos, bet patlaban neesošos, ko kādreiz varētu vēlēties radīt, bet kur uz laiku iespējas iegūt tajos ūdeni būs samazinātas ar pašreizējo stāvokli.

Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska ietekme.

3.9.6. Augsnes izmaiņas

Kūdras ieguve Garajā purvā uz laiku pilnībā iznīcinās dabisko zemsedzi un augsni lokāli katrā aktuālajā ieguves laukumā un pārveidos zemsedzi un augsni kopumā visā izstrādātajā atradnes daļā atbilstoši veiktajiem renaturalizācijas pasākumiem pēc izstrādes. Paredzētā darbība neizraisīs augsnes izmaiņas purva apkaimē.

Sakarā ar lielo platību, kurā neizbēgami pilnībā izmaināma augsne, ietekme jāvērtē kā būtiska.

Būtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā) ietekme.

3.9.7. Mūsdienu ģeoloģiskie procesi

Esošo un plānoto kūdras lauku teritorijās kā galvenais aktīvais mūsdienu ģeoloģiskais process minama kūdras nogulumu veidošanās. Pārtraucot kūdras ieguvi teritorijas renaturalizācijas gadījumā purvā atjaunosies kūdras veidošanās procesi, kuru rezultātā gan kūdra atjaunosies simtu un tūkstošu gadu laikā, bet procesa sākums būs jau mūsdienu process. Nekādi citi ģeoloģiskie procesi nav paredzami, un nav arī nepieciešamības mazināt šādu dabisku procesu ietekmi.

Tā kā visas zemes virsmas platības pārveide kūdras slāņa dziļumā, ieskaitot jaunas augsnes veidošanos likvidētās augsnes vietā ir jau ievērtēta kā būtiska augsnes izmaiņu aspektā, bet atjaunojušos kūdras veidošanās procesu būtībā nav pamata uzskatīt par vēlamāku vai nevēlamāku mūsdienu ģeoloģisko procesu nekā pašreizējā kūdras veidošanās, jāsecina, ka mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas nebūs būtiskas un nav nosakāms, vai tās uzskatāmas par pozitīvām vai negatīvām.

Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā) ietekme.

3.9.8. Ietekme uz dabas vērtībām

Kopējie zaudējumi īpaši aizsargājamajiem biotopiem maksimālajā diapazonā dažādiem biotopiem no 0,0003 % līdz 0,6 % no biotopa platības Latvijā, uzskatāmi par nebūtisku ietekmi uz aizsargājamo biotopu saglabāšanos Latvijā un tāpēc pieļaujamu, ja to attaisno ekonomiskais/sociālais ieguvums, tomēr paredzētās darbības mērogā tā ir būtiska nelabvēlīga ietekme.

Būtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (varbūt atgriezeniska daudzu paaudžu laikā) ietekme.

3.9.9. Paredzētās darbības īstenošanas ietekmju uz vidi apkopojums un ietekmi mazinošie pasākumi

7. tabula. *Paredzētās darbības īstenošanas ietekmju uz vidi apkopojums un ietekmi mazinošie pasākumi*

Ietekmes faktors	Ietekmes raksturojums	Ietekmes samazināšanas pasākumi
Gaisa kvalitāte	Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska.	Nav vajadzīgi
SEG emisijas	Būtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā).	Nav iespējami
Trokšņa līmenis	Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska.	Nav vajadzīgi
Hidroloģiskais režīms	Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska.	Nav vajadzīgi un iespējami
Dzeramā ūdens resursi	Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, atgriezeniska.	Nav vajadzīgi un iespējami
Augsnes izmaiņas	Būtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā).	Nav vajadzīgi un iespējami
Mūsdienu ģeoloģiskie procesi	Nebūtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā).	Nav vajadzīgi un iespējami
Dabas vērtības	Būtiska tieša, ilgtermiņa, primāra, faktiski neatgriezeniska (atgriezeniska daudzu paaudžu laikā).	Nav vajadzīgi un iespējami

Nepieciešamie ietekmes mazināšanas pasākumi ir detalizēti izvērtēti 8.pielikumā: Hidroloģiskais atzinums par ūdens novadīšanas iespējām Garā purva kūdras atradnē (Meliorācijas inženieris Bc.sc.ing. K. Krastiņš, 2022).

Lai novadītu ūdeni no purva uz valsts nozīmes ūdensnoteku Senču grāvis, jāveic purva ziemeļu daļā esošā novadgrāvja rekonstrukcija pārtīrot grāvi un novācot apaugumu ~700 m garumā. Tāpat nepieciešams veikt valsts nozīmes ūdens notekas Senču grāvis rekonstrukciju pārtīrot grāvi un novācot apaugumu ~4,1 km garumā.

Plānojot kūdras ieguvei zemes īpašumā ar kadastra apzīmējumu 32460050071 ieteicams izmantot jau esošo grāvju novadtīklu, kas novada ūdeni uz ūdensnotekām „Bormaņu grāvis” un „Senču grāvis”.

Šiem virzieniem ir vairākas priekšrocības:

- 3) Esošā purva nosusināšanas sistēma vēsturiski izbūvēta Bormaņu grāvja un Senču grāvja virzienos un strādā arī šobrīd;
- 4) Nav nepieciešams lielos apjomos veikt apauguma novākšanu un rakšanas darbus jaunu grāvju trašu ierīkošanai;

Jāsaskaras ar sekojošiem apgrūtinājumiem:

- 1) Valsts nozīmes ūdensnotekas „Bormaņu grāvis” virzienā purva dienvidaustrumos esošais novadgrāvis un kontūrgrāvis skar privāto īpašnieku zemes (9 īpašumi, aptuveni 4,1 km garumā).
- 2) Valsts nozīmes ūdensnotekas „Senču grāvis” virzienā purva ziemeļaustrumos esošais grāvis skar privāto īpašnieku zemes (2 īpašumi, aptuveni 700 m garumā);
- 3) Slikts valsts nozīmes ūdensnotekas Senču grāvis stāvoklis.

3.10. Paredzētās darbības sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums

AS “Latvijas valsts meži” nedaudzu gadu desmitu laikā plāno investēs kūdras ieguvē ievērojamus naudas līdzekļus, kas mērāmi miljonos eiro, kas tiks izmantoti dažādu nozaru uzņēmumu produktos un pakalpojumos:

- būvniecība;
- ceļu būve;
- cita ražošana (metālapstrāde, betona bloku ražošana);
- ģeoloģijas, mērniecības un pētniecības pakalpojumi;
- kokapstrāde;
- apmācība un izglītība;
- kūdras apstrādes tehnikas un iekārtu iegāde.

Pirms zemes apguves uzsākšanas vispirms ir nepieciešams veikt topogrāfisko un ģeoloģisko izpēti un citus izpētes darbus, no kuriem daļa ir jau veikti (ieskaitot šo IVN), bet AS “Latvijas valsts meži” šāda veida pakalpojumi periodiski būs nepieciešami visu gadu desmitu laikā, kamēr tiks atklātas atkal jauni un jauni kūdras ieguves laukumi atradnes teritorijā.

Kūdras purva izstrāde prasa iepriekšēju mežistrādi, kurā iesaistīsies vietējie kokrūpniecības uzņēmumi. Mežistrāde ieguves platībā prasīs tehniku jeb sniegs darbu speciālās tehnikas izplatīšanas, nomas un apkāpes uzņēmumiem.

Zemes apguve radīs darba vietas gan pašā AS “Latvijas valsts meži”, gan saistīto nozaru uzņēmumos, un pārsvarā nodarbinātību varēs rast tieši vietējais darba spēks. Palielinoties pieprasījumam, tiks stimulēts arī piedāvājums, un tas uzlabos cilvēkresursu kvalitāti un radīs papildu iemaksas sociālajos budžetos un izglītībā.

Latvija eksportē vairāk nekā 90% iegūtās kūdras, tāpēc jebkurš pieaugums kūdras ieguvē uzlabo Latvijas maksājumu bilanci. Uzturot pozitīvu tekošo kontu, Latvija uzlabo savu valsts reputāciju un parāda ārzemju investoriem, ka šī ir investīcijām labvēlīga valsts. Eksports nozīmē arī līdzekļu ieplūdi valstī. Kūdras eksports veido ~1% valsts eksporta ieņēmumu.

4. Izmantotās novērtēšanas metodes

Vides novērtēšanas metodes ir atspoguļotas atbilstošajās sadaļās par katra ietekmes faktora ietekmes novērtējumu un/vai atbilstošajos pielikumos. Problēmas, sagatavojot nepieciešamo informāciju, nav radušās, un problēmsituāciju risinājumi nav meklēti.

5. Paredzētās darbības nozīmīguma izvērtējums, ņemot vērā sabiedrības intereses, arī sociālās vai ekonomiskās intereses, kā arī darbības īstenošanas rezultātā dabai radīto zaudējumu izvērtējums.

5.1. Iespējamā ietekme uz sabiedrību un sabiedrības iesaiste

Paredzētajā Garā purva kūdras ieguvē galvenokārt tiks nodarbināti novada iedzīvotāji, tādējādi samazinot bezdarba līmeni un uzlabojot iedzīvotāju un pašvaldības ekonomisko stāvokli. Kūdras ieguves komercdarbībai ir nozīmīga sociālekonomiskā loma. Sezonas laikā paredzēts varētu nodarbināt vismaz 20 darbspējīgo no tuvākās apkārtnes. Īstenojot paredzēto darbību, paplašinot kūdras ieguves laukus, AS "Latvijas valsts meži" attīstīs savu uzņēmējdarbību, saglabājot un paplašinot darbavietas. Darbavietu nodrošināšana veicina pastāvīgus ieņēmumus pašvaldības budžetā, kā arī uzlabo vispārējo ekonomisko situāciju pašvaldībā. Kūdras ieguves lauku paplašināšana pozitīvi ietekmēs iedzīvotāju labklājību un viņu ienākumu līmeni. Nodokļa maksājumus par dabas resursu ieguvei vai izmantošanu vai vides piesārņošanu limitos noteiktajos apmēros 40 % ieskaita tās vietējās pašvaldības vides aizsardzības speciālajā budžetā, kuras teritorijā tiek veikta attiecīgā darbība.

Sabiedrības iesaiste paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējumā tika nodrošināta atbilstoši normatīvo aktu prasībām un Vides pārraudzības valsts biroja norādījumiem.

2020. gadā no 13. maija līdz 1. jūnijam notika sākotnējā sabiedriskā apspriešana: bez sasāksmes, bet ar 20 dienu periodu, kurā tika gaidīti iesniegumi. Šajā periodā no 2020. gada 26. maija līdz 1. jūnijam bija pieejama arī izsmeļoša videoprezentācija. Nevienš iesniegums netika saņemts.

2023. gadā no 18. augusta līdz 18. septembrim notika IVN ziņojuma sabiedriskā apspriešana ar sanāksmi 6. septembrī plkst. 10:00 (saskaņā ar "Covid-19 infekcijas izplatības pārvaldības likumā" noteikto: attālināti tiešsaistes videokonferencē). Šajā periodā no 4. līdz 8. septembrim bija pieejama videoprezentācija. Sanāksmē reģistrējās kopumā 7 personas: ierosinātājas un izstrādājas pārstāvji un Aizkraukles novada pašvaldības pārstāvji. Nevienš interesents no sabiedrības un institūcijām nepieslēdzās. Nevienš iesniegums netika saņemts.

Sabiedrības intereses par paredzēto darbību nav: acīmredzot nevienš šajā darbībā nesaskata potenciālu savu tiesību un ērtību aizskārumu.

5.2. Projekta sociāli ekonomisko aspektu izvērtējums

Lai analizētu kūdras ieguves paplašināšanas ietekmi uz uzņēmuma AS "Latvijas valsts meži" saimniecisko darbību un uz sabiedrības iespējamiem sociālekonomiskajiem ieguvumiem un zaudējumiem (tajā skaitā zaudēto dabas vērtību), veikta sociāli ekonomiskā analīze, kura aprēķini apkopoti šajā nodaļā.

Sociāli-ekonomiskā analīze ir vispārārtzīta metode, kā noteikt projekta ieguvumus un zaudējumus sabiedrībai, un tai ir būtiska nozīme lēmumu pieņemšanas procesos. Tradicionāli sociāli-ekonomisko analīzi izmanto, lai noteiktu, vai ieguldījums ir lietderīgs

no ekonomiskās efektivitātes viedokļa. Parasti tas nozīmē to, ka uzsvars uz projektiem, kuru sociāli –ekonomiskais labums ir lielāks nekā citiem salīdzinātajiem projektiem. Tādējādi, izvērtējot ieguldītos finanšu resursus, priekšroka ir projektiem, kuri ar sociāli ekonomiskajiem procesiem (iespējamā ietekme no projekta) atgūst vairāk naudas (ienākumi). Ar sociāli-ekonomisko analīzi var noteikt kam un cik sabiedrība būtu gatava piešķirt resursus, ja pastāv vairāki savā starpā konkurējoši projekti

Eiropas Savienības līdzfinansēto projektu sociāli-ekonomiskās analīzes veikšanai tiek izmantotas DG REGIO izstrādātās vadlīnijas investīciju projektu ieņēmumu izdevumu analīzes veikšanai (turpmāk – Vadlīnijas IIA veikšanai)¹⁸.

Atbilstoši Vadlīnijām IIA veikšanai par sociāli-ekonomiskās analīzes gala rezultātiem tiek uzskatīti šādi investīciju novērtējuma rādītāji:

- Ekonomiskā ieguldījuma iekšējā ienākumu norma (*economic internal rate of return* – ERR);
- Ekonomiskā ieguldījuma pašreizējā neto vērtība (*economic net present value* – ENPV);
- Ieguvumu un izmaksu rādītājs (*benefit cost ratio*), t.i. ekonomisko ienākumu pašreizējā vērtība pret ekonomisko izmaksu pašreizējo vērtību jeb EPV(r)/EPV(c).

Izpētes ietvaros IIA sniedz pamatotu argumentāciju lēmuma pieņemšanai ietekmes uz vidi novērtējuma procesā par atļauju AS "Latvijas valsts meži" kūdras ieguvei Garā purva atradnē Aizkraukles novada Bebru pagasta teritorijā.

5.3. Sociāli ekonomiskās ietekmes analīzes aprēķins

5.3.1. Pieņēmumi un aprēķini sociāli ekonomiskajiem ieguvumiem

Aprēķinos tiek apskatītas nevis pilnās naudas plūsmas, bet gan starpība starp gadījumiem „ar projektu” un gadījumiem „bez projekta”, ko pieņemts dēvēt par papildizmaksu metodi. Tādā veidā tiek noteiktas tikai tās izmaksas un ieguvumi, kuri saistāmi ar projektu (kūdras ieguves realizāciju). Līdz ar to arī kūdras ieguves, transportēšanas un pārstrādes izmaksas tiek noteiktas kā starpība starp gadījumu „ar projektu” un gadījumu „bez projekta”, tātad atbilst tikai tām izmaksām, kas nepieciešamas jaunapgūtajās teritorijās iegūtās kūdras pārstrādei.

IIA ekonomiskie aprēķini tiek veikti salīdzināmās cenās, izmantojot diskontēto naudas nākotnes vērtību, kas nozīmē, ka naudas vērtība nākotnē ar katru gadu samazinās, salīdzinot ar šodienas vērtību. Šādā veidā ekonomiskajos aprēķinos tiek ņemts vērā, ka izmaksas un ieņēmumus/ieguvumus, kas tiek veikti šodien, gan maksātājs, gan saņēmējs vērtē augstāk šodien, nekā attālinātā nākotnē. Līdz ar to jebkura indivīda, uzņēmuma un arī sabiedrības kopējā vēlme būtu saņemt ieguvumus/ieņēmumus šodien, to vērtība šodien tiek novērtēta visaugstāk, norēķināties vai veikt citus maksājumus nākotnē, jo to vērtība nākotnē tiek novērtēta zemāka, nekā šodien.

Par pamatu kūdras ieguvei sociāli ekonomiskās ietekmes novērtējumam tiek izmantotas ekonomiskās plūsmas, kas saistītas ar kūdras ieguvi un kūdras pārstrādi (netieša ietekme).

¹⁸ https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/cba_guide_cohesion_policy.pdf

Sociāli ekonomisko ietekmi kopumā var novērtēt kā realizētās kūdras produkcijas vērtību, kas arī ir kopējā pievienotā vērtība, visā ražošanas ķēdē. Tā tālāk sadalās vairākos apakšelementos, kas ir nepieciešami kūdras ieguvei vai ir saistīti ar to:

- Kūdras ieguvē nodarbinātie cilvēki un to atalgojums (bruto un neto);
- Nodokļi, kas ir saistīti ar paredzamo darbību kūdras ieguves uzņēmumam;
- Kūdras ieguves vajadzībām iepirkto iekārtu, materiālu un pakalpojumu apjoms un ar to saistītā nodarbinātība citos uzņēmumos, kas ir kļuvusi iespējama pateicoties kūdras ieguvei un pārstrādei kā netieša ietekme no kūdras ieguves saimniecības Garajā purvā;

Kūdras lauku sagatavošanas izmaksas pirms kūdras ieguves uzsākšanas laukumos tiek apskatītas kā īstermiņa investīcijas gada laikā, kuras tiek uzskatītas kā izdevumi.

Taču pēc tam kūdras lauku rekultivācijas izmaksas tiek segtas no ieņēmumiem, ko veido kūdras produkcijas realizācija, līdz ar to minētās izmaksas nav apskatītas atsevišķi.

AS "Latvijas valsts meži" nolīgts kūdras ieguves uzņēmums darbosies Aizkraukles novadā un apskatīta ietekme, ko rada darbība novadā, jo darbības rādītāji (darbinieku skaits, kūdras ieguves apjoms u.c.) citās vietās nemainās atkarībā no kūdras ieguves scenārija Aizkraukles novadā.

Vērtējumā apskatīta ietekme no paredzētās darbības Aizkraukles novadā gan pašvaldības/reģiona ietvaros (nodarbināto skaits, nodarbināto bruto un neto algas, iedzīvotāju ienākumu nodokļa un citu pašvaldības nodokļu ieņēmumi, u.c.), gan valsts ietvaros (valsts sociālās apdrošināšanas iemaksas, uzņēmumu ienākuma nodoklis, Ņemot vērā to, ka ekonomiskais izvērtējums vairāk saistāms vietējas nozīmes ietekmi (novada un reģiona griezumā), detalizētāk analizēt naudas plūsmas, kas saistītas ar darba spēku (algas un darba spēka nodokļi), kā arī ar dabas resursu un nekustamā īpašuma nodokli.

Veicot kūdras ieguvi, AS "Latvijas valsts meži" nodrošina ne tikai darba spēkam atalgojumu, bet arī iesaista pakalpojumu ķēdē citus saistītus uzņēmumus – degvielas piegāde, materiāli tehnikas uzturēšanai u.t.l. pakalpojumi.

Investīciju projektu ekonomiskajai novērtēšanai ieguldījumiem ražošanas objektos iesaka vērtēt projektu ietekmi uz piegādes ķēdi un realizāciju. Atbilstoši ekonomikas teorijai ietekmi uz piegādes ķēdi un realizāciju iespējams aprēķināt, izmantojot ievades-izvades analīzes metodi.

Ietekmes izvērtējums ir sistemātiska kādas aktivitātes radīto paredzēto vai neparedzēto, pozitīvo vai negatīvo efektu identificēšana. Ekonomiskajiem efektiem ir tiešā ietekme, netiešā ietekme un papildus izraisītā ietekme (šo aprēķinu ietvaros netiek vērtēta). Primārās un sekundārās jeb tiešās un netiešās ietekmes summa veido kopējo ietekmi uz ekonomiku.

Dalot kopējo ietekmi uz ekonomiku ar tiešo ietekmi, iegūst koeficientu – reizinātāju. Ir dažādi koeficienti – ražošanas izlaidei, pievienotajai vērtībai, darbaspēka ieņēmumiem un nodarbinātībai. Koeficienti parāda nozares saikni ar pārējo reģiona vai valsts ekonomiku. Tomēr koeficienti nenorāda cēloņus, bet tikai identificē uzņēmumu sasaistes apjomu ekonomikā.

Multiplikatoru jeb reizinātāju pielietošanu sauc par Ievades – izvades analīzi. No vienas puses, nosaukums ir saistāms ar pašu reizinātāju aprēķinu – tiek izmantotas statistikas pārvaldes sagatavotās ievades – izvades tabulas. Šo tabulu veidošanas mērķis ir analizēt preču plūsmu starp ekonomikas nozarēm, nodrošinot ražošanas nozares darbību, kad produkcijas apjoms atbilst kopējam (ražošanas un gala) preču pieprasījumam.

Reizinātāji tiek noteikti, pamatojoties uz Centrālās statistikas pārvaldes datiem par katru no nozarēm, un tiek iekļauti ievades – izvades tabulā. Sociāli-ekonomiskās ietekmes izvērtēšanai šajā Ziņojumā tiek izmantoti Latvijas aktuālie dati par 2015. gadu (uz Ziņojuma sagatavošanas brīdi pēdējie pieejamie dati).

No metodoloģiskā viedokļa puses, paņēmienus, ar kuru palīdzību var noteikt kāda veida izdevumu (piemēram, kūdras ieguve) ietekmi uz reģiona ekonomiku, sauc par ievades-izvades analīzi. Tādi nosaka a) cik daudz naudas ir ienākusi valsts vai reģiona ekonomikā un b) cik liela tās daļa aiziet no valsts vai reģiona kā naudas izdevums nākamajos izdevumu ciklos¹⁹.

Reizinātāju vērtības nav piemērojamas visai ekonomikai kopumā, bet konkrētai nozarei. Piemēram, attiecībā uz kūdras ieguvei (pēc NACE 2.red. Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde), tās aprēķinātais kopējās izvades multiplikators netiešajai ietekmei ir 1,73 (balstoties uz 2015. gada datiem).

Sociāli ekonomiskās ietekmes aprēķinu pieņēmumu kopsavilkums sniegts 8. tabulā.

¹⁹ Dr. Markus Leibenaths, Marianne Badura. *Natura 2000 teritoriju ekonomiskās novērtēšanas rokasgrāmata*

8. tabula. Sociāli ekonomiskās ietekmes aprēķinu pieņēmumu kopsavilkums

Parametrs	Apraksts
Aprēķina periods	30 gadi (1. līdz 30. gads, sociāli ekonomiskie ieguvumi-zaudējumi)
Aprēķina sākuma gads	Saskaņošanai un investīcijām – 2020.gads; sociāli ekonomiskajai ietekmei: 2021.-2050. gads
Diskonta likme	5% (aprēķinos netiek izmantota inflācijas ietekme)
Bruto alga	vidējā bruto algu konkrētajā kategorijā CSP datubāze - DSG030. Strādājošo mēneša vidējā darba samaksa pa darbības veidiem (euro) (08) Pārējā ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde – 1 063 EUR/mēnesī 2018.gads
Valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas (VSAOI)	✓ Darba dēvēja VSAOI: 24,09% no bruto algas; ✓ Darbinieku VSAOI: 11,00% no bruto algas
Iedzīvotāju ienākumu nodoklis (IIN)	20% no apliekamā ienākuma (bruto algas – darbinieka VSAOI – neapliekamais minimums – atvieglojumi par apgādībā esošām personām)
Pašvaldību daļa no iedzīvotāju ienākumu nodokļa	80% no visiem IIN ieņēmumiem
Dabas resursu nodoklis (DRN)	0,55 EUR par iegūtās kūdras tonnu
Uzņēmuma ienākuma nodoklis	20% no peļņas (pieņemtā peļņas marža ir 5% no pārdošanas apjomiem)
Produkcijas pārdošanas apjomi jeb radītā pievienotā vērtība no paredzamās darbības	Aprēķināta no prognozētā ieguves apjoma un produkcijas realizācijas cenas (bez PVN): - Frēzkūdra, 33,3 % no produkcijas apjoma: 6 EUR/m ³ ; - Griestā kūdra, 66,7 % no produkcijas apjoma, 18 EUR/m ³ .
Pašvaldības nodokļu ieguvums	Pašvaldības daļa no Iedzīvotāju ienākumu nodokļa, dabas resursu nodoklis un nekustamā īpašuma nodoklis
Kopā valsts nodokļu ieguvums	Iedzīvotāju ienākumu nodoklis, dabas resursu nodoklis un nekustamā īpašuma nodoklis, valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas, uzņēmumu ienākuma nodoklis
Kūdras ieguves un pārstrādes vajadzībām iepirkto iekārtu, materiālu un pakalpojumu tiešā un netiešā ietekme	Kopējais reizinātājs sastāda 1,73: Tiešā ietekme – 1,00; Netiešā ietekme – 0,73 (papildus radītie ienākumi uz ieguvumiem)

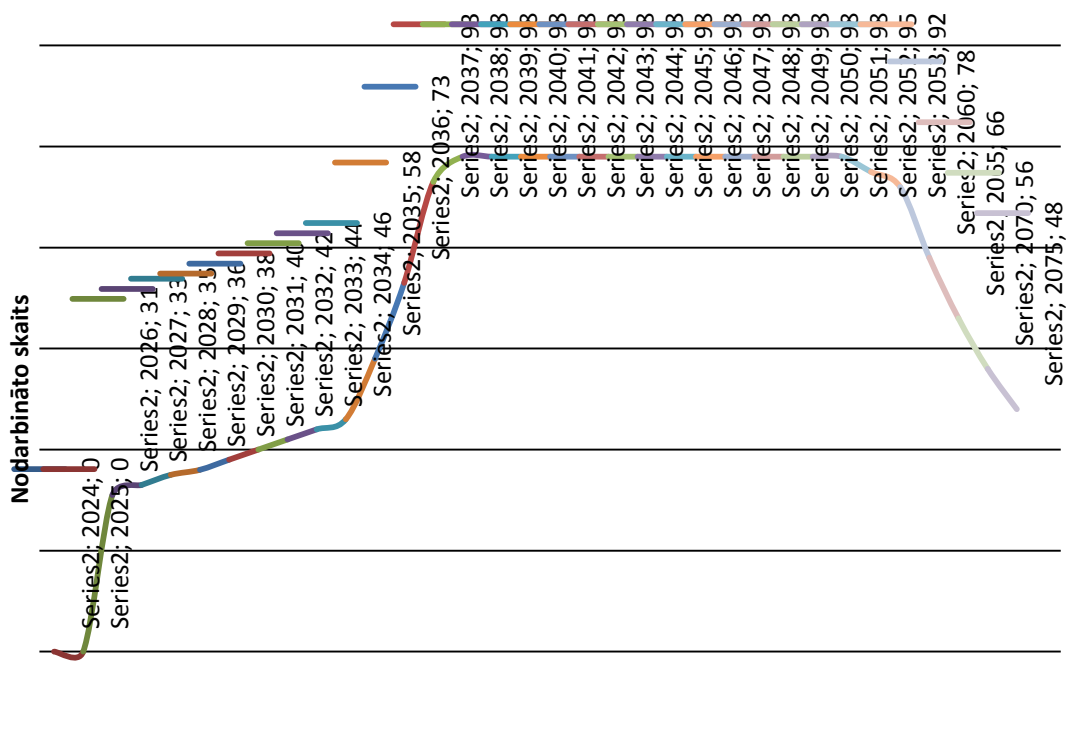
Tiešās ekonomiskās ietekmes gadījumā, piemēram, kūdras ieguve, galveno izdevuma avotu veido kūdras iegūšanai nepieciešamās preces vai pakalpojumi – pakalpojumi degvielas ieguvei, remontmateriāli, autotransporta izīrēšana, u.c. Tas rada naudas plūsmu netiešās ekonomikas ietekmei.

Netiešā ietekme rodas, kad kūdras iegūšanai veiktā pakalpojuma rezultātā gūtais ienākums tālāk tiek izmantots citām nepieciešamām precēm (izejvielām), pakalpojumiem, arī darbinieku atalgojumam.

Ja aprēķinātais kopējās izvades multiplikators netiešajai ietekmei pēc NACE 2.red. Ieguves rūpniecība un karjeru izstrādei ir 1,73, tad var secināt, ka katrs nopelnītais 1 EUR Ieguves rūpniecība un karjeru izstrādes nozarē papildus starpnozaru patēriņā ģenerēja 0,73 EUR ienākuma.

5.3.2. Kūdras ieguves sociāli ekonomiskā ietekme

Prognozētā kūdras ieguvē nodarbināto skaita (patstāvīgie un sezonālie) dinamika Aizkraukles novadā parādīta 25. attēlā.



25. attēls. Paredzētās darbības ģenerētā nodarbināto skaita prognoze.

Paredzētajā darbībā 50 gadu periodā sagaidāms nodarbināto skaita pieaugums, apgūstot purva platības un tad sarukums, ņemot vērā to izstrādi.

Kā redzams, vidēji tiks radīta iespēja nodarbināt gan pastāvīgi, gan sezonāli vismaz 20 nodarbinātos, kas no kopējā mazāk nekā 3 tūkstošu nodarbināto skaita Aizkraukles novadā sastāda 0,7% jeb ir gana nozīmīgs viena uzņēmuma ieguldījums novada mērogā.

5.3.3. Kūdras ieguves sociāli ekonomiskā ieguvuma kopsavilkums

Tālāk 9. tabulā ir parādīts kopsavilkums sociāli ekonomiskajiem ieguvumiem, kas aprēķināts kā kopsumma 30 gadu periodam, jo ieguvumu vērtības ir mainīgas pārskata periodā atkarībā no kūdras ieguves apjomiem.

9. tabula. Ar kūdras ieguvei saistītie sociāli ekonomiskās ietekmes – ieguvumu rādītāju kopsavilkums, tūkst. EUR

Parametrs	Vērtība
Ieguvumi no IIN ^(a) pašvaldībai	156,1
Ieguvumi no IIN valstij	87,8
Ieguvumi no VSAOI ^(b)	799,0
Ieguvumi no DRN ^(c)	169,5
Ieguvumi no UIN ^(d)	431,4
Kūdras ieguves un pārstrādes vajadzībām iepirkto iekārtu, materiālu un pakalpojumu tiešā un netiešā ietekme	21 697,0
KOPĀ	23 340,8

Piezīmes: (a) – Iedzīvotāju ienākumu nodoklis; (b) – Valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas; (c) – Dabas resursu nodoklis; (d) – Uzņēmuma ienākuma nodoklis

Kā redzams no 9. tabulas, kopējais sociāli ekonomiskais piensums no ieguvumiem sastāda 23,34 milj. EUR. Lielāko ieguldījumu sniedz tieši uzņēmuma saimnieciskā darbība, t.i., veicot kūdras ieguves darbus uzņēmums saņem pakalpojumus arī ārpus tādā veidā nodrošina ienākumus (pārdalot ienākumus) ar citu nozaru ražotājiem un veidu pakalpojumu sniedzējiem, un ieguvumu īpatsvars sastāda 92%. Arī jāatzīmē, ka Aizkraukles novada budžeta papildinājumi ilgtermiņā (pārskata periodā) varētu pārsniegt 0,3 milj. EUR.

5.3.4. Garā purva zaudēto biotopu vērtības aprēķins

Lai gan biotopi ar visām tajos dzīvojošajām augu un dzīvnieku sugām (purvi, mitrāji, to sastāvā sastopamās aizsargājamās augu un dzīvnieku sugas) ir ekonomiski grūti novērtējamas dabas vērtības, tos nevar arī nevērtēt. Piešķirot purviem nenosakāmu, bezgalīgu vērtību, tiktu ierobežota jebkāda, iespējams, ekonomiski un sabiedrības vajadzībām pamatota saimnieciskā darbība tajos. Taču nosakot purviem pārāk zemu vai nulles vērtību, tiek apdraudētas būtiskas dabas vērtības pat pie iespējami neliela ekonomiska ieguvuma.

Purvu ekosistēmas sociāli ekonomiskās vērtības noteikšanas metode

Purvāji ir augsti produktīvas ekosistēmas, kas nodrošina vairākas funkcijas (iegūstamie produkti un pakalpojumu labumi – virszemes un pazemes ūdens apgāde, makšķerēšana, medības, dabas resursu ieguve (kūdra, ogas, sēnes, virši utt), rekreācija, bioloģiskā daudzveidība, Estētiskā un ainaviskā vērtība, u.c.), kas ir vērtīgi cilvēkiem. Atvērta piekļuve sabiedrībai purvājiem un to labās īpašības bieži vien noved pie purvāju novērtēšanu izmantošanai un saglabāšanai.

Paredzētās darbības teritorijām plūdu regulēšanas, ūdens kvalitātes regulēšanas un virszemes un pazemes ūdens piegādes funkcijas nav nozīmīgas – visnozīmīgākā ir bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanas funkcija.

Vairāki pētījumi, kas ir aprakstīti izpētē²⁰, un kuros novērtēta purva ekosistēmu pakalpojumu vērtība, izmanto funkcijas, ar kuru palīdzību nosaka kāda pakalpojuma vērtību. Par pamatu funkciju novērtējumam sastāda kontingenta novērtēšanas metode jeb vēlme maksāt. Piemēram, *Hölzinger and Dench* (2011; £2,893 par vienu hektāru gadā);

²⁰ *The Empirics of Wetland Valuation: A Comprehensive Summary and a Meta-Analysis of the Literature*

Eftec (2010; £425/ £1,2787 par vienu hektāru gadā) un UK NEA (2011; £3,199 par vienu hektāru gadā). Aprēķinātās vērtības atšķiras atkarībā no ekosistēmu sniegto pakalpojumu klāsta, iedzīvotāju blīvuma, ienākumu līmeņa un līdzīgo teritoriju (purvāju) esamības tuvumā.

Izmantotās koriģētās vērtības purvāju biotopu zaudējuma novērtējumam, ņemts vērā mitrāju (purvāju) veidu, ekosistēmu sniegtos pakalpojumus, kā arī citus ietekmējošos faktorus. Pārnesot vērtības uz Baltijas valstīm, ņemti vērā šādi faktori: iedzīvotāju blīvums, ienākumi, mitrāja platība un līdzīgu teritoriju esamība.

Saskaņā ar EEA²¹ 2010.g. pētījumu, Latvijā 2001.-2006. gada periodā zaudēto mitrāju vērtība ir 166 EUR/ ha/ gadā (aprēķināts balstoties uz 479 ha zaudētas platības un 79.4 tūkst. EUR kopējas aprēķinātās vērtības) un atjaunoto vai jaunizveidoto mitrāju vērtība 285 EUR/ ha/ gadā (aprēķināts balstoties uz 302 ha atjaunoto mitrāju platības un 86.2 tūkst. EUR kopējas vērtības). Pētījumā noteikts, ka Latvijā vidējā aprēķinātā zaudēto un atjaunoto mitrāju vērtība par hektāru gadā bija 225 EUR. Salīdzinājumam, Nīderlandē šī vērtība sasniedz 2 450 EUR par hektāru gadā.

Purvu ekosistēmas zudumu sociāli ekonomiskās vērtības aprēķina galvenie pieņēmumi

Lai aprēķinātu paredzētās darbības teritorijas zaudēto biotopu vērtības tika izmantoti dažādi pieņēmumi par biotopu vērtību. Aprēķins tika veikts izmantojot sekojošus vērtību – Eiropas vides aģentūras pētījumā (2010.) noteiktā vidējā zaudēto un atjaunoto purvu vērtība 225 EUR/ha/gadā;

Apkopojot iepriekšminēto, zaudēto purva biotopu vērtības noteikšana šajā novērtējumā tika noteikta balstoties uz ļoti konservatīviem pieņēmumiem.

Attiecībā uz zaudēto biotopu vērtības noteikšanu tika izdarīti sekojoši pieņēmumi:

- Zaudējumu apjoms teritorijas ziņā visās piedāvātajās alternatīvās ir vienāds;
- Sagatavojot kūdras laukus noteiktajā platībā noteiktajā gadā, tika pieņemts, ka sākot ar šo gadu, biotopu vērtība noteiktajā platībā tiek zaudēta;
- Aprēķinā pieņemts, ka visos laukos, kur notiek kūdras izstrāde, ir vienāda zaudēto biotopu vērtība, kas izteikta EUR/ha/gadā, vērtību nediferencējot pēc aizsardzības statusa vai citiem kritērijiem, bet piemērojot augstāko vērtību atbilstoši iepriekš minētajās metodēs noteikto vai aprēķināto augstāko vērtību;

Kūdras izstrādes rezultātā zaudēto 128 hektāru purva biotopu vērtību aprēķina rezultāts ar dažādiem pieņēmumiem par ir apkopots 10. tabulā.

Kopējā zaudētā biotopu vērtība ir aprēķināta 660 tūkst. EUR, kas ir ilgtermiņā izvērsti zaudējumi, savukārt radītie investīciju ekonomiskie izdevumi sasniedz 2 756 tūkst. EUR ir īstermiņa ekonomiskie zaudējumi.

²¹ Eiropas Vides Aģentūras pētījums (European Environment Agency, 2010) EEA (2010) Scaling up ecosystem benefits. A contribution to The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) study. Report No 4/2010, ISSN 1725-9177

10. tabula. Ar kūdras ieguvei saistītie sociāli ekonomiskās ietekmes – zaudējumu rādītāju kopsavilkums, tūkst. EUR.

Parametrs	Vērtība
Investīciju apjoms ekonomiskajās cenās	2 756,9
Zaudēto purva biotopu vērtība	660,0
KOPĀ	3 417,0

5.4. Sociāli ekonomiskās ietekmes un ietekmes uz dabu kopsavilkums

Šā sociāli ekonomiskā novērtējuma rezultāti kūdras ieguvei Garajā purvā ir apkopoti 11. tabulā.

11. tabula. Sociāli ekonomiskās ietekmes vērtības rādītāji

Parametrs	Vērtība
<i>Sociāli-ekonomiskie ieguvumi, tūkst. EUR</i>	
Ieguvumi no IIN pašvaldībai	156,1
Ieguvumi no IIN valstij	87,8
Ieguvumi no VSAOI	799,0
Ieguvumi no DRN	169,5
Ieguvumi no UIN	431,4
Kūdras ieguves un pārstrādes vajadzībām iepirkto iekārtu, materiālu un pakalpojumu tiešā un netiešā ietekme	21 697,0
KOPĀ	23 389,5
<i>Sociāli-ekonomiskie zaudējumi, tūkst. EUR</i>	
Investīciju apjoms ekonomiskajās cenās	2 756,9
Zaudēto purva biotopu vērtība	660,0
KOPĀ	3 417,0
<i>Investīciju sociāli ekonomiskie novērtējuma rādītāji</i>	
Investīciju ekonomiskā iekšējā peļņas norma (ERR)	14,69%
Investīciju ekonomiskā tīrā šodienas vērtība (ENPV), tūkst. EUR	6 481,1
Investīciju ekonomiskā ieguvumu – izmaksu rādītājs (B/C)	3,24

Summārie sociāli-ekonomiskie ieguvumi, kas izsakāmi kā kūdras produkcijas ieguves vērtība apskatāmajā periodā, ir par 23,4 milj. EUR ir lielāka nekā *bez projekta* situācijā. Tas nozīmē, ka pozitīvā sociāli ekonomiskā ieguvumu ietekme vairāk nekā desmit reizes pārsniedz zaudējumus no biotopu vērtības samazināšanas.

Projekta sociāli ekonomiskie investīciju rādītāji parāda, ka iekšējā peļņas norma (ERR) pie diskonta vērtības 5,0% gadā sastāda 14,69 %, kas aptuveni trīs reizes pārsniedz projekta novērtējuma likmi.

Arī ieguvumu-izmaksu rādītājs (B/C) sastāda 3,24. Tas nozīmē, ka katrs ieguldītais ekonomiski aprēķinātais 1 EUR sabiedrībai sniedza ekonomisko labumu 2,24 EUR apmērā.

Ņemot vērā dažādas pieejas biotopu vērtības noteikšanai, tiek aprēķināta viena paredzētās darbības teritorijas biotopu hektāra vērtība (EUR/ha/gadā), pie kuras kopējā pievienotā vērtība no kūdras ieguves, respektīvi 31 milj. EUR ir vienāda ar neto biotopu vērtības zaudējumiem, kas norāda uz paredzētās darbības teritorijas biotopu vērtību, pie kuras kūdras ieguve vairs nebūtu sabiedrībai izdevīga (ENPV=0). Aprēķina rezultātā tie sastāda 5 739 EUR/ha/gadā, kas ir 25 reizes lielāka vērtībā nekā aprēķinos pieņemta. Šīs biotopu vērtības ļauj izdarīt šādus secinājumus, ka aprēķinātās vērtības ievērojami pārsniedz ne tikai Latvijas, bet arī citu valstu purva biotopu vērtību saskaņā ar zināmo pētījumu datiem. Tas nozīmē, ka kūdras ieguves paplašināšana Garajā purvā ir sabiedrībai izdevīga.

5.5. Sociāli ekonomiskie secinājumi

AS "Latvijas valsts meži" paredzētās darbības – kūdras ieguves – sociāli ekonomiskās ietekmes izvērtējuma gaitā iegūtie secinājumi ir šādi:

- Aizkraukles novada ilgtspējīgai attīstībai ļoti svarīga vietējo darba vietu nodrošināšana, savukārt uz vietas trūkst darba vietu.
- Kūdras ieguve un pārstrāde ieņem ļoti nozīmīgu lomu novada ekonomikā, nodarbinātībā un pašvaldības budžeta ieņēmumos. Šī nozare nodrošina lielu vietējo nodarbinātību privātā sektorā.
- Uzņēmums Aizkraukles novadā radīs vidēji 54 darba vietu visā darbības periodā, kas veido ap 0,7 % kopējā nodarbināto skaita Aizkraukles novadā (2021. gada dati). Uzņēmuma darbības rezultātā samaksātie nodokļi veidotu būtisku daļu Aizkraukles novada pašvaldības nodokļu ieņēmumu – >0,3 milj. EUR ilgtermiņa laika griezumā (iedzīvotāju ienākumu nodoklis, dabas resursu nodoklis). Tādējādi uzņēmuma pastāvēšana novada ekonomiskajai attīstībai ir svarīga.
- Kūdras ieguve ilgtermiņā dod papildus ienesumu citu uzņēmumu ekonomiskajā ieguvumā: pakalpojumi, materiāli, u.c. 21,7 milj. EUR apmērā (skat. 17. tabulu), kā arī kopējās bruto algas ienesumu valsts un pašvaldību nodokļu maksājumiem, kas sastāda 1,69 milj. EUR.
- Kopējā zaudētā biotopu vērtība ir 0,66 milj. EUR kā ilgtermiņa rādītājs.
- Summārie sociāli-ekonomiskie ieguvumi, kas izsakāmi kā kūdras produkcijas ieguves vērtība apskatāmajā periodā, ir par 23,4 milj. EUR ir lielāka nekā *bez projekta* situācijā. Tādējādi, pozitīvie sociāli ekonomiskie ieguvumi 35 reizes pārsniedz zaudējumus no biotopu vērtības samazināšanas.
- Projekta sociāli ekonomiskie investīciju rādītāji parāda, ka iekšējā peļņas norma (ERR) pie diskonta vērtības 5,0% gadā sastāda 14,69 %, kas aptuveni trīs reizes pārsniedz projekta novērtējuma likmi.
- Ieguvumu-izmaksu rādītājs (B/C) sastāda 3,24. Tas nozīmē, ka katrs ieguldītais ekonomiski aprēķinātais 1 EUR sabiedrībai sniedz ekonomisko labumu 2,24 EUR apjomā.