

Īscirtmeta enerģētiskā koksne (SRC) vietējās piegādes ķēdēs un enerģijas ieguvei

Projekta Nr. IEE/13/574



***Stratēģija ilgtspējīgai ātraudzīgo
kokaugu stādījumu ierīkošanai un
izmantošanai Vidzemes plānošanas
reģionā***

WP6 – Uzdevums T6.2 / D6.2

2014.gada septembris – novembris



Autori: Lāsma Slotiņa, Ekodoma
Ilze Dzene, Ekodoma
Linda Drukmane, Ekodoma

Līdzautori: Kristaps Makovskis, Silava
Dagnija Lazdiņa, Silava

Kontakti:

SIA "Ekodoma"
Noliktavas iela 3-3, Rīga, LV1010, Latvija
www.ekodoma.lv,
ekodoma@ekodoma.lv
Tel.+371 67323212

Ilze Dzene, ilze@ekodoma.lv, Tel. +371 67323212
Linda Drukmane, linda.drukmane@ekodoma.lv, Tel. +371 67323212

SRCplus projektu (Īscirtmeta enerģētiskā koksne (SRC) vietējās piegādes ķēdēs un enerģijas ieguvei) atbalsta Eiropas Komisija programmas *Sapratīga enerģija Eiropai (Intelligent Energy Europe)* ietvaros.

Autori ir pilnībā atbildīgi par šīs publikācijas saturu. Tas neatspoguļo Eiropas Savienības viedokli. Ne Konkurētspējas un inovāciju izpildaģentūra, ne Eiropas Komisija neatbild par jebkādu šeit ietvertās informācijas tālāku izmantošanu. SRCplus projektu īsteno no 2014.gada martam līdz 2017.gada aprīlim (Līguma Nr.IEE/13/574).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

SRCplus projekta mājas lapa: www.srcplus.eu

Satura rādītājs

Lietotie saīsinājumi	4
1 Ievads	5
2 Pārskats par ātraudzīgo kokaugu stādījumu ilgtspējīgas ierīkošanas un izmantošanas aspektiem	6
3 Potenciālo ātraudzīgo kokaugu stādījumu ilgtspējas analīze Vidzemes reģionā	10
3.1 Potenciālo stādījumu vietu ilgtspējas analīze	10
3.1.1 Liezēres pagasts	11
3.1.2 Alsviķu pagasts	12
3.1.3 Beļavas pagasts	13
3.1.4 Skujenes pagasts	14
3.1.5 Jaunpiebalgas pagasts	15
3.2 Ilgtspējīgu stādījumu vietu identificēšana reģionā	16
3.2.1 Liezēres pagasts	17
3.2.2 Alsviķu pagasts	19
3.2.3 Beļavas pagasts	21
3.2.4 Skujenes pagasts	23
3.2.5 Jaunpiebalgas pagasts	25
4 Secinājumi un rekomendācijas	27
5 Summary in English	28
6 Izmantotā literatūra	29

Lietotie saīsinājumi

ĪADT	Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas
LAD	Lauku atbalsta dienests
LIZ	Lauksaimniecībā izmantojamās zemes
LVGMC	Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LVMi Silava	Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava”
NAI	Notekūdeņu attīrīšanas iekārta
SIA	Sabiedrība ar ierobežotu atbildību
ZS	Zemnieku saimniecība

1 Ievads

Šī pētījuma mērķis ir izstrādāt stratēģiju ilgtspējīgai ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanai un izmantošanai Vidzemes reģionā, kas ir viens no SRCplus projekta mērķa reģioniem Eiropā.

SRCplus projekta īstenošanu atbalsta Eiropas Komisija programmas Saprātīga Enerģija Eiropai (*Intelligent Energy Europe*) ietvaros. SRCplus projekta mērķis ir veicināt ilgtspējīgu atvasāju un kokaugu stādījumu izmantošanu koksnes kurināmā ražošanai un tā izmantošanai lokālās siltuma un/vai elektroenerģijas ražošanas iekārtās.

Šajā dokumentā aprakstītā stratēģija ņem vērā zemes izmantošanas jautājumus, vides, tehniskos, normatīvos, kā arī ekonomiskos un sociālos aspektus. Izstrādājot stratēģiju, tika apskatīts, kā īsirtmeta kokaugu stādījumu ierīkošana var līdzās pastāvēt ar reģionā esošām lauksaimniecības un meža zemēm, un kā ilgtspējīgi izmantot iegūto kurināmo lokālās biomasas kurināmā piegādes ķēdēs, enerģētisko koksni audzējot mazauglīgās lauksaimniecības zemēs.

Šis pētījums ir otrais solis SRCplus projekta reģionālā potenciāla analīzē, un tas ir balstīts uz iepriekš veikto pētījumu – Ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīze Vidzemes reģionā, ko izstrādāja LVMI Silava kopā ar SIA „Ekodoma”.

2 Pārskats par ātraudzīgo kokaugu stādījumu ilgtspējīgas ierīkošanas un izmantošanas aspektiem

Ir vairāki ilgtspējības aspekti, kas jāņem vērā, ierīkojot ātraudzīgo kokaugu stādījumus. Galvenokārt tie ir zemes izmantošanas un vides aspekti, kurus var iedalīt sekojošās kategorijās:

- Ietekme uz zemes izmantošanu
- Ietekme uz ainavu
- Ietekme uz bioloģisko daudzveidību
- Ietekme uz augsni
- Ietekme uz ūdeni

Kokaugu stādījumi ir ne tikai cietā kurināmā ieguves avots bioenerģijas ražošanai, bet arī sniedz dažādus ekosistēmas servisa pakalpojumus – veicina augsnes atveseļošanos, mazina vēja un lietus eroziju, ir farmācijas un mājamatniecības izejvielu avots (Puška I., Lazdiņa D., 2013).

Ietekme uz zemes izmantošanu

Ātraudzīgo kokaugu stādījumiem pieļaujamas zemākas prasības vietas izvēlei un augsnes kvalitātei nekā tradicionālajām lauksaimniecības kultūrām. Ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanai ir piemērotas arī zemes ar paaugstinātu smago metālu koncentrāciju un mazāk auglīgās zemes. No zemes izmantošanas viedokļa ātraudzīgo kokaugu stādījumus var ierīkot arī plūdu apdraudētajās teritorijās, paralēli dzelzceļa līnijām un maģistrāliem autoceļiem, teritorijās ar zemes nogrūvumu riskiem un citās teritorijās, kas nav piemērotas lauksaimniecisko kultūru audzēšanai. Salīdzinot ģiscirtmeta atvasājus ar viengadīgām lauksaimniecības kultūrām, tie daudz labāk aug mitrās augsnēs, kas pakļautas plūdu riskam. Ģiscirtmeta atvasāju stādījumi visvieglāk ierīkojami zemēs, kurās iepriekš notikusi intensīvās lauksaimniecības darbība. Savukārt stādījumu ierīkošana lauksaimniecības zemju teritorijās, kur sācies dabiskais apmežošanās process, ir finansiāli neizdevīgi un laikietilpīgi, tomēr platības var tikt izmantotas kokaugu stādījumu ierīkošanai.

Daudzas valstis ir izstrādājušas tiesību aktus, kas neļauj ierīkot ģiscirtmeta atvasāju stādījumus uz meža zemes (Dimitriou I., Rutz D., 2014), tai skaitā Latvijā kokaugu stādījumu un plantāciju mežu ierīkošana atļauta tikai uz lauksaimniecības zemes. Gadījumā, ja ģiscirtmeta stādījumi tiek ierīkoti gar maģistrāliem autoceļiem, jāņem vērā, lai autobraucējiem netiktu apgrūtināta redzamība ceļu līkumos un krustojumos. Stādījumu joslas kalpo kā aizvējš un mazina sniega sanesumus uz ceļiem ziemas laikā (Smart L.B., 2005). Stādījumu ierīkošanā jāņem vērā arī meliorācijas sistēmu esamība un funkcionalitāte.

Ģiscirtmeta atvasāju un kokaugu stādījumu augstums var sasniegt 8 m, tāpēc vietas izvēlē ir jābūt uzmanīgiem. Piemēram, ne visi ģiscirtmeta atvasāji būs piemēroti stādīšanai zem elektrolīnijām, bet ir sugas un to kloni, kas ir piemēroti (Lazdiņa D., 2008). Zemsprieguma un vidēja sprieguma elektrolīniju augstums virs zemes ir mazāks par 8 m, savukārt augstsprieguma elektrolīniju augstums virs zemes ir ap 10 m. Izvēloties ierīkot stādījumus zem elektrolīniju tīkliem, jāņem vērā vadu nokare, jo palielinoties nokarei, samazinās attālums līdz zemei. Augstsprieguma elektrolīniju augstums no zemes līdz vadu nokarei ir ap 8 m.

Stādījumu ierīkošanā un izmantošanā ir jāievēro Ministru kabineta noteikumi Nr.982 "Enerģētikas infrastruktūras objektu aizsargjoslu noteikšanas metodika" prasības. Stādījumu vietas vēlams ierīkot pēc iespējas tuvāk koksnes šķeldu patērētājiem, lai samazinātu transportēšanas izmaksas. Šis kritērijs tiek apskatīts un analizēts nākamajā solī, izstrādājot ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas un izmantošanas koncepciju (Drukmane L., u.c., 2014).

Ietekme uz ainavu

Ātraudzīgie kokaugu stādījumi, ja tie tiek pareizi ierīkoti, atstāj pozitīvu ietekmi uz ainavu. Salīdzinot ar aizaugušu pļavu, ģircirtmeta atvasāji izskatās daudz estētiskāk un rada patīkamas izmaiņas kopējā teritorijas ainavā. No ainaviskā viedokļa ātraudzīgo kokaugu stādījumus ir vēlams ierīkot blakus mežu masīviem, kas rada likumsakarīgu turpinājumu kopējā ainavā, jo īpaši gadījumos, ja kultūru paredzēts novākt pēc 15 gadiem. Tomēr, ir jāizvairās stādījumus ierīkot teritorijās, kuras no visām pusēm ieskauj mežs. Šādā gadījumā pastāv risks, ka ainava var kļūt pārāk vienveidīga. Ierīkojot ģircirtmeta atvasāju stādījumus, ir jāņem vērā arheoloģijas, arhitektūras pieminekļu un kultūrvēsturisko objektu atrašanās vietas. No ainaviskā viedokļa vēlams kokaugu stādījumus un plantācijas ierīkot pie vienveidīgiem rūpnieciskiem objektiem, vai teritorijās, kurās būtu nepieciešams palielināt zaļās platības (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

Ietekme uz bioloģisko daudzveidību

Ātraudzīgo kokaugu stādījumi ietekmē gan augu, gan dzīvnieku valsts bioloģisko daudzveidību. Ierīkojot ģircirtmeta atvasāju stādījumus, ir nepieciešams ņemt vērā īpaši aizsargājamo dabas objektu un teritoriju atrašanās vietas (šīs teritorijas nav piemērotas ģircirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošanai). Turpretim, teritorijās ar zemu bioloģisko daudzveidību, stādījumu ierīkošana dod pozitīvu efektu.

Stādījumi piesaista meža zvērus – tie ir mežacūku, stirnu, briežu un zaķu barošanās vietas. Piemēram, Zviedrijā blakus ģircirtmeta atvasāju stādījumiem tiek ierīkoti medību torņi, nodrošinot gan efektīvas medību vietas, gan stādījumu aizsardzību no meža zvēru postījumiem. Stādījumu ierīkošana dod iespēju veidoties jaunām dzīvotnēm. Piemēram, šajās teritorijās ir novērota ligzdojošo putnu skaita palielināšanās. Tā kā nereti ģircirtmeta stādījumu augstums sasniedz 8 m, stādījumi ir piemēroti arī meža putnu ligzdošanai. ģircirtmeta stādījumi atstāj pozitīvu ietekmi uz biškopību, nodrošinot bites ar augu nektāru un ziedputekšņiem. Piemēram, kārkli, kas ir bieži izmantota ģircirtmeta atvasāju suga, ir būtisks pavasara nektāra un putekšņu avots biškopībā. Savukārt alkšņu un papeļu pumpuri ir nozīmīgs propolisa avots. Bites to izmanto kā antiseptisku līdzekli un siltumizolācijas materiālu stropos.

Esošos ģircirtmeta atvasāju stādījumos ir novērots lielāks bezmugurkaulnieku īpatsvars nekā parastajās lauksaimniecības zemēs. Augsnē un virszemē mitinās sliekas, zirnekļi, vaboles un tauriņi. ģircirtmeta atvasāju stādījumu uzturēšanai izmanto mazāk pesticīdu un mēslojuma, salīdzinot ar tradicionālo lauksaimniecību. Tas ir viens no iemesliem, kāpēc ir vērojams bezmugurkaulnieku īpatsvara pieaugums ģircirtmeta atvasāju stādījumos (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

Balstoties uz LVMI Silava pētījumiem, tika novērots, ka piecus gadus pēc kokaugu stādījumu ierīkošanas uz aramzemes, konstatētas 100 dažādas augu sugas.

Ietekme uz augsni

Stādījumu ierīkošana atstāj ne tikai pozitīvu ietekmi uz ainavu un bioloģisko daudzveidību, bet arī pozitīvi ietekmē augsnes kvalitāti (Dimitriou I., Rutz D., 2014). Intensīvas lauksaimnieciskās darbības rezultātā notiek strauja organisko vielu satura samazināšanās augsnē. Intensīva augsnes apstrāde nodrošina labvēlīgu vidi mineralizācijas procesu norisei un noārda struktūragregātus, tādējādi pakļaujot mineralizācijai organiskos savienojumus, kas atrodas augsnē (Līpenīte I., Kārlīšs A., 2011). Organisko vielu dinamiku augsnē var mainīt, mainot zemes izmantošanas veidu. ģircirtmeta kokaugu stādījumu (kārkļu, apšu un papeļu audžu) ierīkošana iepriekš intensīvi izmantotu aramzemju vietā ir viens no veidiem, kā palielināt organiskā oglekļa daudzumu augsnē. Pētījumi rāda, ka šādi tiek iegūts organiskā oglekļa pieaugums augsnē par 0,3–1,4 Mg ha⁻¹ (Freibauer A., Rounsevell M.D.A., u.c. 2004). Stādījumu ierīkošana samazina arī augsnes erozijas risku. Pārtraucot ilgstošu lauksaimniecisko darbību un ierīkojot šo lauku vietā ātraudzīgo kokaugu stādījumus, sākas

augšnes cietās fāzes un poru aizņemtā tilpuma izmaiņas, kas izpaužas kā tilpummasas pakāpeniska samazināšanās un kopporainības palielināšanās, kas savukārt samazina erozijas procesu intensitāti. Procesu uzlabošanai ir nepieciešams salīdzinoši ilgs laiks un to attīstība ir atkarīga no vairākiem faktoriem (piemēram, no temperatūras, mitruma un augšnes irdināšanas apstākļiem) (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

Dažas no ģiscirtmeta atvasāju sugām, augot spēj piesaistīt kadmiju. Lai samazinātu kadmija saturu, kas uzkrājas aramzemēs pēc ilgstošas mēslojuma izmantošanas, tajās ieteicams ierīkot ģiscirtmeta atvasāju stādījumus. Vēlāk šajās platībās var atkal audzēt lauksaimniecības kultūras. Lai sasniegtu redzamus augšnes kvalitātes uzlabojumus, ir nepieciešami vismaz trīs ražas novākšanas cikli. Samazinot kadmija koncentrāciju augsnē, ir iespējams samazināt pārāk augstas kadmija koncentrācijas risku pārtikas produktos (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

Stādījumu ierīkošanai ir piemērota vidēji smaga mālsmilts un smilšmāla augsne, savukārt kūdras augsne parasti ir pārāk skāba ($\text{pH} < 5$) un nav piemērota. Arī pārāk augsts pH līmenis ($\text{pH} > 7$) nav piemērots ātraudzīgo kokaugu stādījumiem, jo šādās augsnēs tie aug lēni un biežāk cieš no dažādām slimībām. Kūdras augsnēs (pēc to kaļķošanas) iespējams ierīkot kokaugu stādījumus (apses un papeles) ar rotācijas ciklu līdz 15 gadiem (Lazdiņa D., 2011).

Prakse rāda, ka plantāciju ierīkošanai ir piemērotas arī vietas ar augstu zemes erozijas risku, kas var rasties vēja vai ūdens iedarbības rezultātā. Ierīkojot stādījumus netālu no kūdras ieguves vietām, tiek samazināts risks, ka palielināsies vēja erozija šajā teritorijā (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

Ietekme uz ūdeni

Augšanas laikā ģiscirtmeta atvasāji saista lielu ūdens daudzumu, tāpēc tie ir piemēroti biofiltru ierīkošanai. Stādījumos ir iespējams izmantot dūņas no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Augi spēj saistīt šos šķīdumus, izmantojot tajos izšķīdušās barības vielas un absorbējot ūdenī esošos smagos metālus, nitrātus un fosfātus. Zviedrijā tiek pieņemta prakse notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tuvumā ierīkot ģiscirtmeta atvasāju stādījumus, kas ir efektīvs risinājums vienlaicīgai stādījumu ražības palielināšanai un notekūdeņu attīrīšanai (Lazdiņa D., Lazdiņš A., 2011).

Gadījumā, ja ģiscirtmeta stādījumi tiek ierīkoti tuvumā dzīvnieku audzētavām, ir iespējama pozitīva ietekme uz ūdeni (līdzīgi kā notekūdeņu dūņu gadījumā). Kūtsmēsli no dzīvnieku novietnēm paaugstina stādījumu ražību, jo ģiscirtmeta atvasāji saista mēslojumā esošo slāpekli. Slāpekli kūtsmēslos pieejams organisko savienojuma veidā. Piesaistot slāpekli, tiek samazināts gruntsūdeņu piesārņojums un pārmērīga ūdensaugu savairošanās virszemes ūdensobjektos (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

Salīdzinot ar tradicionālajām lauksaimniecības kultūrām, ģiscirtmeta atvasāji nodrošina ievērojami zemākas nitrātu slāpekļa ($\text{NO}_3\text{-N}$) koncentrācijas gruntsūdeņos. Līdzīga ietekme vērojama uz fosfora fosfātu ($\text{PO}_4\text{-P}$) koncentrāciju gruntsūdeņos, bet dažos gadījumos fosfora fosfātu koncentrācija ir augstāka nekā teritorijās, kas tiek izmantotas tradicionālo lauksaimniecības kultūru audzēšanai. Pētījumos ir secināts, ka fosfora fosfātu paaugstinātā koncentrācija nav saistīta ar notekūdeņu dūņu izmantošanu plantāciju mēslošanā (Dimitriou I., Rutz D., 2014).

ģiscirtmeta atvasāju stādījumus var ierīkot vietās ar zemu gruntsūdens līmeni, respektīvi, plūdu apdraudētajās teritorijās un pie potenciāli applūstošām ūdenstilpnēm, bet ne teritorijās, kur vērojams stāvošs ūdens vairāk nekā vienu nedēļu, jo kokaugu saknēm ir nepieciešams skābeklis, kas stāvošā ūdenī ir ļoti maz.

Baltoties uz iepriekš aprakstītajām ietekmēm, galvenie ātraudzīgo kokaugu stādījumu ilgtspējīgas ierīkošanas un izmantošanas kritēriji ir apkopoti 1. tabulā.

1. tabula: Stādījumu ilgtspējīgas ierīkošanas kritēriji

Kritērijs	Atbilstība	Informācijas avots
Zeme ar vērtību zem 25 ballēm	piemērota	Makovskis K., u.c., 2014
Zeme zem augstsprieguma elektrolīnijām	piemērota	AS „Augstsprieguma tīkls”, 2014 Pagastu teritoriālie plānojumi ¹
Zeme pie dzelzceļa līnijām	piemērota	LR Valsts dzelzceļa administrācija, 2014
Zeme pie maģistrāliem autoceļiem	piemērota	Latvijas Valsts ceļi, 2014
Zeme, kas robežojas ar mežu masīviem	piemērota	Lauku atbalsta dienests, 2014 Pagastu teritoriālie plānojumi ¹
Arheoloģijas, arhitektūras pieminekļu, kultūrvēsturiskie objektu vietas	nav piemērotas	Pagastu teritoriālie plānojumi
Mednieku kolektīvu teritorijas	piemērotas	Latvijas Mednieku savienība, 2014 Pagastu teritoriālie plānojumi ¹
Mikroiegumu, aizsargājamu biotopu teritorijas (ĪADT)	nav piemērotas	Dabas aizsardzības pārvalde, 2014 Pagastu teritoriālie plānojumi
Bišu fermu atrašanās vietas	piemērotas	Pārtikas un veterinārais dienests, 2014 Pagastu teritoriālie plānojumi ¹
Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	piemērotas	LVĢMC, 2014
Teritorijas pie lielām dzīvnieku fermām	piemērotas	Pārtikas un veterinārais dienests, 2014
Teritorijas pie notekūdeņu dūņu attīrīšanas iekārtām	piemērotas	Pagastu teritoriālie plānojumi ¹
Plūdu apdraudētās teritorijas	piemērotas	Pagastu teritoriālie plānojumi ¹

¹ Izmantotos pagastu teritoriālos plānojumus meklēt izmantotās literatūras sarakstā

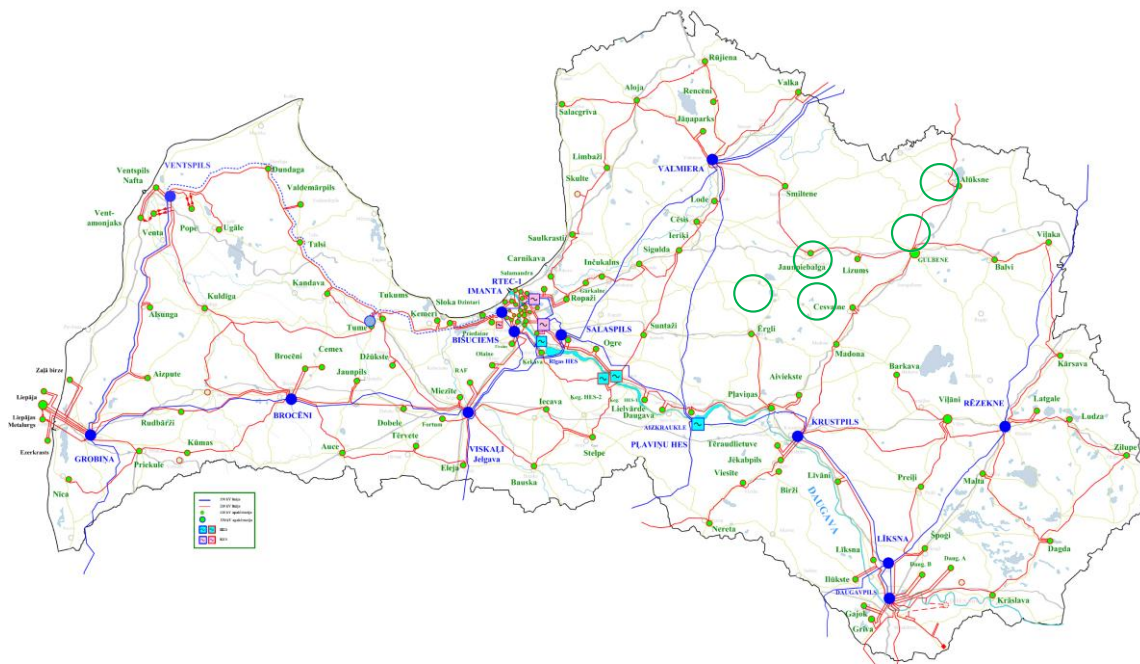
3 Potenciālo ātraudzīgo kokaugu stādījumu ilgtspējas analīze Vidzemes reģionā

3.1 Potenciālo stādījumu vietu ilgtspējas analīze

Pētījumā „Ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīze Vidzemes plānošanas reģionā” (Makovskis K., u.c., 2014) tika identificēti pieci Vidzemes plānošanas reģiona pagasti, kuros ir vislielākās platības ar mazvērtīgām lauksaimniecības zemēm.

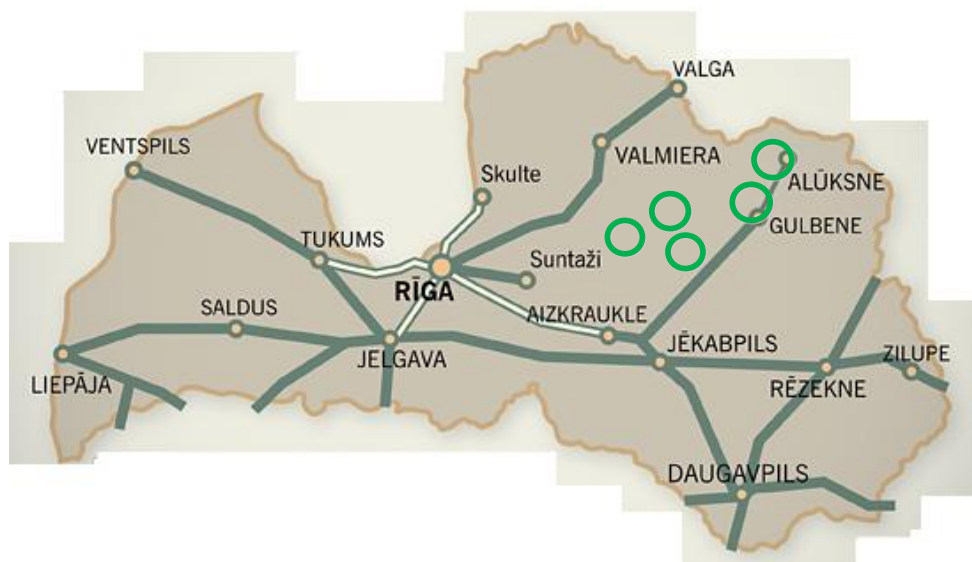
Kā pirmais ilgtspējas kritērijs tiek izmantots zemes kvalitātes rādītājs, t.i., nosacījums, ka ātraudzīgie kokaugu stādījumi primāri ir ierīkojami mazvērtīgas lauksaimniecības zemes platībās, kur neatmaksājas ierīkot tradicionālās lauksaimniecības kultūras. Tomēr, tas nenozīmē, ka šo kultūru nevar audzēt augsnēs ar augstāku kvalitātes rādītāju. Zemi zemes kvalitātes rādītāji ir identificēti Liezēres, Alsviķu, Beļavas, Skujenes un Jaunpiebalgas pagastos. Turpmāk, ar iepriekšējā nodaļā apskatīto kritēriju palīdzību, tiks veikta potenciālo stādījumu vietu ilgtspējas analīze pieciem iepriekš minētajiem pagastiem.

Viens no kritērijiem stādījumu vietas izvēlē ir zem augstsprieguma elektrolīnijām esošas zemes pieejamība. Augstsprieguma tīklu izvietojums Latvijas teritorijā ir redzams 1. attēlā. Ir redzams, ka maģistrālās augstspriegumu līnijas šķērso Alsviķu, Beļavas un Jaunpiebalgas pagastus.



1. attēls: Latvijā esošās 330 kV un 110 kV elektropārvades līnijas (AS „Augstsprieguma tīkls”, 2014)

Otrais kritērijs – teritorijas pieejamība ap dzelzceļa līnijām. Latvijā dzelzceļa infrastruktūra pieder VAS „Latvijas dzelzceļš”. 2. attēlā ir redzams galveno dzelzceļa līniju izvietojums Latvijas teritorijā.



2. attēls: Galveno dzelzceļa līniju izvietojums Latvijas teritorijā (LR Valsts dzelzceļa administrācija, 2014)

Redzams, ka dzelzceļa līnijas šķērso Alsviķu pagastu un Beļavas pagastu. Pārējos trīs apskatītajos pagastos dzelzceļa infrastruktūras nav.

Pārējie 1. tabulā dotie kritēriji ir attiecināmi uz visiem pieciem šajā pētījumā apskatītajiem pagastiem. Turpmākajās apakšnodalās ir veikta analīze par katru no pagastiem.

3.1.1 Liezēres pagasts

Liezēres pagasta teritorijas plānojuma 2008.–2020. gadam attīstības prioritātes paredz, ka pagastā it nepieciešams palielināt uzņēmējdarbības aktivitāti un attīstīt infrastruktūru. Tiek plānota pagasta zemes resursu maksimāli efektīva izmantošana.

Liezēres pagasta zemes kopējā platība ir 25 496,1 ha. Lielāko daļu (54,16%) pagasta teritorijas aizņem meži. Lauksaimniecībā izmantojamā zeme ir 33,13% no kopējās zemes platības jeb 8 413,68 ha, tajā skaitā aramzeme, augļu dārzi, pļavas un ganības (Liezēres pagasta teritorijas plānojums, 2012). Atsaucoties uz iepriekš veikto ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīzi Vidzemes plānošanas reģionā (Makovskis K. u.c., 2014), pagastā ir 3 190 ha lauksaimniecības zemes ar vērtību zem 25 ballēm.

2. tabula: Potenciālo stādījumu vietu noteikšana Liezēres pagastā

Kritērijs	Pagasta atbilstības rādītājs
Kritēriji, kas stratēģiski piemēroti stādījumu ierīkošanai	
Zeme ar vērtību zem 25 ballēm	3 190 ha
Zeme zem augstsprieguma elektrolīnijām	Augstsprieguma elektrolīnijas nešķērso pagasta teritoriju
Zeme pie dzelzceļa līnijām	Dzelzceļa līnijas nešķērso pagasta teritoriju
Zeme pie maģistrāliem autoceļiem	Stādījumu ierīkošanai ir piemērota zeme gar valsts vietējiem autoceļiem V847, V854 un V851 atsevišķos to posmos. Kopējais ceļu garums ir aptuveni 45 km
Zeme, kas robežojas ar mežu masīviem	Meži aizņem 54,16% no pagasta teritorijas un ir daudz zemju, kas tieši robežojas ar mežu masīviem

Mednieku kolektīvu teritorijas	3 mednieku klubi - „Vāverkalns”, „Dzeņi”, „Mežvidi”
Bišu fermu atrašanās vietas	Divas bišu audzētavas – ZS „Virgabaļi”, ZS „Mežkaupēni”
Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	Atkritumu izgāztuve „Velēni”
Teritorijas pie lielām dzīvnieku fermām	18 zemnieku saimniecības, kas nodarbojas ar piena lopkopību, gaļas liellopu audzēšanu, cūkkopību un putnkopību - ZS „Dzedonas”, Dagnis Čaviņš, Dzintra Kapteine, ZS „Akmentiņi”, SIA „Vecmeiri”, Mārtiņš Krūmiņliepa, SIA „Serviss IG”, ZS „Vērmī”, ZS „Kalna-Valdas”, ZS „Silieši”, ZS „Upenieki”, Anira Daugello, Tatjana Nusbauma, ZS „Baltiņi”, ZS „Vidus Stukules”, ZS „Kalna - Dzeņi”, Inese Kapteine, ZS „Mežkaupēni”
Teritorijas pie notekūdeņu dūņu attīrīšanas iekārtām	2 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kas atrodas Liezērē (jauda 40 m ³ /dnn) un Ozolos (jauda 75 m ³ /dnn). Kopējais dūņu sausnas daudzums 1,25 t/gadā.
Plūdu apdraudētās teritorijas	Plūdu apdraudētu teritoriju pagastā nav
Kritēriji, kas apgrūtina stādījumu ierīkošanu	
Arheoloģijas, arhitektūras pieminekļu, kultūrvēsturiskie objektu vietas	25 valsts aizsardzībā esoši kultūras pieminekļi, kuru aizsardzības zonas platums ir 500 m
Mikroliegumu, aizsargājamu biotopu teritorijas (ĪADT)	3 mikroliegumi meža biotopu aizsardzībai – to kopējā platība 10,8 ha

3.1.2 Alsviķu pagasts

Alsviķu pagasta zemes kopējā platība ir 21 296,3 ha. Lielāko daļu pagasta teritorijas aizņem meži – 12 865,6 ha. Lauksaimniecībā izmantojamā zeme ir 28% no kopējās zemes platības (Alsviķu pagasta teritorijas plānojums, 2003). Atsaucoties uz iepriekš veikto ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīzi Vidzemes plānošanas reģionā (Makovskis K., u.c., 2014), pagastā ir 2 735 ha lauksaimniecības zemes ar vērtību zem 25 ballēm.

Laika posmā no 2003.–2012. gadam pagastā esošo lauksaimniecībā izmantojamo zemju platības ir samazinājušās no 6 012 ha līdz 5 905 ha un ir attiecīgi palielinājušās mežu platības (Alsviķu pagasta teritorijas plānojums, 2003).

3. tabula: Potenciālo stādījumu vietu noteikšana Alsviķu pagastā

Kritērijs	Pagasta atbilstības rādītājs
Kritēriji, kas stratēģiski piemēroti stādījumu ierīkošanai	
Zeme ar vērtību zem 25 ballēm	2 735 ha
Zeme zem augstsprieguma elektrolīnijām	Pagasta A un DA daļu šķērso 110 kV augstsprieguma līnija (aptuvenais līnijas kopgarums 9 km)
Zeme pie dzelzceļa līnijām	Šaursliežu dzelzceļa līnija „Gulbene - Alūksne” 4 km garumā. Aizsargjoslu platums no malējās sliedes dzelzceļa katrā pusē ir 200 m.
Zeme pie maģistrāliem autoceļiem	Reģionālie Latvijas autoceļi P34 Sinole-Silakrogs, P39 Alūksne-Ape, P43 Litene—Alūksne (kopējais garums – 68 km). Aizsargjoslu platums uz katru pusi no ceļa ass ir 60m
Zeme, kas robežojas ar mežu masīviem	Meži aizņem 54,16% no pagasta teritorijas un ir daudz zemju, kas tieši robežojas ar mežu masīviem
Mednieku kolektīvu teritorijas	Mednieku klubs „Hubertus”, mednieku biedrība „Ezerlāse”

Bišu fermu atrašanās vietas	Lielu bišu audzētavu nav
Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	Atkritumu izgāztuve „Raganu grava” (aizsargjosla 100 m rādiusā ap izgāztuvi), ķīmikāliju un bīstamo atkritumu uzglabāšanas angārs Strautiņos, zāģskaidu izgāztuves Tūjā, Nēķenē, Karvā, Zakīšos u.c. Kopējā piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu platība ap 32 ha.
Teritorijas pie lielām dzīvnieku fermām	11 zemnieku saimniecības, kas nodarbojas ar piena lopkopību, gaļas liellopu audzēšanu, aitkopību un putnkopību – ZS Auziņas, ZS Onti-Skrīveri, ZS Mazezeri, ZS Bitenieki, ZS Priedulāji, ZS Trumulnieki, ZS Dambīši, ZS Imanti, ZS Kalna Dudas, ZS Lazdas
Teritorijas pie notekūdeņu dūņu attīrīšanas iekārtām	2 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas – Alsviķos (jauda 100 m ³ /dnn) un Strautiņos (jauda 40 m ³ /dnn)
Plūdu apdraudētās teritorijas	Plūdu apdraudētu teritoriju pagastā nav
Kritēriji, kas apgrūtina stādījumu ierīkošanu	
Arheoloģijas, arhitektūras pieminekļu, kultūrvēsturiskie objektu vietas	25 valsts aizsargājami kultūras pieminekļi
Mikroliegumu, aizsargājamo biotopu teritorijas (ĪADT)	Aizsargājamās dabas teritorijas aizņem 3,5% (435,7 ha) no pagasta teritorijas. Pārsvārā tie ir īpaši aizsargājami mežu iecirkņi

3.1.3 Beļavas pagasts

Beļavas pagasta kopplatība ir 16 934 ha. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes īpatsvaram kopējā zemes lietošanas struktūrā ir tendence samazināties. Laika posmā no 2002. – 2006.gadam LIZ daudzums samazinājies par 122,5 ha un pašlaik aizņem 8 023 ha (47,4%) no teritorijas kopplatības. LIZ kopplatību viedo aramzeme – 56,9%, augļu dārzi – 1,2%, pļavas – 12,1% un ganības – 29,8%. Meži no pagasta kopplatības aizņem 40,5% (Beļavas pagasta teritorijas plānojums, 2006). Atsaucoties uz iepriekš veikto ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīzi Vidzemes plānošanas reģionā (Makovskis K., u.c., 2014), pagastā ir 1 564 ha lauksaimniecības zemes ar vērtību zem 25 ballēm.

4. tabula: Potenciālo stādījumu vietu noteikšana Beļavas pagastā

Kritērijs	Pagasta atbilstības rādītājs
Kritēriji, kas stratēģiski piemēroti stādījumu ierīkošanai	
Zeme ar vērtību zem 25 ballēm	1 564 ha
Zeme zem augstsprieguma elektrolīnijām	Pagastu šķērso divas 110 kV līnijas (kopgarums 24,3 km)
Zeme pie dzelzceļa līnijām	Pagastu šķērso šaurusliežu dzelzceļa līnija „Gulbene – Alūksne” (DA daļā). Aptuvenais kopgarums 14 km
Zeme pie maģistrāliem autoceļiem	Reģionālie valsts autoceļi P27 „Smiltene – Velēna – Gulbene”, P35 „Gulbene – Balvi – Viļaka – Krievijas robeža” ar intensīvu satiksmi (aptuvenais ceļu kopgarums 8 km)
Zeme, kas robežojas ar mežu masīviem	Meži aizņem 40,5% no pagasta teritorijas un ir daudz zemju, kas tieši robežojas ar mežu masīviem
Mednieku kolektīvu teritorijas	Mednieku klubs „Beļava”
Bišu fermu atrašanās vietas	ZS Diženi, ZS Rozītes, ZS Mili
Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	Pagastā identificētas 11 potenciāli piesārņotās vietas, to skaitā sadzīves atkritumu izgāztuves „Ozolkalns”, „Priedaine” un 4 zāģu skaidu izgāztuves

Teritorijas pie lielām dzīvnieku fermām	ZS Laimiņi, ZS Straumes, ZS Zēmeri, ZS Bērziņi, ZS Jaunsētas, ZS „Jaunpūriņi”
Teritorijas pie notekūdeņu dūņu attīrīšanas iekārtām	5 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas – trīs Beļavas pagasta padomei piederošas NAI (200, 50 un 25 m ³ /dnn), SIA „Gulbenes Zvērsaimniecība” NAI (100 m ³ /dnn), SIA Apgāde NAI (64 m ³ /dnn), SIA „Virši - A” NAI (40 m ³ /dnn)
Plūdu apdraudētās teritorijas	Plūdu apdraudētu teritoriju pagastā nav
Kritēriji, kas apgrūtina stādījumu ierīkošanu	
Arheoloģijas, arhitektūras pieminekļu, kultūrvēsturiskie objektu vietas	Pagastā ir ap 50 kultūrvēsturisko objektu, to skaitā valsts nozīmes kultūrvēsturiskie objekti – Beļavas, Viculaiku, Rutkastes pilskalns, Lazdukalna pilskalns un senkapī, Lisas ezermītne, Beļavas muiža.
Mikrolietumu, aizsargājamo biotopu teritorijas	Pagastā atrodas 9 īpaši aizsargājamas dabas teritorijas

3.1.4 Skujenes pagasts

Skujenes pagasta kopējā platība ir 17 678,1 ha, no kuras lauksaimniecībā izmantojamā zeme ir 5 249,2 ha un meži – 10 424,8 ha. Atsaucoties uz iepriekš veikto ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīzi Vidzemes plānošanas reģionā (Makovskis K., u.c., 2014), pagastā ir 2 533 ha lauksaimniecības zemes ar vērtību zem 25 ballēm.

5. tabula: Potenciālo stādījumu vietu noteikšana Skujenes pagastā

Kritērijs	Pagasta atbilstības rādītājs
Kritēriji, kas stratēģiski piemēroti stādījumu ierīkošanai	
Zeme ar vērtību zem 25 ballēm	2 533 ha
Zeme zem augstsprieguma elektrolīnijām	Augstsprieguma elektrolīnijas nešķērso pagasta teritoriju
Zeme pie dzelzceļa līnijām	Dzelzceļa līnijas nešķērso pagasta teritoriju
Zeme pie maģistrāliem autoceļiem	Teritoriju šķērso valsts reģionālās nozīmes autoceļi P3 (Garkalne-Alaukstis), P31 (Ērgļi-Drabeši), kuru aizsargjoslu platums ir 60 m un valsts vietējas nozīmes autoceļi V294 (Cēsis-Rāmuļi-Bānūži), V300 (Drusti-Dzērbene-Skujene), V307 (Vecpiebalga-Skujene), V350 (Pievadceļš Skujenes skola) un V352 (Siši-Ķēči), kuru aizsargjoslas platums ir 30 m. Aptuvenais ceļu kopgarums 50 km
Zeme, kas robežojas ar mežu masīviem	Meži aizņem 59% no pagasta teritorijas un ir daudz zemju, kas tieši robežojas ar mežu masīviem
Mednieku kolektīvu teritorijas	Skujenes pagastā ir trīs mednieku kolektīvi „Skujene”, „Sērmūkši”, „Pūces”
Mikrolietumu, aizsargājamo biotopu teritorijas	1 mikrolietums
Bišu fermu atrašanās vietas	Lielu bišu audzētavu nav
Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	Atkritumu izgāztuve „Kursene”
Teritorijas pie lielām dzīvnieku fermām	ZS Drapmaņi, ZS Zilēni, ZS Andrēni, ZS Kaņepes, ZS „Lazdu-Laipas”, SIA „GBI”, ZS „Ventiņi”, ZS „Amata”, ZS „Gavieši”
Teritorijas pie notekūdeņu dūņu attīrīšanas iekārtām	Skujenes notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (jauda 40 m ³ /dnn) un Sērmūkšu pamatskolas attīrīšanas iekārtas

Plūdu apdraudētās teritorijas	Plūdu apdraudētu teritoriju nav
Kritēriji, kas apgrūtina stādījumu ierīkošanu	
Arheoloģijas, arhitektūras pieminekļu, kultūrvēsturiskie objektu vietas	Pagasta teritorijā atrodas 13 kultūrvēsturiskie objekti – 9 arheoloģiskie pieminekļi, 4 mākslas pieminekļi. Pagastā atrodas arī 8 valsts nozīmes dižkoki.
Mikroliegumu, aizsargājamo biotopu teritorijas	1 mikroliegums

3.1.5 Jaunpiebalgas pagasts

Jaunpiebalgas pagasta teritoriālais plānojums kā vienu no attīstības mērķiem paredz neapsaimniekoto zemes platību apsaimniekošanas veicināšanu un meža atjaunošanas veicināšanu (Jaunpiebalgas pagasta teritorijas plānojums, 2002).

Mežs tiek uzskatīts par Jaunpiebalgas pagasta lielāko dabas bagātību, meži aizņem 52,4% no kopējās platības, lauksaimniecībā izmantojamo zemju platība ir 6 409 ha (34,9%) (Jaunpiebalgas pagasta teritorijas plānojums, 2002). Atsaucoties uz iepriekš veikto ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīzi Vidzemes plānošanas reģionā (Makovskis K., u.c., 2014), pagastā ir 2 638 ha lauksaimniecības zemes ar vērtību zem 25 ballēm.

6. tabula: Potenciālo stādījumu vietu noteikšana Jaunpiebalgas pagastā

Kritērijs	Pagasta atbilstības rādītājs
Kritēriji, kas stratēģiski piemēroti stādījumu ierīkošanai	
Zeme ar vērtību zem 25 ballēm	2 638 ha
Zeme zem augstsprieguma elektrolīnijām	Teritoriju šķērso 110 kV elektroenerģijas pārvades līnija (aizsargjosla 30 m). Elektrolīnijas garums 9 km
Zeme pie dzelzceļa līnijām	Pagastu šķērso dzelzceļa līnija Ieriķi-Gulbene-Vecumi (kopgarums 14,3 km un aizsargjosla 200 m), 2000.gadā satiksme pa šo dzelzceļa līniju tika pārtraukta.
Zeme pie maģistrāliem autoceļiem	Pagastu šķērso reģionālie Latvijas autoceļi P33 (Ērģļi-Jaunpiebalga-Saliņkrogs), P29 (Raina-Drusti-Jaunpiebalga), kuru kopējais garums pagasta teritorijā ir 21,5 km. Valsts 2. šķiras autoceļu kopgarums pagasta teritorijā ir 48 km.
Zeme, kas robežojas ar mežu masīviem	Meži aizņem 52,4% no pagasta teritorijas un ir daudz zemju, kas tieši robežojas ar mežu masīviem
Mednieku kolektīvu teritorijas	Mednieku un makšķernieku biedrība „Jaunpiebalga”
Bišu fermu atrašanās vietas	ZS „Veckleivas”, ZS „Rudgalvi”, ZS „Lejas Jēci”
Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	Pagastā identificētas vairākas potenciāli piesārņotās vietas, to skaitā vecās, neapzinātās lauksaimniecības ķīmikāliju uzglabāšanas vietas, bijusī sadzīves atkritumu izgāztuve „Silmaļi”
Teritorijas pie lielām dzīvnieku fermām	ZS Jaunkūģi, ZS Veckūģi, ZS Lejas Pentuļi
Teritorijas pie notekūdeņu dūņu attīrīšanas iekārtām	Jaunpiebalgas ciema attīrīšanas iekārtas (jauda 150 m ³ /dnn) ciema ziemeļu daļā. Kopējais dūņu sausnas daudzums 10 t/gadā.
Plūdu apdraudētās teritorijas	Gaujas upes paliena Jaunpiebalgā līdz Gaujas ielai
Kritēriji, kas apgrūtina stādījumu ierīkošanu	
Arheoloģijas, arhitektūras	Pagastā ir 12 valsts nozīmes kultūrvēsturiskie pieminekļi un 8 vietējas nozīmes

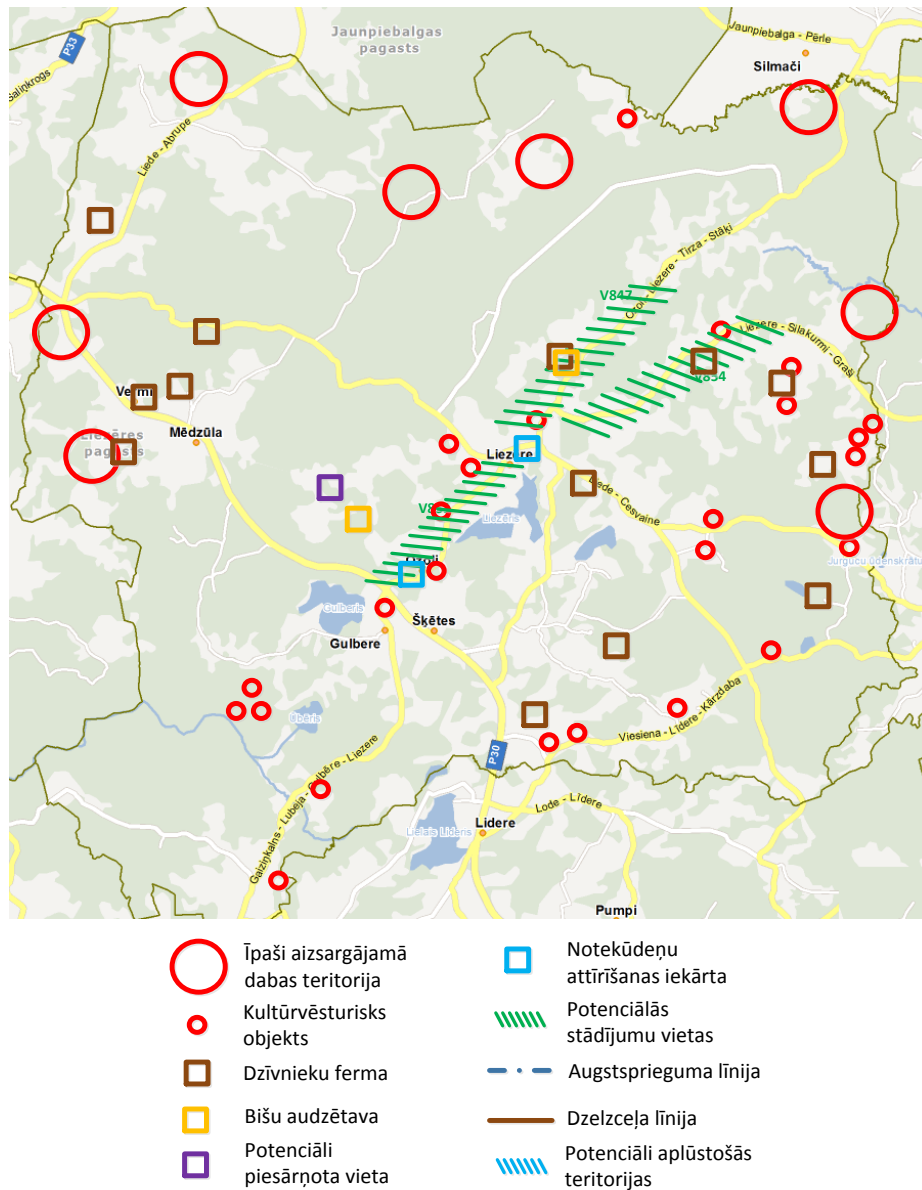
pieminekļu, kultūrvēsturiskie objektu vietas	kultūrvēsturiskie objekti.
Mikroliegumu, aizsargājamo biotopu teritorijas	6 mikroliegumi

3.2 Ilgtspējīgu stādījumu vietu identificēšana reģionā

Lai identificētu ilgtspējīgas stādījumu vietas 5 iepriekš minētajos pagastos, 2. nodaļā apskatītie kritēriji ir attēloti katra pagasta kartē. Ar zaļu krāsu iezīmētas teritorijas, kas pēc izvirzītajiem kritērijiem ir piemērotas stādījumu ierīkošanai. Kartēs attēloti arī izslēdzošie kritēriji, kas nepieļauj īsirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošanu norādītajās vietās. Izslēdzošie kritēriji ir pagastā esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, mikroliegumi un kultūrvēsturiskie objekti, tajā skaitā Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopu (bioloģiski vērtīgo zālāju) atrašanās vietas. Apskatot stādījumu ierīkošanu lauksaimniecības zemēs, papildus vēl jāņem vērā arī zemes vērtība, izvēloties mazvērtīgākās zemes, kā arī nedrīkst aizmirst par meliorācijas sistēmu esamību un funkcionalitāti.

3.2.1 Liezēres pagasts

Balstoties uz iepriekš izvirzītajiem kritērijiem (skat. 2. tabulu), Liezēres pagastā identificētās potenciālās tscirtmeta atvasāju stādījumu vietas ir norādītas 3. attēlā.



3. attēls: Liezēres pagasta infrastruktūra un identificētās potenciālo stādījumu vietas

Piemērotākās stādījumu vietas ir tās, kurās pozitīvo ietekmju ir visvairāk un nav redzamu negatīvo ietekmju, kas iepriekš tika norādītas kā izslēdzošie kritēriji.



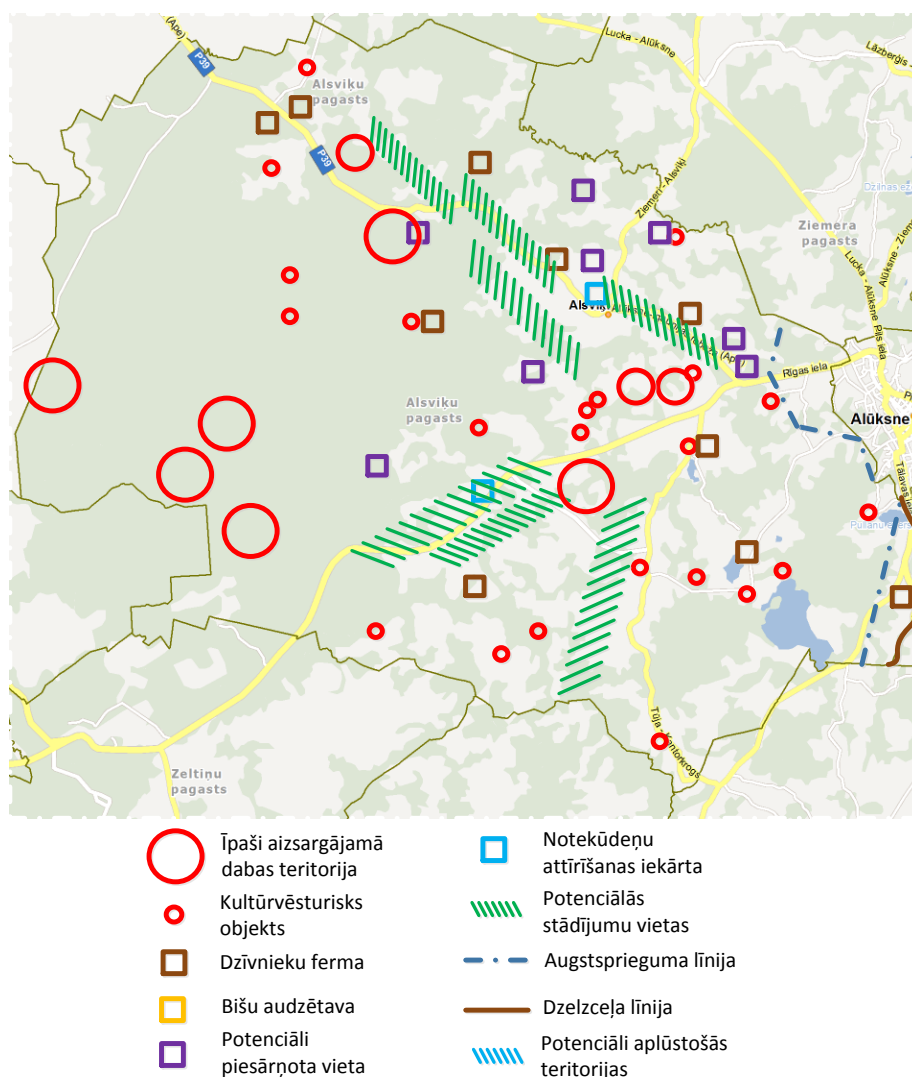
4. attēls: Potenciālā stādījumu vietas piemērs Liezēres pagastā (LAD, 2014)

4. attēlā ir iezīmēta lauksamniecības zeme valsts nozīmes autoceļa V847 malā, kas ir uzskatāma par potenciālo stādījumu ierīkošanas vietu. Vieta atrodas ceļa kreisajā pusē, braucot virzienā no Liezēres ciema uz Druvienu. Zemes kopējā platība ir 12 ha.

Potenciālā stādījumu vietā ir izpildīti pieci kritēriji. Aptuveni 6 km attālumā atrodas divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, blakus izvēlēto stādījumu vietām atrodas bišu ferma un zemnieku saimniecība, kas nodarbojas ar lopkopību. Atrašanās ceļa malā atvieglo stādījuma kopšanu un piekļuvi tam. No ainaviskā viedokļa ietekme ir pozitīva, jo potenciālā stādījumu vieta robežojas ar meža masīvu, radot likumsakarīgu turpinājumu kopējā ainavā.

3.2.2 Alsviķu pagasts

Alsviķu pagastā identificētās potenciālās īsircmēta atvasāju stādījumu vietas redzamas 5. attēlā. Tās izvēlētas, pamatojoties uz iepriekš apskatītajiem kritērijiem (skat. 3. tabulu).



5. attēls: Alsviķu pagasta infrastruktūra un identificētās potenciālo stādījumu vietas

Kartē ir redzams, ka pagasts ir bagāts ar kultūrvēsturisko mantojumu – tajā ir daudz kultūrvēsturisko objektu. Izvēloties stādījumu vietas, ir jāņem vērā kultūrvēsturisko objektu atrašanās vietas un to aizsargjoslu ierobežojumi, tajā skaitā Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopu (bioloģisko zālāju) atrašanās vietas.

Kā piemērs īsircmēta atvasāju stādījumu vietām tiek apskatītas divas LIZ teritorijas, kas atrodas pagasta ZA daļā (skat. 6. attēlu). Aptuveni 4 km attālumā no izvēlētajām stādījumu vietām atrodas Alsviķu notekūdeņu attīrīšanas iekārta un divas zemnieku saimniecības, kas nodarbojas ar lopkopību. Zemes gabals robežojas ar mežu masīvu, kas labi izskatīsies kopējā ainavā. Apskatītās teritorijas atrodas netālu no reģionālā valsts autoceļa. Tradicionālo lauksaimniecības kultūru stādījumu ierīkošana pie reģionāliem autoceļiem nav vēlama no pārtikas higiēnas viedokļa, savukārt kokaugu stādījumu un īsircmēta atvasāju ierīkošanai apskatītajās teritorijās nav būtisku trūkumu.

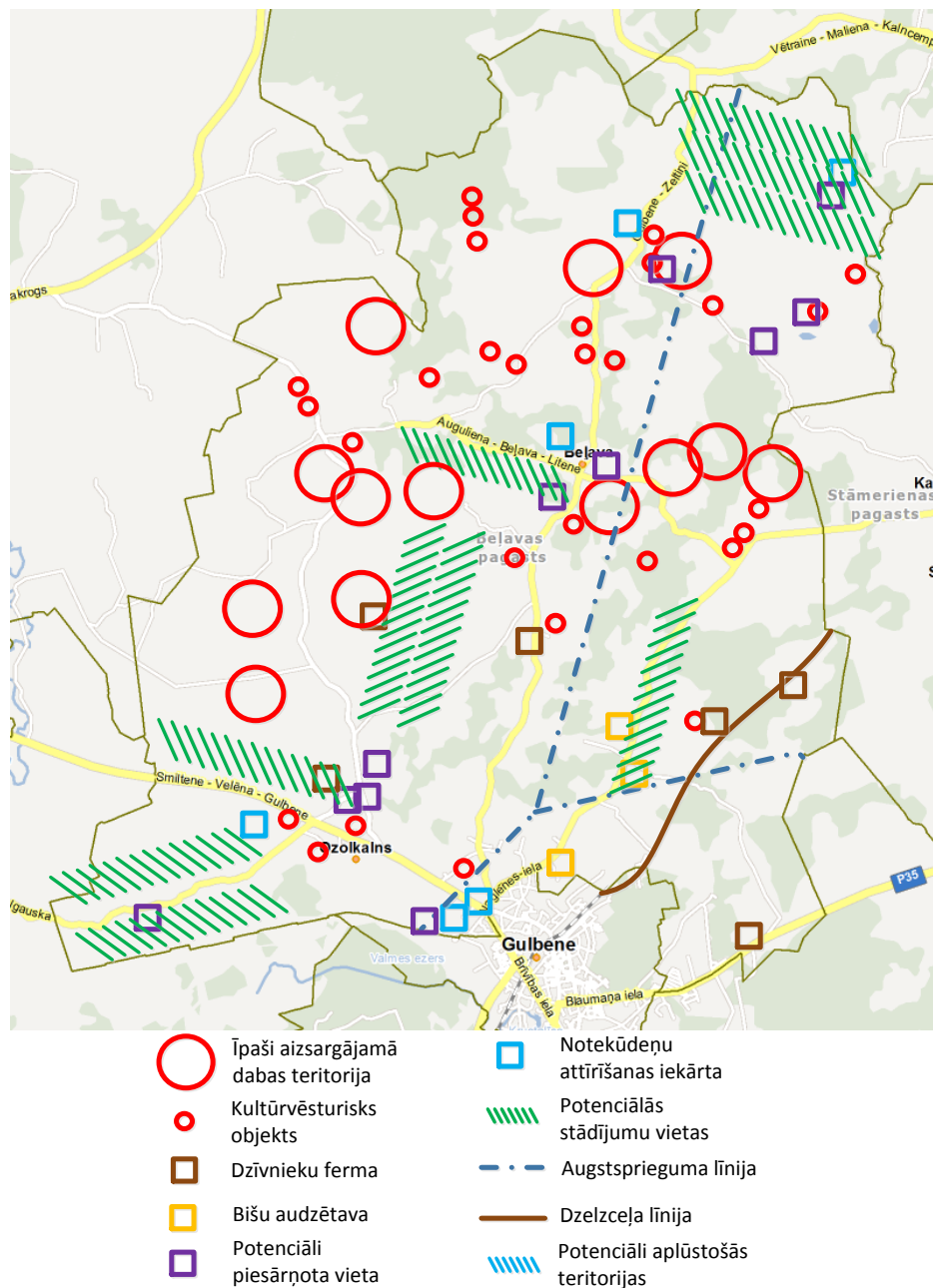


6. attēls: Potenciālās stādījumu vietas piemērs Alsiviķu pagastā (LAD, 2014)

3.2.3 Beļavas pagasts

Beļavas pagastā identificētās potenciālās ģeogrāfiskās atvasāju stādījumu vietas redzamas 7. attēlā (pamatojoties uz 4. tabulā apskatītajiem kritērijiem).

Beļavas pagastā atrodas deviņas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un piecdesmit kultūrvēsturiskie objekti, ieskaitot Eiropas Savienības nozīmes biotopu (bioloģiski vērtīgo zālāju) atrašanās vietas, kas, tāpat kā iepriekš apskatītajos gadījumos, ir būtisks ierobežojums kokaugu stādījumu ierīkošanā.



7. attēls: Beļavas pagasta infrastruktūra un identificētās potenciālo stādījumu vietas

Kā potenciālās ģeogrāfiskās stādījumu vietas piemērs ir apskatīta pagasta centrālajā daļā esošā LIZ, kas atrodas uz R no Beļavas ciema (skat. 8. att.).

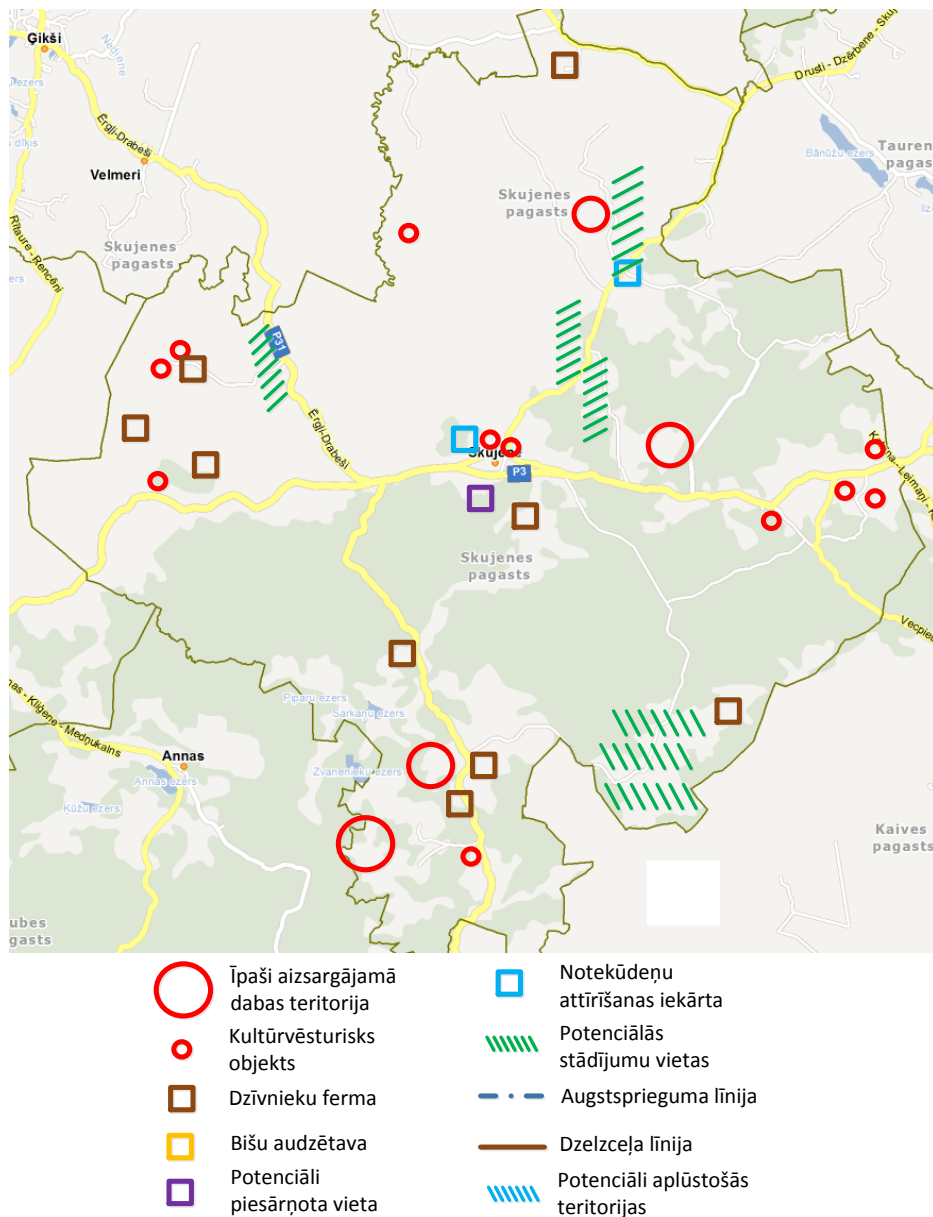


8. attēls: Potenciālās stādījumu vietas piemērs Beļavas pagastā (LAD, 2014)

Dotās teritorijas platība ir aptuveni 18 ha, un tā robežojas ar pašvaldības autoceļu un nelieliem meža masīviem. Nepilnu 2 km attālumā no potenciālās stādījumu vietas atrodas Beļavas ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārta.

3.2.4 Skujenes pagasts

Skujenes pagastā identificētās potenciālās Tscirtmeta atvasāju stādījumu vietas norādītas 9. attēlā. Tās izvēlētas, pamatojoties uz 5. tabulā apskatītajiem kritērijiem.



9. attēls: Skujenes pagasta infrastruktūra un identificētās potenciālo stādījumu vietas

Skujenes pagastā atrodas tikai viens mikroliegums un salīdzinoši maz kultūrvēsturisko objektu, kas paver lielākas iespējas stādījumu ierīkošanā. Beļavas pagasts ir salīdzinoši mežains, kas no otras puses savukārt samazina potenciālo stādījumu vietu kopplatību. Arī Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopu (bioloģiski vērtīgo zālāju) atrašanās vietās nav pieļaujama stādījumu ierīkošana.

Kā piemērs stādījumu vietas ierīkošanā tiek apskatīta aptuveni 30 ha liela lauksaimniecībā izmantojamā zeme, kas atrodas aptuveni 2 km attālumā uz ZA no Skujenes ciema (skat. 10. attēlu). Apskatīto teritoriju ieskauj mežs, un tā izvietota valsts vietējas nozīmes autoceļa V300 malā. 2 km attālumā no minētās teritorijas atrodas divas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas – Skujenes ciema NAI un Sērmūkšu pamatskolas NAI.

3.2.5 Jaunpiebalgas pagasts

Potenciālās Īsirtmeta atvasāju stādījumu vietas Jaunpiebalgas pagastā ir norādītas 11. attēlā, ņemot vērā kritērijus, kas apkopoti 6. tabulā.



11. attēls: Jaunpiebalgas pagasta infrastruktūra un identificētās potenciālo stādījumu vietas

12. attēlā ir parādīti divi iespējamo stādījumu vietu piemēri Jaunpiebalgas pagasta A daļā pie robežas ar Rankas pagastu. Abas norādītās platības ir lauksaimniecībā izmantojamas zemes un tās robežojas ar mežu. Īsirtmeta kokaugu stādījumu ierīkošana šajās platībās veidotu likumsakarīgu turpinājumu kopējai meža ainavai. Abu kartē norādīto teritoriju kopplatība ir aptuveni 20 ha. Šo stādījumu vietu tuvumā nav kultūrvēsturisko objektu un tās neatrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, to starpā arī Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopu (bioloģiski vērtīgo zālāju) atrašanās vietas.



12. attēls: Potenciālo stādījumu vietu piemēri Jaunpiebalgas pagastā (LAD, 2014)

4 Secinājumi un rekomendācijas

Galvenie kritēriji, kas ierobežo Īscirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošanu, ir īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, kultūrvēsturisko objektu un to aizsargjoslu atrašanās vietas, tajā skaitā arī Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopi. Vismazāk šāda veida ierobežojumu ir Skujenes pagastā, savukārt visvairāk kultūrvēsturisko objektu un ĪADT identificētas Beļavas pagastā.

Positīvs kritērijs attiecībā uz Īscirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošanas vietām ir notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un lielo dzīvnieku fermu tuvums. Pirms stādījumu ierīkošanas NAI un dzīvnieku fermu tuvumā ir nepieciešams veikt izpēti par pieejamajiem notekūdeņu dūņu un dzīvnieku mēsļu apjomiem.

Teritorijas gar lielajiem autoceļiem ne vienmēr ir piemērotas tradicionālo lauksaimniecības kultūru stādījumiem. Nereti tās ir potenciāli piesārņotas un negatīvi ietekmē lauksaimniecības audzēto produktu kvalitāti. Īscirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošana gar lielceļiem ir labs risinājums mazvērtīgo lauksaimniecības zemju izmantošanā. Ierīkojot stādījumus teritorijās, kas robežojas ar lielceļiem, jāņem vērā, lai autobraucējiem netiktu apgrūtināta redzamība ceļu līkumos un krustojumos. Stādījumu joslas veido aizvēju un mazina sniega sanesumus uz ceļiem ziemas laikā.

Īscirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošana ir piemērota ne tikai mazvērtīgajās un neizmantotajās lauksaimniecības zemēs, bet arī zem augstsprieguma elektrolīnijām un teritorijās ap dzelzceļa līnijām. Trīs no pieciem apskatītajiem pagastiem šķērso augstsprieguma elektrolīnijas, zem kurām esošā zeme ir potenciāli izmantojama stādījumu ierīkošanai. Šajā gadījumā ir nepieciešams izvēlēties tādas sugas un klonus, kuru augstums nepārsniedz 8 m.

Apskatot potenciālo stādījumu vietu piemērus Liezēres, Beļavas, Alsviķu, Skujenes un Jaunpiebalgas pagastos, gandrīz visos gadījumos tika ņemta vērā ietekme uz ainavu. Iespēju robežās Īscirtmeta atvasāju stādījumus ieteicams ierīkot teritorijās, kas robežojas ar mežu masīviem. Bišu dravu un mednieku kolektīvu esamībai potenciālo teritoriju tuvumā ir sekundāra nozīme. Tomēr pozitīvais sinerģijas efekts ir vērā ņemams, izvēloties konkrētu stādījumu ierīkošanas vietu. Detalizētāki ir jāvērtē pagastos esošās potenciāli piesārņoto teritoriju vietas un to piemērotība stādījumu ierīkošanai, piemēram, būtu nepieciešams apskatīt rekultivēto atkritumu izgāztuvju teritorijas.

Visos apskatītajos pagastos var atrast piemērotas vietas stādījumu ierīkošanai, taču Alsviķu pagasts tiek atzīts kā piemērotākais pagasts Īscirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošanai. Šajā pagastā ir salīdzinoši maz teritoriju, kurās stādījumu ierīkošana ir ierobežota. Alsviķu pagastā atrodas salīdzinoši daudz lauksaimniecības zemes ar vērtību zem 25 ballēm (2 735 ha). Tomēr, pirms Īscirtmeta atvasāju stādījumu ierīkošanas ir nepieciešams veikt detalizētu izpēti, vērā ņemot iepriekš minētos kritērijus.

5 Summary in English

The objective of this report is to develop a strategy for sustainable short rotation crop (SRC) production and use in Vidzeme region which is one of the target regions of SRCplus project. This report is a second step of studies that aims to assess the regional SRC potential, and it is developed based on the analysis of unexploited potential for SRC in Vidzeme region.

The document considers several aspects related to sustainability, and they are:

- impact to land use changes
- impact to landscape
- impact to biodiversity
- impact to soil
- impact to water.

The main limitation aspects for production and use of short rotation crops are as follow: nature protection areas, heritage sites and their protection areas (including the Europe Union's Organic Lawns). The smallest amounts of the restrictions mentioned above are in Skujene parish, while the highest amounts of heritage sites and nature protection areas are identified in Belava parish.

Positive and advisable aspects for production and use of short rotation crops are sewage treatment plants and large animal farms located near to the possible plantations. Before implementation of SRC plantations near the sewage treatment plants and animal farms, it is necessary to calculate the possible amounts of available sewage sludge and animal manure volumes.

Areas along the major roads are not always suitable for traditional agricultural crops as they are polluted and bring negative effect to agricultural products and their quality. Short rotation crop plantations along the highway are a good solution for low quality agricultural land use. However, the safety issues need to be considered – the attention should be paid to the bends and crossings (they must be transparent). Plantations can create leeward and reduce snow amounts on the roads in the winter time.

Short rotation crop plantations are suitable not only for low quality agricultural lands and unused agricultural lands, but these cultures can also be planted under the high voltage electricity lines and next to the railway. High voltage electricity lines crosses three parishes out of five, and territory under the electricity lines can potentially be used for plantations. In this case, it is necessary to choose species and clones with a height under 8 m.

The potential SRC plantation sites were developed considering the impact on landscape (in almost all cases). As far as possible, SRC plantations are preferred to be planted in agricultural lands close to the forest stands. This will give a feeling of a natural continuation in the landscape. The location of bee farms and hunting clubs near the potential plantations has secondary importance. However, the positive effects of synergy must be considered when choosing particular planting areas. More detailed study about polluted and potentially polluted sites and their suitability for planting areas must be developed, for example, it is worth to consider re-cultivated dumpsites and their nearest territories as potential planting areas.

In all evaluated parishes suitable locations for sustainable plantations can be found. However, Alsviki parish has been recognised as the most promising parish for production and use of short rotation crops. There are quite few territories that limit the plantation of possible SRCs. Relatively large number of agricultural land with a quality assessment under 25 units (2 735 ha) have been identified in Alsviki parish. It is the second largest agricultural land area with a quality assessment under 25 units across all evaluated parishes.

6 Izmantotā literatūra

- Alsviķu pagasta padome, konsultāciju uzņēmums „Grupa93” (2003) Alsviķu pagasta teritorijas plānojums
- AS „Augstsprieguma tīkls” mājas lapa (2014) – par augstsprieguma elektrolīnijām // http://www.ast.lv/files/ast_files/bildes/Latvia.png
- Beļavas pagasta padome (2006) Beļavas pagasta teritorijas plānojums 2006.–2018. gads
- Dabas aizsardzības pārvaldes mājas lapas Dabas datu pārvaldības sistēma OZOLS (2014) – par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām // <http://ozols.daba.gov.lv/pub/>
- DIMITRIOU I., RUTZ D. (2014) Sustainability criteria and recommendations for short rotation woody crops – SRCplus. WP2-T2.3/D2.3
- DRUKMANE L., DZENE I. (2014) Ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas un izmantošanas koncepcija Vidzemes plānošanas reģionā – SRCplus. WP6-T6.3/D6.3
- FREIBAUER A., ROUNSEVELL M.D.A., SMITH P., VERHAGEN A. (2004) Carbon suggestion in the agricultural soils of Europe. Geoderma, Vol. 122, pp.1-23
- Jaunpiebalgas pagasta padome, SIA „Reģionālie projekti” (2002) Jaunpiebalgas pagasta teritorijas plānojums 2002.–2014. gads
- Latvijas Mednieku savienības mājas lapa (2014) – par mednieku kolektīviem // <http://www.lms.org.lv/biedri/>
- Latvijas Republikas Valsts dzelzceļa administrācijas mājas lapa (2014) – par dzelzceļa līnijām // <http://www.vda.gov.lv/>
- Latvijas Valsts ceļi mājas lapa (2014) – par valsts reģionālajiem autoceļiem // http://kartes.lv/ceļi.lv/resources/web/Celu%20tikls/Autoceli_VISI%20celi.jpg
- Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra mājas lapas ArcGIS karte (2014) – par piesārņotām un potenciāli piesārņotām vietām // <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=44aa2c97ffad4fcb949bdd1db8a987c4>
- Lauku atbalsta dienesta mājas lapa (2014) – par zemi, kas robežojas ar mežu masīviem // <http://karte.lad.gov.lv/>
- LAZDIŅA D., LAZDIŅŠ A. (2011) Īscirtmeta kārklu plantācijas un to izmantošanas iespējas – Salaspils
- LAZDIŅA D., LAZDIŅŠ A., RANCĀNE S. (2011) Kārklu plantāciju ierīkošana, apsaimniekošanas un produkcijas realizācijas veidi – Rēzekne
- Liezēres pagasta padome (2012) Liezēres pagasta teritorijas plānojums 2008.–2020. gads
- LĪPENĪTE I., KĀRLIŅŠ A. (2011) Augsnes kvalitāte zemes izmantošanas maiņas kontekstā – Latvijas Lauksaimniecības universitātes raksti, pp.1-17
- MAKOVSKIS K., LAZDIŅA D., DZENE I., DRUKMANE L. (2014) Ātraudzīgo kokaugu stādījumu ierīkošanas potenciāla analīze Vidzemes reģionā – SRCplus. WP6-T6.1/D6.1
- Pārtikas un veterinārā dienesta mājas lapa (2014) – par kontroles institūcijās reģistrētajiem lauksaimniecības uzņēmumiem // <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=44aa2c97ffad4fcb949bdd1db8a987c4>
- PUČKA I., LAZDIŅA D. (2013) Review about investigations of Salix spp. in Europe, Research for Rural Development Vol 2, pp. 13-19
- Skujenes pagasta padome, ZS „Kalna Pentuļi” (2008) Skujenes pagasta teritorijas plānojums 2008.–2020. gads
- SMART L.B., VOLK T.A., LIN J., KOPP R.F., PHILLIPS I.S., CAMERON K.D., WHITE E.H., ABRAHAMSON L.P. (2005) Genetic improvement of shrub willow (Salix spp.) crops for bioenergy and environmental applications in the United State s. Unasylva, 221(56), pp. 51-55