4.pielikums

Cenu aptaujai “Augošu koku uzmērīšana, cirsmu sagatavošana

un novērtēšana Talsu novadā”, identifikācijas Nr. TNPz 2023/34

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**

**Iepirkuma priekšmets: 3. daļa** - augošu koku uzmērīšana, cirsmu sagatavošana un novērtēšana “Nekustamā īpašumā **Ziedoņi**, Valdgales pag., Talsu nov., zemes vienības kadastra apzīmējums 88920050070”.

**Pakalpojuma sniegšanas vietas:** Talsu novada administratīvā teritorija

**Pakalpojuma izpildes termiņš:** 40 dienas no līguma spēkā stāšanās dienas.

**Darba uzdevums:** Talsu novada pašvaldībai piederošajā nekustamajā īpašumā sniegt sekojošus mežsaimniecības pakalpojumus – augošu koku uzmērīšana, cirsmu sagatavošana dabā, izcērtamā apjoma noteikšana un tā novērtēšana, ievērojot spēkā esošos normatīvos aktus par koku ciršanu mežā. Sagatavot visu nepieciešamo dokumentāciju koku ciršanas atļaujas saņemšanai. Dabā ar krāsu iezīmēt cirsmas robežas. Galvenās cirtes cirsmās atzīmējami saglabājamie koki.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cirtes veids** | **Plānotais cirsmu sagatavošanas apjoms, ha** |
| Kailcirte | 7.67 |
| Izlases cirte | 3.14 |
| Kopšanas cirte | 7.49 |

Tehniskajā specifikācijā norādītais cirsmu apjoms ir orientējošs un var mainīties atkarībā no reālās situācijas dabā (var nesasniegt vai pārsniegt norādīto apjomu 20% robežās), nepieciešamības gadījumā drīkst mainīt ciršu veidus. Samaksa tiek veikta par faktiski izpildīto darbu apjomu. Samaksa tiek veikta 10 (desmit) darba dienu laikā pēc rēķina saņemšanas un pieņemšanas nodošanas akta parakstīšanas.

|  |
| --- |
|  |

***Augošu koku uzmērīšanas darbi veicami saskaņā ar šādām Talsu novada pašvaldības prasībām:***

1. Darbu veikšanai nepieciešamais aprīkojums:

Pretendenta tiesiskā turējumā (īpašumā, lietošanā) ir visi zemāk norādītie instrumenti - tehniskais aprīkojums, kas nodrošina Darbu izpildi atbilstoši Pasūtītāja izstrādātajām prasībām:

* dastmērs;
* instruments attāluma mērīšanai;
* augstummērs;
* mērlente koka diametra mērīšanai;
* noturīga sarkana krāsa koku marķēšanai;
* instruments šķērslaukuma mērīšanai (Biterliha vizieris vai cits šķērslaukuma mērīšanas instruments).
1. Pakalpojuma izpildes rezultāts:
* izpildītājs nodrošina darbu kvalitāti atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām par koku ciršanu un dabas aizsardzību.
* veikti cirsmu iestigošanas darbi;
* krājas kopšanas un izlases cirtēs marķētas šo cirsmu robežas dabā;
* krājas kopšanas cirsmās veikta tehnoloģisko koridoru marķēšana, izstrādātas mežizstrādes tehnoloģiskās kartes;
* atzīmēti atstājamie un ekoloģiski koki dabā cirsmām ar cirtes izpildes veidu kailcirte;
* atzīmēti ar sarkanu krāsu bioloģiski nozīmīgi meža struktūras elementi;
* fiziski iezīmēti un uzmērīti koki cirsmās atbilstoši Pasūtītāja kvalitātes prasībām augošu koku uzmērīšanai;
* fiziski ar noturīgu sarkanu krāsu uzrakstīti augstuma mērījumi uz kokiem, kuriem ir mērīts augstums;
* pasūtītāja prasībām atbilstošā kvalitātē izpildīti darbi, kas pieņemti no Pasūtītāja puses ar darbu pieņemšanas nodošanas aktu;
* pasūtītāja darbiniekam katrai cirsmai iesniegta skice, dastlapa, augstumu mērījumi, koku krājas aprēķins un cirsmas novērtējums pēc tirgus cenām; krājas aprēķins un vērtējums jāveic programmā Mežvērte, vai vērtēšanu veic sertificēts augošas koksnes vērtētājs;
* cirsmu robežu un robežstigu iekrāsošana tiek veikta ar sarkanu marķēšanas ( marķējamo) krāsu.
1. Piedāvājuma izmaksās iekļaujami visi izdevumi, kas nepieciešami līguma izpildei un pakalpojuma nodrošināšanai, tai skaitā elektrība, transports, materiāli, mehānismi u.c. izmaksas.

**PAPILDPRASĪBAS PAKALPOJUMA KVALITĀTEI:**

**I . Augošu koku uzmērīšanai** visā cirtes platībā **KAILCIRTĒ:**

*KOKU UZMĒRĪŠANA UN MARĶĒŠANA*

1. Uzmēra visu zāģējamo koku un ekoloģisko koku caurmērus un noteiktu zāģējamo koku augstumus izcērtamās krājas aprēķināšanai.

2. Koku caurmēru uzmērīšanas pamatprasības:

2.1. caurmēru uzmēra 1,3 m augstumā no sakņu kakla ar 1 cm noteiktību, izmantojot dastmēru vai mērlentu;

2.2. caurmēru uzmēra kokiem ar diametru 6 cm un lielākus;

2.3. nogāzēs augošiem kokiem caurmēru mēra no kalna puses;

2.4. izteikti nepareizas formas kokiem, tajā skaitā atsveķotām priedēm, caurmēru nosaka kā aritmētisko vidējo no diviem savstarpēji perpendikulāriem mērījumiem;

3. Koku augstumu uzmērīšanas pamatprasības:

3.1. koka augstumu uzmēra kā attālumu no koka sakņu kakla līdz koka galotnei ar noteiktību ± 0.5 m, uzmērot arī koka caurmēru.

3.2. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 1-5 kokiem, uzmēra katra koka augstumu;

3.3. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 1 caurmēra pakāpi (4 cm solis), uzmēra vismaz 5 koku augstumi;

3.4. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 2 caurmēra pakāpēm, augstumu uzmēra vismaz 5 kokiem proporcionāli potenciālajai krājai caurmēra pakāpēs;

3.5. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 3 un vairāk caurmēra pakāpēm, tad:

3.5.1.vienai no mazākajām caurmēra pakāpēm uzmēra vismaz 1 koka augstumu ar koksnes kvalitātes klases prasībām atbilstošu stumbra daļu ne mazāku par 7 m;

3.5.2.trīs vidējām caurmēra pakāpēm, kur vislielākā masa, uzmēra vismaz 3 koku augstumus katrā caurmēra pakāpē;

3.5.3.vienai no lielākajām caurmēra pakāpēm uzmēra vismaz 1 koka augstumu;

3.6. augstuma mērīšanai kokus izvēlas pēc iespējas tuvākus konkrētās caurmēra pakāpes koku vidējam augstumam.

3.7. ja iespējams, mērīšanai neizvēlas kokus, kuru uzmērīšanu apgrūtina stumbra forma.

3.8. eglei augstāk minētie mērījumi jāveic atsevišķi I un II stāva kokiem;

3.9. uz kokiem, kuriem tiek mērīts augstums, ar noturīgu krāsu uzraksta mērījumu rezultātus (augstums m).

4. Koku kvalitātes klašu noteikšana:

4.1. Koki atkarībā no stumbra kvalitātes jāiedala sekojošās kvalitātes klasēs:

4.1.1. lietkoksne;

4.1.2. puslietkoksne;

4.1.3. malka.

5. Saglabājamo (ekoloģisko) koku un saglabājamo meža struktūras elementu uzmērīšana:

5.1. Ekoloģiskajiem kokiem, kuri dabā marķēti ar svītru apkārt stumbram, uzmēra caurmēru un dastlapā atzīmē kā „Ekoloģiskos kokus”.

**II. Augošu koku uzmērīšanai** visā cirtes platībā **KRĀJAS KOPŠANAS CIRTĒS:**

*KOKU UZMĒRĪŠANA UN MARĶĒŠANA*

1. Uzmēra:
	1. Zāģējamos kokus ar caurmēru virs 6 cm:, t.sk., līdz 4 metru platos tehnoloģiskajos koridoros;
	2. Koku caurmēru uzmērīšanu veic atbilstoši 2. punkta prasībām.
	3. Zāģējamos kokus marķē ar vienu pildītu sarkanu apli aptuveni no 2-5 cm diametrā. Kļūdaini marķētajiem kokiem labošanu veic, pārstrīpojot apli ar vertikālu līniju.
	4. Atstājamo un zāģējamo koku marķējumiem jābūt koka pusē, kas ir perpendikulāri tehnoloģiskajiem koridoriem, lai marķējumi ir labi saskatāmi 10m attālumā uz abām pusēm no tehnoloģiskā koridora centra ass.
	5. Izpildītājam jāpārliecinās, ka cirsmas nogabalā vai nogabalos saglabājamais (paliekošais) šķērslaukums (Gpal.) atbilstoši nav mazāks par 2 (divām) šķērslaukuma vienībām virs minimālā šķerslaukuma (Gmin.) pēc Ministru kabineta noteiktajām minimālā šķērslaukuma vērtībām (MK noteikumi Nr. 935 “Noteikumi par koku ciršanu mežā”);
	6. Izpildītājs veic paškontroli, uzmērot paliekošo šķērslaukumu (Gpal.) ar Biterliha vizieri.
	7. Zāģējamo koku augstumus izcērtamās krājas aprēķināšanai veic atbilstoši 3.punkta nosacījumiem.
2. Zāģējamo un atstājamo koku caurmērus uzmēra sadalījumā pa koku sugām un audzes stāviem atsevišķi, ievērojot šādus nosacījumus:
	1. Koka caurmēru mēra 1.3m augstumā no sakņu kakla, ar 1 cm noteiktību, izmantojot dastmēru;
	2. Nogāzēs augošiem kokiem caurmēru mēra no kalna puses;
	3. Izteikti nepareizas formas kokiem, t.sk., atsveķotām priedēm, caurmēru nosaka kā aritmētisko vidējo no diviem savstarpēji perpendikulāriem mērījumiem.
3. Zāģējamo koku augstumus uzmēra, ievērojot šādus nosacījumus:
	1. Koka augstums ir attālums no koka sakņu kakla līdz koka galotnei;
	2. Koku augstuma mērīšana:
		1. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 1-5 kokiem, jāizmēra katra koka augstumus;
		2. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 1 caurmēra pakāpi (4 cm solis), jāmēra vismaz 5 koku augstumi;
		3. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 2 caurmēra pakāpēm, augstums jāmēra vismaz 5 kokiem proporcionāli potenciālajai krājai caurmēra pakāpēs;
		4. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 3 un vairāk caurmēra pakāpēm, tad:
			1. vienai no mazākajām caurmēra pakāpēm jāmēra vismaz 1 koka augstums ar koksnes kvalitātes klases prasībām atbilstošu stumbra daļu ne mazāku par 7m;
			2. trīs vidējām caurmēra pakāpēm, kur vislielākā krāja, jāmēra vismaz 3 koku augstumi katrā caurmēra pakāpē;
			3. vienai no lielākajām caurmēra pakāpēm jāmēra vismaz 1 koka augstums.

3.2.5. augstuma mērīšanai kokus izvēlas pēc iespējas tuvākus konkrētās caurmēra pakāpes koku vidējam augstumam. Ja iespējams, mērīšanai neizvēlas kokus, kuru uzmērīšanu apgrūtina stumbra forma.

* 1. Eglei augstāk minētie mērījumi jāveic atsevišķi I un II stāva kokiem;
	2. Koka augstuma mērīšanas noteiktība ir ± 0.5 m.
1. Cirsmā novērtē zāģējamo koku stumbru kvalitāti:
	1. Zāģējamajiem kokiem novērtē tās redzamās koksnes vainas un redzamās koksnes vainu pazīmes, kas ietekmē koksnes kvalitāti un jānorāda bojātās stumbra daļas garums, kā arī tās un stumbra atbilstība koksnes kvalitātes klasei;
	2. Koki atkarībā no stumbra kvalitātes jāiedala sekojošās kvalitātes klasēs:
		1. lietkoksne;
		2. puslietkoksne;
		3. malka.

5. Krājas kopšanas cirsmu sagatavošana un atzīmēšana dabā, tehnoloģisko koridoru marķēšana krājas kopšanas cirtēs, izcērtamo koku marķēšana krājas kopšanas cirtēs, mežizstrādes tehnoloģisko karšu izstrāde.

Tehnoloģisko koridoru maksimālais platums ir četri metri un kopējā platība cirsmā nedrīkst pārsniegt 20 procentus no cirsmas platības.

**III .Augošu koku uzmērīšanai** visā cirtes platībā **IZLASES CIRTĒ**

*KOKU UZMĒRĪŠANA UN MARĶĒŠANA*

1. Uzmēra:
	1. Zāģējamos kokus ar caurmēru virs 6 cm;
	2. Koku caurmēru uzmērīšanu veic atbilstoši 2. punkta prasībām.
	3. Zāģējamos kokus marķē ar vienu pildītu sarkanu apli aptuveni 2-5cm diametrā. Kļūdaini marķētajiem kokiem labošanu veic, pārstrīpojot apli ar vertikālu līniju.
	4. Izpildītājam jāpārliecinās, ka cirsmas nogabalā vai nogabalos saglabājamais (paliekošais) šķērslaukums (Gpal.) atbilstoši nav mazāks par 2 (divām) šķērslaukuma vienībām virs kritiskā šķerslaukuma (Gkrit.) pēc Ministru kabineta noteiktajām kritiskā šķērslaukuma vērtībām (MK noteikumi Nr. 935 “Noteikumi par koku ciršanu mežā”);
	5. Izpildītājs veic paškontroli, uzmērot paliekošo šķērslaukumu (Gpal.) ar Biterliha vizieri.
	6. Zāģējamo koku augstumus izcērtamās krājas aprēķināšanai veic atbilstoši 3.punkta nosacījumiem.
2. Zāģējamo un atstājamo koku caurmērus uzmēra sadalījumā pa koku sugām un audzes stāviem atsevišķi, ievērojot šādus nosacījumus:
	1. Koka caurmēru mēra 1.3m augstumā no sakņu kakla, ar 1 cm noteiktību, izmantojot dastmēru;
	2. Nogāzēs augošiem kokiem caurmēru mēra no kalna puses;
	3. Izteikti nepareizas formas kokiem, t.sk., atsveķotām priedēm, caurmēru nosaka kā aritmētisko vidējo no diviem savstarpēji perpendikulāriem mērījumiem.
3. Zāģējamo koku augstumus uzmēra, ievērojot šādus nosacījumus:
	1. Koka augstums ir attālums no koka sakņu kakla līdz koka galotnei;
	2. Koku augstuma mērīšana:
		1. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 1-5 kokiem, jāizmēra katra koka augstumus;
		2. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 1 caurmēra pakāpi (4 cm solis), jāmēra vismaz 5 koku augstumi;
		3. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 2 caurmēra pakāpēm, augstums jāmēra vismaz 5 kokiem proporcionāli potenciālajai krājai caurmēra pakāpēs;
		4. ja koku suga cirsmā pārstāvēta ar 3 un vairāk caurmēra pakāpēm, tad:
			1. vienai no mazākajām caurmēra pakāpēm jāmēra vismaz 1 koka augstums ar koksnes kvalitātes klases prasībām atbilstošu stumbra daļu ne mazāku par 7m;
			2. trīs vidējām caurmēra pakāpēm, kur vislielākā krāja, jāmēra vismaz 3 koku augstumi katrā caurmēra pakāpē;
			3. vienai no lielākajām caurmēra pakāpēm jāmēra vismaz 1 koka augstums.

3.2.4. augstuma mērīšanai kokus izvēlas pēc iespējas tuvākus konkrētās caurmēra pakāpes koku vidējam augstumam. Ja iespējams, mērīšanai neizvēlas kokus, kuru uzmērīšanu apgrūtina stumbra forma.

* 1. Eglei augstāk minētie mērījumi jāveic atsevišķi I un II stāva kokiem;
	2. Koka augstuma mērīšanas noteiktība ir ± 0.5 m.
1. Cirsmā novērtē zāģējamo koku stumbru kvalitāti:
	1. Zāģējamajiem kokiem novērtē tās redzamās koksnes vainas un redzamās koksnes vainu pazīmes, kas ietekmē koksnes kvalitāti un jānorāda bojātās stumbra daļas garums, kā arī tās un stumbra atbilstība koksnes kvalitātes klasei;
	2. Koki atkarībā no stumbra kvalitātes jāiedala sekojošās kvalitātes klasēs:
		1. lietkoksne;
		2. puslietkoksne;
		3. malka.

5. Izlases cirsmu sagatavošana un atzīmēšana dabā, izcērtamo koku marķēšana izlases cirtēs.

**IV. Apzīmējumi, kas tiek izmantoti cirsmu robežu, ekoloģisko koku Talsu novada pašvaldības apsaimniekotajos mežos.**

**Cirsmas robežas marķējumi:**

1. Cirsmas robeža nodala meža platību ārpus kuras kokus cirst ir aizliegts;

2. Cirsmas robežu marķē ar sarkanām līnijām, kas aptver pusi no koka apkārtmēra:

* Cirsmas robeža mēreni taisnā virzienā- ar vienu sarkanu līniju;
* Cirsmas robežas pagrieziens-ar divām sarkanām līnijām.

3. Cirsmas robežu marķē ar vārdu NOST, ja cirsma robežojas ar citu īpašumu, uz kura kokiem nav atļauts marķēt cirsmas robežu ar sarkanu līniju.

4. Šādos gadījumos cirsmas robeža var tikt marķēta ar stigmietiem, kuru gali nokrāsoti ar sarkanu krāsu.

5. Vārds NOST uz koka ir vērsts uz cirsmas iekšpusi.

6. Koks ar vārdu NOST ir pēdējais malējais koks cirsmā, kas ir jāzāģē nost.

7. Aiz koka ar vārdu NOST, kokus zāģēt aizliegts.

8. Atsevišķos gadījumos ir nepieciešama iepriekš marķētas cirsmas robežas labošana.

9. Cirsmas robežas labošanu veic, pārstrīpojot cirsmas robežas līniju.

10. Atsevišķi zāģējamus kokus marķē ar pildītu sarkanu apli aptuveni 2-5 cm diametrā.

**Plānoto cirsmu saraksts:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cirtes veids** | **Īpašuma nosaukums** | **Pagasts** | **Zemes vienības kadastra numurs** | **Kvartāls** | **Nogabals** | **Nogabala platība, ha** |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 12 | 1.07 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 13 | 0.78 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 15 | 1.95 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 17 | 0.42 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 18 | 0.3 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 19 | 0.58 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 24 | 0.54 |
| Kopšanas cirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 28 | 1.85 |
| Kailcirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 1 | 1.06 |
| Kailcirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 3 | 0.25 |
| Kailcirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 6 | 0.62 |
| Kailcirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 9 | 0.74 |
| Kailcirte | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 14 | 5 |
| Izlases  | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 25 | 1.07 |
| Izlases | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 26 | 0.78 |
| Izlases | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 27 | 0.26 |
| Izlases | Ziedoņi | Valdgales | 88920050070 | 1 | 29 | 1.03 |