Ģeoloģiskais dabas piemineklis  **Tītmaņu iezis**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 50

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Līgatnes novadā, Līgatnes pagastā, Gaujas nacionālajā parkā, Natura 2000 teritorijā.

Ģeogrāfiskās koordinātes E24° 59,207' un N57° 14,412', jeb x559557, y344556 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Gaujavas zemienē, Gaujas senlejas dienvidu puses nogāzē.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dabas pieminekli veido krāšņi vidējā devona Živetas stāva Gaujas svītas smilšakmeņi, vairākas nišas un alas, kā arī liela grava ar sāngravām un smilšakmeņu atsegumiem. Tītmaņu ieža atsegumu joslas kopējais garums ir 520 m, bet lielajā gravā un tās sāngravās esošo atsegumu kopējais garums ir vēl aptuveni 120 m. Kraujas augstums ir līdz pat 50 m, bet atsevišķo atsegumu augstums sasniedz 20 m.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība ir 13,30 ha.

**Debits**

Nav attiecināms

**Unikālās vērtības**

Samērā augstas un platas vidējā devona Gaujas svītas smilšakmeņu klintis ar bagātīgu Gaujas svītas iežiem raksturīgu tekstūru kompleksu, t. sk. labi izteiktas erozijas virsmas un atšķirīgus slīpslāņojuma veidus. Unikāla ir lielā grava atsegumu joslas austrumu daļā. Tajā un tās sāngravās ir vairāki devona smilšakmeņu atsegumi. Tītmaņu iezī kopumā ir vismaz 7 alas un nišas, t. sk. lielā Līgotņu ala.

**Ainaviskuma raksturojums**

Iezis un tā apkārtne veido savdabīgu ainavu, ko nosaka atsegumu izvietojums ar kokiem apaugušajā vecupes ezeriņu krastā, kā arī tajos esošās alas. Mežonīga ainava ir raksturīga lielajai gravai un tās sāngravām.

**Stratigrāfija**

Vidējā devona Živetas stāva Gaujas svītas smilšakmeņi. Gaujas svītas smilšakmeņu atsegumu kopumā šajā reģionā ir daudz, tādēļ konkrētā ģeovietas stratigrāfiskā nozīme nav liela.

**Uzbūve**

Gaujas svītas smilšakmeņi Tītmaņu iezī ir līdzīgi citiem plaši izplatītajiem šīs svītas nogulumiem – tajos dominē muldveida slīpslāņojuma tekstūras, retāk vērojamas biezas slīpslāņotās sērijas. Ir raksturīgas vairākas erozijas virsmas. Uz tām un slīpajiem slānīšiem vietām var novērot māla saveltņus. Atsevišķos gadījumos uz slīpajiem slānīšiem var novērot mālainas un vizlainas kārtiņas, kas liecina par plūdmaiņu darbību.

Tītmaņu ieža atsegumu joslai var nodalīt vairākus posmus. Rietumu posmā klintis ir salīdzinoši zemas – to augstums ir līdz 10 m. Klintis atrodas tieši vecupes ezeriņa krastā. Smilšakmeņos šeit ir viena, 3 m plata, 2 m augsta un 4 m dziļa niša.

Virzienā uz austrumiem klintis vairs nav izsekojamas pie vecupes, to pamatne ir aptuveni 10 m virs tās; klintis ir 2 pakāpēs. Klinšu maksimālais augstums atsegumu joslas centrālajā daļā abās pakāpēs kopā sasniedz pat 20 m un, iespējams, vairāk.

Atsegumu joslas vidusposmā var arī novērot, ka siena ir paralēla lūzumu plaknei, pa to ir vērojama vertikāla atslāņošanās.

Atsegumu joslas centrālajā daļā ir kopskaitā 4 alas un nišas. Ievērojamākā no tām ir Līgotņu ala. Tās ieeja atrodas 1,7 m virs klinšu augšējās pakāpes pamatnes. Ieejas platums ir 1,4 m, ieejas augstums 2,5 m. Tālāk seko 8 m gara zāle, kuras maksimālais platums ir 3 m, bet augstums 2 m. Taisnā virzienā tālāk turpinās vēl viena šaurāka eja ar garumu >10 m. Alai ir vairākas sānu kabatas, bet pa labi no galvenās ieejas ir vēl viena 20 cm augsta un 60 cm plata atvērta eja uz zāli. Alas sienās var redzēt, ka salīdzinoši tīru smilšakmeņu slīpslāņotās sērijas mijas ar smilšakmeņiem, kuru slīpslāņotajās sērijās ir daudz māla saveltņu.

Ievērības cienīgs veidojums atsegumu joslas centrālajā daļā ir arī īsa, bet plaša un samērā dziļa grava. Tās platums pie gala 20 m, dziļums aptuveni 20 m, bet garums aptuveni 30 m. Gravas abās malās ir līdz 20 m augsti smilšakmeņu atsegumi. Gravas labajā malā atsegumos ir daudz erozijas virsmu ar māla saveltņiem. Gravas krasajā sākumā tās labajā pusē ir ala ar augstumu 0,9 m, platumu 0,9 m un garumu aptuveni 5 m. Savukārt gravas kreisajā pusē turpat niša ar augstumu 3 m, platumu 1,7 m, bet dziļumu 3 m.

30 m uz austrumiem no šīs gravas ir gals vēl vienai, krietni lielākai, dziļai un mežonīgai gravai, kuras garākā zara garums ir 400 m. Tai ir vairākas lielākas un mazākas sāngravas. Šajā gravā un lielākajās sāngravās ir vairāki Gaujas svītas smilšakmeņu atsegumi.

Uz austrumiem no šīs gravas (atsegumu joslas austrumu daļā) klintis kļūst zemas. Lielākajā no atsegumiem smilšakmeņos ir dubultais slīpslāņojums - domājams, sēre, ar māla kārtiņām uz slīpajiem slānīšiem, kas liecina par plūdmaiņu ietekmi uz nogulu uzkrāšanos. Šajās klintīs ir arī viena 3 m plata, 2 m augsta un 3 m dziļa ala.

**Viela**

Raksturīgs vidējā devona Živetas stāva Gaujas svītas smilšakmens, iezī novērojamas dzelzs oksīdu un hidroksīdu migrācijas joslas. Smilšakmeņos uz erozijas virsmām vietām atsegumu joslas centrālajā daļā ir spēcīgi pārdzelžoti iecirkņi.

**Procesi**

Gaujas svītas smilšainie nogulumi ir veidojušies seklā baseinā, spēcīgu ūdens straumju ietekmē. Smilts uzkrājusies pa kanāliem migrējošās zemūdens grēdās, taču attīstījušās arī piegultnes sēres vai vidussēres. Sedimentācijas baseins tolaik, domājams, bijusi plūdmaiņu ietekmēta delta. Dabas pieminekļa teritorijā spilgti izpaužas tādi mūsdienu ģeoloģiskie procesi kā gravu erozija, bet alas ir veidojušās sufozijas procesa darbības rezultātā.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājami biotopi - smilšakmens atsegumi (8220), netraucētas alas (8310), nogāžu un gravu meži (9180\*).

**Citas vērtības**

Uz klinšu sienām ir seni uzraksti un gada skaitļi, t. sk. 1894, 1899, 1900, 1889 un pat 1849. To stāvoklis ir salīdzinoši labs un daži uzraksti ir visai mākslinieciski. Mūsdienu uzrakstu ir maz, tomēr Tītmaņu iezis ir nozīmīgs tūrisma objekts Gaujas nacionālajā parkā.

**Stāvoklis**

Smilšakmens atsegumu stāvoklis ir vidēji labs.

**Bojājumi**

Cilvēka veikto bojājumu šajā objektā ir samērā maz, bet no dabiskiem bojājumiem jāmin nobrukumi.

**Apdraudējumi**

Dabas pieminekli galvenokārt apdraud apaugšana saistībā ar atrašanos vecupju ezeriņu krastos, kur nenotiek aktīva erozijas darbība.

**Apsaimniekošana**

Tītmaņu iezis atrodas 1,8 km uz rietumiem no Līgatnes dabas taku informācijas centra, un uz to ved samērā labs ceļš, kas viegli braucams ar auto. Tiešā piekļuve objektam vēl pirms aptuveni 10 gadiem bija laba, jo uz to veda taka, no dēļiem ierīkoti celiņi, koka kāpnes ar margām, pat tiltiņi pāri mitrākajām vietām. Tomēr šobrīd visas koka konstrukcijas ir avārijas stāvoklī, daļa sagāzušās, ar izvirzītām naglām. Šīs sabrukušās konstrukcijas pat apgrūtina, nevis uzlabo pieeju Tītmaņu iezim. Dabas pieminekļa robežzīmju nav.

**Piezīmes**

Apraksts, novērtējumi un robežu izmaiņu pamatojums balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Ģirts Stinkulis, 25.10.2015.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 4

Ainaviskums – 4

Zinātniskais nozīmīgums:

Stratigrāfija – 3

Uzbūve – 3

Viela – 3

Procesi – 2

Citas vērtības – 4

Novērtējumu summa - 23

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Dabas pieminekļa robežas precizētas atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam, iekļaujot dabas pieminekļa teritorijā arī uz austrumiem no galvenās atsegumu joslas esošas lielas un dziļas gravas posmu ar sāngravām un devona smilšakmeņu atsegumiem. Tie papildina dabas veidojumu klāstu Tītmaņu iezī. Dabas pieminekļa robežu precizēšanā izmantoti arī kadastra dati par zemes īpašumu robežām.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Jārīkojas steidzami un vispirms jālikvidē sabrukušās koka konstrukcijas, kas ved uz Tītmaņu iezi, un tad jāizskata iespēja par jaunu veidošanu. Būtu nepieciešams arī stends ar ģeoloģiska satura informāciju par dabas pieminekli.

Unikālās vērtības, 1   2   3   4   5
1- nenozīmīgs,
2- maznozīmīgs,
3- vietāja mēroga nozīmīgs,
4- reģiona mēroga nozīmīgs;
5- LV vai starptautiski nozīmīgs , unikāls

Ainaviskums, 1   2   3   4   5
1- neglīts,
2- ainavā neizpaužas kā pozitīvi vērtējams elements,
3- parasts, nedaudz vairo ainavas vērtīgumu;
4- skaists, glīts, bet ne izcils;
5- izcili krāšņs

Stratigrāfija, 1   2   3   4   5
1- nenozīmīgs sīks,
2- maznozīmīgs vai neizteiksmīgs,
3- parasts raksturīgs konkrētās svītas atsegums,
4- viens no lielākajiem konkrētās svītas atsegumiem, bet nav stratotips ,
5- svītas stratotips vai unikālu fosīliju atradne

Uzbūve, 1   2   3   4   5
1- nav novērojamas nekādas raksturīgas uzbūves detaļas,
2- neizteiksmīgs slāņojums,
3- parasts, raksturīgs slāņojums; raksturīgi reljefa veidojumi
4- kādi retāk sastopami vai īpaši izteikti slāņojuma veidi, plaisainums, ieslēgumi, reljefa veidojumi;
5- īpaši izteiksmīgs vai neparasts slāņojums, reljeefa veidojums, atseguma forma u.c.

Viela, 1   2   3   4   5
1- vieliskais sastāvs nav nosakāms, piemēram, biezā apauguma dēļ,
2- nedroši nosakāmi sastāva ieži, neizteiksmīgi,
3- parasti ieži,
4- savdabīgi, raksturīgi ieži vai minerālu izpausmes;
5- kādas retas vai neparastas minerālu izpausmes; reti sastopami, bet raksturīgi ieži

Procesi, 1   2   3   4   5
1- nekādi īpaši procesi nav novērojami;
2- novērojamas mazaktīvas atsevišķu procesu izpausmes, piemēram virsmas atslāņošanās vai nobiru veidošanās, ūdeņu atslodze,
3- raksturīgi procesi, piem., izskalošana vai avotu erozija;
4- raksturīgi un aktīvi procesi, kas pastāvīgi ietekmē atsevišķas dabas pieminekļa daļas
5- pastāvīgi notiekoši raksturīgi procesi, kas nosaka nepārtraukti mainīgu atseguma veidolu, piemēram, viļņu erozija vai ūdenskrituma izraisīta aktīva erozija

Citas vērtības, 1   2   3   4   5
1- nekā nozīmīga nav,
2- neliels nozīmīgums dzīvajai dabai, kultūrvēsturei, tūrismam;
3- apaugumā atsevišķas retākas sugas vai vietējas nozīmes tūrisma objekts, vai ir vairāki seni iegravējumi;
4- retu sugu atradne, populārs tūrisma objekts, kulta vieta, nozīmīgu teiku vieta utml.;
5- kāds no LV simboliem (piem., Zvārtas iezis vai Skaņaiskalns), vienīgā kādas sugas atradnes vieta, īpaši nozīmīga kulta vieta utml.