Ģeoloģiskais dabas piemineklis  **Galmicu, Lejēju un Muižarāju klintis**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 94

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Kuldīgas novadā, Rumbas pagastā un Ventspils novadā, Zlēku pagastā, dabas parkā un Natura 2000 teritorijā Abavas senleja.

Ģeogrāfiskās koordinātes E21° 56,442' un N57° 5,786', jeb x375236, y330004 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Pieventas zemienē, Abavas senlejā, abos upes krastos.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dabas pieminekli veido trīs izteiksmīgi smilšakmens atsegumu posmi Abavas senlejā, upes abos krastos. Virzienā no augšteces uz leju pirmās ir Galmicu klintis upes kreisajā krastā, tad seko Lejēju klintis labajā krastā un lejasgalā atrodas Muižarāju klintis Abavas kreisajā krastā. Atsegumus veido vidējā devona Živetas stāva, Gaujas reģionālā stāva, iespējams, arī Burtnieku reģionālā stāva smilšakmeņi un mālieži. Atsegumu joslas kopējais garums ir 1600 m, ieskaitot vairākus pārtraukumus.

Atsegumi ir izvietojušies vairākos līmeņos – parasti ir 2 līmeņi - viens pie Abavas, otrs kraujas vidū līdz augšdaļai - smilšakmeņu atsegumi, bet tos atdala smilšainu un mālainu nogulumu slāņmija, kas pārsvarā ir noplūdusi, taču vietām joslas lejteces daļā atsedzas. Kopējais atsegumu augstums ir līdz 20 m.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība 16,56 ha.

**Debits**

Ielejā un gravās ir vairāki avoti, t. sk. dzelzsavoti, kā arī avoti, kas izgulsnē avotkaļķus, taču to debits nav noteikts.

**Unikālās vērtības**

Vieni no samērā retajiem devona smilšakmeņu atsegumiem Kurzemē, augstākās klintis Abavas krastos. Ģeovieta ir devona stratigrāfijā nozīmīgs objekts, jo ir dažādi viedokļi par to, vai šeit atsedzas tikai devona Gaujas reģionālā stāva nogulumi, vai arī griezuma apakšējā daļa atbilst devona Burtnieku reģionālajam stāvam.

**Ainaviskuma raksturojums**

Klintis ir pieejamas gan no Abavas (braucot ar laivu), gan pa meža ceļiem. Augstā klinšu krauja Abavas kreisajā krastā, tās meandrā vienlaikus ar bagātīgo augu valsti un kritalām atsegumu pakājē, kā arī dzelzsavoti pie Abavas līmeņa, veido savdabīgu, neskartu un vienlaikus pievilcīgu ainavu.

**Stratigrāfija**

Vidējā devona Živetas stāva Gaujas reģionālā stāva smilšakmeņu un mālaino nogulumu atsegumi, iespējams, klinšu apakšējā daļā vidējā devona Živetas stāva Burtnieku reģionālā stāva smilšakmeņu atsegumi. Reģionālo stāvu atbilstība devona nodaļām un stāviem pēc: Lukševičs et al., 2012.

Stratigrāfiskā nozīmība ir liela vairāku apsvērumu dēļ. Klintis atrodas lielā attālumā no citiem devona Gaujas reģionālā stāva un senāku nogulumu atsegumiem, tādēļ ir unikālas šajā reģionā. Klintīs ir veikti paleontoloģiskie pētījumi un atklātas nozīmīgas mugurkaulnieku fosīlijas, kas dod perspektīvu turpināt šādus pētījumus. Bez tam nav vienots viedoklis par klintīs atsegto devona iežu vecumu. V. Kuršs (Куршс 1992; Kuršs, 1997) pauž viedokli, ka visā Galmicu atsegumā un aptuveni 50 m lejpus tā pamatnes ir izplatīti devona Gaujas svītas nogulumi, taču ir izskanējuši arī viedokļi, ka zem konglomerāta, kas marķē augšējās atseguma smilšainās daļas pamatni, ir izsekojami jau Burtnieku reģionālā stāva veidojumi. P. Liepiņš Muižarāju klintīs ir nodalījis Abavas svītu ar savdabīgu faunas kompleksu (Kuršs, 1997).

**Uzbūve**

Atsegumi ir izvietojušies dziļās Abavas senlejas stāvajās nogāzēs, kur tos atjaunina Abavas sānu erozija un noslīdeņu un nobrukumu procesi.

Devona Gaujas svītas smilšakmeņiem ir raksturīgs muldveida slīpslāņojums (zemūdens grēdas) un konglomerāti, kas pārsedz erozijas virsmas. Smilšakmeņos ir sastopamas māla un vizlas kārtiņas uz slīpajiem slānīšiem (plūdmaiņu pazīmes), kas ir retums Gaujas svītas nogulumiem. Tādēļ nav izslēgts, ka ģeoloģiskā griezuma apakšējā daļa ir senāka par Gaujas svītu. Devona iežu sastāvs un uzbūve nosaka mūsdienu erozijas procesu atšķirīgu ietekmi uz tiem. Sakarā ar mālaino sastāvu ģeoloģiskā griezuma vidusdaļā ir aizaugusi un noplūdusi kāple.

Gaujas svītas smilšainie nogulumi ir veidojušies seklā baseinā, spēcīgu ūdens straumju ietekmē. Smilts uzkrājusies pa erozijas kanāliem migrējošās zemūdens grēdās. Sedimentācijas baseins tolaik, domājams, bijusi plūdmaiņu ietekmēta delta.

**Viela**

Devona iežos: smilšakmens, māls, dolomīts (oļos konglomerātā). Piemēram, Galmicu klintīs atsegtie smilšakmeņi ir tipiski vidējā devona Gaujas svītas veidojumi – tie ir dzelteni, ar rozā dzelzs savienojumu joslām, no rupjgraudainiem līdz smalkgraudainiem. Šīs griezuma daļas apakšā smilšakmeņos ir daudz zaļganpelēku mālu saveltņu. Augšdaļā, savukārt, smilšakmeņos ir daudz cietu karbonātiska cementa ieslēgumu. Tieši zem šiem veidojumiem ieguļ smilšakmeņu, aleirolītu un mālu slāņmija ar kopējo biezumu 8 m. Šajā ģeoloģiskā griezuma daļā smilšakmeņos vietām ir izteiktas māla kārtiņas uz slīpajiem slānīšiem, kas uzskatāmas par plūdmaiņu pazīmēm. Vēl zemāk ieguļ smalkgraudaini līdz vidēji rupjgraudaini, rozīgi, vizlaini smilšakmeņi, vietām ar vizlas kārtiņām uz slīpajiem slānīšiem.

Avotos izgulsnējas dzelzs oksīdi un hidroksīdi, un saldūdens kaļķis.

**Procesi**

Dabas pieminekļa teritorijā vietām izpaužas tādi mūsdienu ģeoloģiskie procesi kā Abavas sānu erozija, gravu erozija, noslīdeņu un nobrukumu procesi, un avotu ģeoloģiskā darbība.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi: smilšakmens pamatiežu atsegumi (8220), upju straujteces un dabiski upju posmi (3260), minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji (760), avoti, kas izgulsnē avotkaļķus (7220\*), nogāžu un gravu meži (9180\*), boreālie meži (9010\*), eitrofas augsto lakstaugu audzes (6430) un parkveida pļavas un ganības (6530\*).

**Citas vērtības**

Teritorija ir nozīmīga dabas tūrisma vieta, kas vislabāk aplūkojama laivojot pa Abavu. Ar pārsvarā seniem iegravējumiem bagātākas ir atsevišķas Muižarāju klinšu virsmas.

**Stāvoklis**

Samērā labā stāvoklī ir klinšu augstākie un stāvākie posmi, kamēr mazākie atsegumi ir stipri aizauguši.

**Bojājumi**

Cilvēka veikto bojājumu šajā atsegumos ir maz, un arī mūsdienu ģeoloģiskie procesi minimāli ietekmē devona iežu atsegumus. Galmicu klinšu augstākajā daļā atsegumus daļēji aizsedz nozāģēti sīkkoki, kas ir mesti lejā pa krauju.

**Apdraudējumi**

Atsegumu aizaugšana.

**Apsaimniekošana**

Mežu masīvā uz ziemeļiem no Kuldīgas ir izvietoti veloceliņi ar apzīmējumiem un te sastopamo objektu nosaukumiem, t. sk. Abavas krastu klintīm. Tomēr nav detalizētākas informācijas par šo ģeovietu un citām dabas vērtībām. Ir atsevišķas vietējo iedzīvotāju izveidotas atpūtas vietas. Cita veida saimnieciskā darbība teritorijā netiek veikta.

**Piezīmes**

Apraksts, novērtējumi un robežu izmaiņu pamatojums balstīti uz līgumdarba pētījuma

ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Ģirts Stinkulis, 05.07.2014. un Dainis Ozols, 21.-22.06.2016.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 4

Ainaviskums – 5

Zinātniskais nozīmīgums:

Stratigrāfija – 4

Uzbūve – 3

Viela – 3

Procesi – 2

Citas vērtības – 4

Novērtējumu summa - 25

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Dabas pieminekļa robežas vilktas atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam, ietverot atsegumus un avotus, kā arī senlejas nogāzes un buferjoslu augšpus nogāzēm. Ņemtas vērā arī zemes kadastra vienību un meža nogabalu robežas.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Teritoriju nepieciešams saglabāt zinātniskiem ģeoloģiskiem (mūsdienu ģeoloģisko procesu, paleontoloģiskiem, sedimentoloģiskiem) pētījumiem, kā arī kā krāšņu ainavisku teritoriju, kas nozīmīga dabas tūrismam un dzīvās dabas vērtību saglabāšanai.

Būtu apsverama takas labiekārtošana pa gravu Galmicu atseguma rietumu daļā, lai tūristiem būtu pieejama klinšu apakšējā daļa. Būtu jāuzstāda informācijas stendi, kā pie upes, tā klinšu augšdaļā, lai informētu tūristus par ģeoloģiskajām un citām dabas vērtībām.

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.