**Ģeoloģiskais dabas piemineklis Ainavu krauja un Ķaubju iezis**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 26

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Amatas novadā, Drabešu pagastā, Gaujas nacionālajā parkā, Natura 2000 teritorijā.

Ģeogrāfiskās koordinātes E25° 11,718' un N57° 14,164', jeb x572149, y344297 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Pārejas joslā no Vidzemes augstienes uz Gaujavas zemieni, Amatas senlejā.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dabas pieminekli veido atsegumi Amatas senlejas krāšņākajā un ainaviskākajā daļā – Ainavu krauja labajā krastā un Ķaubju iezis kreisajā.

Atsegtie ģeoloģiskie griezumi ietver ievērojamu devona stratigrāfiskās secības - vidējā devona Gaujas svītas augšdaļu, pilnībā augšējā devona Amatas svītu, kā arī Pļaviņu svītas apakšējo daļu (Kokneses rida pilnībā, daļēji Sēlijas rida, daļēji to pārsedzošie dolomīti).

Devona iežus daļēji klāj noslīdeņi un nobirumi, kā arī apaugums, tomēr lielākā daļa pieejamā griezuma ir atsegta.

Ņemot vērā, ka Gaujas svītas pēc ģeoloģiskā vecuma pieder vidējam, bet Amatas svīta – augšējam devonam, abos atsegumos ir divu devona nodaļu robeža.

Šos atsegumus papildina mazākas, taču izteiksmīgas Gaujas svītas smilšakmeņu klintis un atsevišķi nelieli māla atsegumi pie Amatas līmeņa, kā arī virkne dažādu izmēru, pārsvarā apauguši atsegumi Amatas labajā pamatkrastā.

Šī dabas pieminekļa teritorijā ir vieni no Latvijā labākajiem un plašākajiem Amatas svītas augšdaļā sastopamo dolokrētu atsegumiem (cietas dolomītu plātnes, dzīslas un citi veidojumi) un lodīšu smilšakmeņu atsegumi (smilšakmeņi ar globulāru kalcīta cementu).

Atsegumi ir izvietojušies lielākajā daļā no kopējā 45 m kraujas augstuma.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība 19,88 ha.

**Debits**

Amatas krastos ir vairāki avoti, taču to debits nav noteikts.

**Unikālās vērtības**

Dabas piemineklis atrodas vienā no dziļākajiem un krāšņākajiem Amatas ielejas posmiem.

Teritorijā atrodas vieni no pilnīgākajiem devona ģeoloģiskajiem griezumiem Latvijā, t. sk. vismaz 2 lielos atsegumos ir pārstāvēta pašreiz pieņemtā vidējā un augšējā devona robeža (starp Gaujas un Amatas reģionālo stāvu.

Amatas labajā pamatkrastā atsegtajos Amatas svītas nogulumiežu atsegumos ir plaši apskatei un pētījumiem pieejami dolokrētu veidojumi un lodīšu smilšakmeņi.

**Ainaviskuma raksturojums**

Dziļā Amatas ieleja, kurā tek ātrā upe, devona ieži ar daudzveidīgu krāsu (violeta, sarkana, dzeltena, pelēka, kā arī zilgana un zaļgana), kā arī Amatas pamatkrasta mežonīgais augājs nosaka izcilu šīs apkārtnes ainavu, kā arī krāšņus skatus no krauju augšdaļas.

**Stratigrāfija**

Stratigrāfiskā nozīmība ir liela, jo atsegumos ir pārstāvēts vidējā un augšējā devona robežintervāls, kā arī 3 reģionālo stāvu – Gaujas, Amatas un Pļaviņu – savstarpējās robežas. Ainavu krauja ir Amatas svītas stratotips - Amatas svīta ir pilnā griezumā.

Teritorijā atrodas vidējā devona Živetas stāva Gaujas svītas smilšakmeņu un mālaino nogulumu atsegumi, augšējā devona Franas stāva Amatas svītas smilšakmeņu ar karbonātu ieslēgumiem atsegumi un Pļaviņu svītas dolomītu, dolomītmerģeļu un mālu atsegumi.

**Uzbūve**

Dabas piemineklī ietilpst Amatas senlejas līkuma posms ar stāvām līdz 45 m augstām nogāzēm – garāks posms Amatas labajā krastā un īsāks – kreisajā krastā, kur nogāzēs ir izvietojušies devona iežu atsegumi – karbonātiežu un iežu ar karbonāta cementu atsegumi krauju augšmalā un neizturīgāki drupu ieži zemāk nogāzēs un upes krastos.

Devona Gaujas svītas smilšakmeņiem ir raksturīgs muldveida slīpslāņojums (zemūdens grēdas) un biezas slīpslāņotās sērijas (sēres). Devona Amatas svītas smilšakmeņiem ir tipisks slīpslāņojums ar māla un vizlas kārtiņām uz slīpajiem slānīšiem, kas liecina par plūdmaiņu ietekmi uz sedimentācijas procesiem. Amatas svītas griezuma augšdaļā ir devona seno tuksnešu karbonātisko garozu veidojumi – dolokrēti –, kā arī lodīšu smilšakmeņi (globulārs kalcīta cements). Pļaviņu svītu pārstāv sīk- līdz biezplātņaini dolomīti un mālaini karbonātiski ieži. Tiem raksturīgas kavernas, ka radušās, šķīstot dolomītos izplatītajām organismu atliekām.

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. Amatas svītas nogulumi ir veidojušies plūdmaiņu ietekmēta estuāra ietekmē. Par plūdmaiņu procesu ietekmi uz tiem liecina arī dabas pieminekļa teritorijā sastopamajos atsegumos izplatītās māla un vizlas kārtiņas un smilšakmeņu slīpajiem slānīšiem. Amatas laikposma beigās jūra regresēja un attīstījās subaerālie apstākļi, par kuriem liecina dolokrēti. Pļaviņu laikposmā būtiski mainījās sedimentācijas apstākļi un klastisko nogulu sedimentāciju nomainīja karbonātisku nogulu uzkrāšanās pakāpeniski transgresējošā, seklā jūrā (29)).

**Viela**

Devona iežos: smilšakmens, māls, dolomīts (iežos dolomītos, kā arī dolokrētos), kalcīts (lodīšu smilšakmeņos).

Teritorijā atrodas vidējā devona Živetas stāva Gaujas svītas smilšakmeņu un mālaino nogulumu atsegumi, augšējā devona Franas stāva Amatas svītas smilšakmeņu ar karbonātu ieslēgumiem atsegumi un Pļaviņu svītas dolomītu, dolomītmerģeļu un mālu atsegumi.

**Procesi**

Dabas pieminekļa teritorijā aktīvi izpaužas mūsdienu ģeoloģiskie procesi – Amatas sānu erozija un noslīdeņu procesi, vietām arī gravu erozija.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi: smilšakmens atsegumi (8220), karbonātisku pamatiežu atsegumi (8210), boreālie meži (9010\*), upju straujteces un dabiski upju posmi (3260).

**Citas vērtības**

Teritorija ir ļoti nozīmīga vieta dabas un pārgājienu tūrismam, jo cauri teritorijai iet dabas taka un no Ainavu kraujas paveras viena no skaistākajām un populārākajām Latvijas ainavām. Teritorijai ir liels potenciāls, tās izmantošanā ģeoloģijas izglītībai.

**Stāvoklis**

Atseguma stāvoklis ir samērā labs. To klāj noslīdeņi, nobiras un ir izveidojies apaugums. Tomēr atsegtās devona griezuma daļas dominē; dažāda sastāva devona nogulumi ir plaši pieejami apskatei un pētījumiem.

**Bojājumi**

Cilvēka veikto bojājumu šajā ir maz, jo lielākā daļa atsegumu ir grūti sasniedzami. Stāvajā Amatas pamatkrastā bieži notiek noslīdeņi un nobirumi, kuri daļēji klāj devona iežus.

**Apdraudējumi**

Atseguma stāvokli nosaka līdzsvars starp Amatas krasta eroziju un noslīdeņu, kā arī nobirumu procesiem. Ja pēdējie dominē, atseguma stāvoklis pasliktinās, kas arī ir raksturīgs vismaz pēdējiem 2 gadiem.

**Apsaimniekošana**

Pa upes labo krastu iet Amatas ģeoloģiskā taka, kas pēdējā laikā tiek atjaunota un tās apkārtne labiekārtota. Ir norādes uz atsegumiem un skatu vietām, taču tādas nav uz Ķaubju iezi. Dabas pieminekļa robežzīmju nav.

**Piezīmes**

Apraksts, novērtējumi un robežu izmaiņu pamatojums balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Ģirts Stinkulis 16.09.2014. un 19.09.2015.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 5

Ainaviskums – 5

Zinātniskais novērtējums:

Stratigrāfija – 5

Uzbūve – 4

Viela – 4

Procesi – 3

Citas vērtības – 5

Novērtējumu summa - 31

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Dabas pieminekļa robežas precizētas atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam, atbilstoši senlejas nogāžu un devona iežu atsegumu izvietojumam, paredzot arī buferzonu vismaz 30 m no atsegumiem un krauju augšmalas.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Teritoriju nepieciešams saglabāt gan zinātniskiem ģeoloģiskiem (stratigrāfijas, sedimentoloģiskiem, paleontoloģiskiem) pētījumiem, gan kā tipisku Amatas svītas ģeoloģisko griezumu (nozīme devona stratigrāfijā), gan arī mūsdienu augu sugu un biotopu pētījumiem, un ainaviski izcilu dabas veidojumu kopumu.

Amatas labajā krastā būtu jāuzlabo informācija par konkrētajiem atsegumiem – gan to ģeoloģiskais, gan faunas un floras raksturojums, bet attiecībā uz kreisā krasta Ķaubju iezi vajadzētu ierīkot norādi uz to no Amatas pretējā (labā) krasta, no kurienes šo atsegumu var apskatīt, kā arī ģeoloģiska satura informāciju par šo interesanto ģeovietu.

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.