Ģeoloģiskais dabas piemineklis  **Silmaču iezis un alas**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 189

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Mazsalacas novadā, Mazsalacas pilsētas lauku teritorijā, Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā, dabas parkā Salacas ieleja, Natura 2000 teritorijā.

Ģeogrāfiskās koordinātes E25° 0,179' un N57° 52,928', jeb x559479, y416028 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Ziemeļvidzemes zemienē, Burtnieka līdzenumā, Salacas senlejas malā, upes pamatkrastā.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Salacas labā pamatkrasta nogāze – līdz 18 m augsta krauja, kurā ir vidējā devona Živetas stāva Burtnieku svītas atsegumi. Dienvidu atsegums neliels, 10 m garš. Lielākais atsegums – 49 m garš un 8 m augsts ar trim alām. Atseguma dienvidu daļā ir divas alas – Lāča ala un Cīruļa ala, ziemeļu daļā ir Avotu ala diviem avotiem.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība ir 1,64 ha.

**Debits**

1,4 L/sek – no avotu alas.

**Unikālās vērtības**

Atsegums ar trim alām, samērā spēcīgs avots.

**Ainaviskuma raksturojums**

Lielākā daļa kraujas ir noaugusi ar kokiem, tomēr atseguma siena sasniedz kopējo augstumu līdz 8 m. Atsegums ir labi saskatāmi no upes un arī no pretējā krasta. Smilšakmeņu atsegums un alas samērā labi izceļas uz Salacas un augu valsts fona.

**Stratigrāfija**

Vidējā devona Živetas stāva Burtnieku svītas vidējās vai augšējās daļas smilšakmeņu atsegums.

Silmaču iezis ir samērā liels atsegums Burtnieku svītas tipisko (Skaņaiskalns, Neļķu klintis: griezumu tuvumā.

**Uzbūve**

Atseguma dienvidu daļā ir divas alas – Lāča ala (11 m gara, nogāzes lejasdaļā) un Cīruļa ala (8 m gara, nogāzes augšā), kas veidojušās gar 70 grādu slīpumā krītošām plaisām devona iežos; ziemeļu daļā ir Avotu ala ar divām ejām. Avotu ala ir kā 3 m plata un 3 m augsta niša ar 2 turpinājumiem. No Avotu alas abām ejām iztek strauti, no īsākās (ziemeļu) – ar lielāku ūdensdevi. Kopējais debits mērīts - aptuveni 1,4 L/sek, tai skaitā mazākā avotiņa - aptuveni 0,1 L/sek. Abi avoti nes kvartāra materiālu - karbonātiežu un kristālisko iežu granti. Ejas zemas - pusapļa līdz trīsstūrveidīgas, grīdu klāj avotu ūdens.

Smilšakmeņi ir smalkgraudaini, retāk vidēji rupjgraudaini, iesārti, līdz sarkani griezuma pamatnē. Tajos galvenokārt ir muldveida slīpslāņojuma tekstūras ar 20-30 cm biezām slīpo slānīšu sērijām, un paralēla slāņojuma tekstūras ar 60-80 cm biezām sērijām. Smilšakmeņos vietām ir vizlas kārtiņas uz slīpo slānīšu virsmām.

Smilšakmeņu slāņkopa ir uzkrājusies devona Burtnieku laikposma vidū seklā jūrā, plūdmaiņu ietekmētās sērēs un zemūdens grēdās, kas attīstījās migrējošos fluviālos kanālos deltas līdzenuma zemūdens daļā (63)). Plaisas devona iežos izveidojušās glacitektoniskos procesos.

**Viela**

Raksturīgi vidējā devona Burtnieku svītas kvarca smilšakmeņi. Erātiskais materiāls avotu gultnēs liecina par to, ka plaisas un ejas smilšakmeņos ir pildītas ar ledāja atnesto materiālu (pazemes savienojums ar subkvartāra virsmu).

**Procesi**

Mūsdienu ģeoloģiskie procesi galvenokārt izpaužas kā nogāžu un upes sānu erozijas procesi, kā arī sufozijas procesi.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājami biotopi - smilšakmens atsegumi (8220) un boreālie meži (9010\*).

**Citas vērtības**

Ģeovieta ir samērā populārs tūrisma objekts, kas pieejams, gan no upes, gan no garām ejošās Dauģēnu dabas takas.

**Stāvoklis**

Viduvējs līdz labam. Atsegumam ir tendence aizaugt, ko veicina smilšakmeņu zemā konsolidācijas pakāpe.

**Bojājumi**

Nav novēroti.

**Apdraudējumi**

Atsegumi ir pakļauti pakāpeniskas aizaugšanas riskam.

**Apsaimniekošana**

Teritorijas tuvumā ir dabas taka un informācijas stends par šo ģeovietu un citām dabas vērtībām. Saimnieciskā darbība teritorijā netiek veikta. Dabas pieminekļa robežzīmju nav.

**Piezīmes**

Apraksts un novērtējumi balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Ervīns Lukševičs, 01.09.2015.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 2

Ainaviskums – 3

Zinātniskais nozīmīgums:

Stratigrāfija – 3

Uzbūve – 3

Viela – 3

Procesi – 3

Citas vērtības – 3

Novērtējumu summa - 20

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Robežas precizētas atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam, kā arī ņemot vērā zemes kadastra robežu izvietojumu un meža nogabalu robežas.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Teritoriju nepieciešams saglabāt zinātniskiem ģeoloģiskiem (mūsdienu ģeoloģisko procesu, paleontoloģiskiem, sedimentoloģiskiem) pētījumiem.

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.