Ģeoloģiskais dabas piemineklis  **Svīķupīte un Kautraka gravas**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 149, 152

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Siguldas novadā, Siguldas pagastā, Gaujas nacionālā parka rezervāta zonā - Nurmižu gravu rezervātā, Natura 2000 teritorijā.

Ģeogrāfiskās koordinātes E24° 54,945' un N57° 11,393', jeb x555345, y338895 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Gaujavas zemienē, Gaujas senlejas dienvidu puses nogāzēs, senlejas atzaros, gravās un ielejās.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dziļas senlejas ar stāvām nogāzēm, kā arī virkne aktīvu gravu un to iznesu konusi. Lielajā un Mazajā Kautraka gravā un sāngravās ir devona Amatas svītas smilšakmeņu atsegumi ar tipiskām šo iežu tekstūrām. Mazāk sastop Gaujas svītas mālaino nogulumu atsegumus, kuri gan veido gravu augšdaļu cirkveida paplašinājumu pamatni. Reti sastopami devona Gaujas svītas smilšakmeņu atsegumi. Gravu un sāngravu sākumos Amatas svītas augšdaļā sastopamie dolokrēti (cietas dolomītu plātnes, dzīslas un citi veidojumi) un lodīšu smilšakmeņi (smilšakmeņi ar globulāru kalcīta cementu) veido ūdenskritumu kāples un to kaskādes. Smilšakmeņu atsegumos ir vairākas grotas un atsevišķas alas. Mazās Kautraka gravas un tās dažu sāngravu sākumos ir lieli cirkveida paplašinājumi. Lielās Kautraka gravas garums ieteiktajās dabas pieminekļa robežās ir 790 m (neskaitot tās lēzeno apakšdaļu), Mazās Kautraka gravas garums ieteiktajās dabas pieminekļa robežās (neskaitot lēzeno apakšdaļu) ir 440 m, bet sāngravu kopējais garums ir vismaz 1240 m.

Atsegumu augstums ir ļoti dažāds; maksimāli tas sasniedz 25 m Mazās Kautraka gravas augšgala cirkveida paplašinājumā.

Dziļajā Svīķupītes ielejā ir daudzas gravas un sāngravas, kā arī to iznesu konusi. Upītes ielejā, gravās un sāngravās ir devona Gaujas un Amatas svītas smilšakmeņu un Pļaviņu svītas dolomītu un dolomītmerģeļu atsegumi. Amatas svītas augšdaļā ir karbonātu veidojumi – dolokrēti un lodīšu smilšakmeņi ar kalcīta cementu. Svīķupītes lejtecē smilšakmeņu atsegumi ir vairākos līmeņos. Vietām Svīķupītes gultnē ir laukakmeņi un to sakopojumi. Smilšakmeņu atsegumos ir viena ala (Kodaļu ala) un nišas.

Svīķupītes ielejas garums dabas pieminekļa ieteiktajās robežās ir 2350 m, gravu un to sāngravu kopējais garums dabas pieminekļa ieteiktajās robežās ir vismaz 1060 m.

Atsevišķo atsegumu augstums ir līdz 15 m, bet Svīķupītes lejtecē tās ielejās dažādos līmeņos esošie devona smilšakmeņu atsegumi ir ar kopējo augstumu līdz 30 m.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība 80,09 ha.

**Debits**

Nogāzēs un to piekājē ir avoti, taču to debits nav noteikts.

**Unikālās vērtības**

Ielejveida formas dabas pieminekļa teritorijā ir senleju atzari; atsegumos ir daudz augšējā devona Amatas svītas smilšakmeņu atsegumu ar šiem iežiem tipisku sastāvu, tekstūrām (t. sk. plūdmaiņu pazīmēm) un ieslēgumiem, tai skaitā, vieni no Latvijā labākajiem un plašākajiem Amatas svītā sastopamo karbonātu ieslēgumu – dolokrētu un lodīšu smilšakmeņu – atsegumiem, kā arī vieni no Latvijā izteiksmīgākajiem ūdenskritumiem pār šo cieto karbonātu veidojumu plātņveida horizontiem. Ziemā tur veidojas krāšņi un apjomīgi ledus lāseņi, t.s., “leduskritumi”.

**Ainaviskuma raksturojums**

Dziļās senlejas un sāngravas ar augstajām sienām, plašajiem cirkiem to sākumā, devona smilšakmeņu atsegumi, ūdenskritumi un to kaskādes (ziemā leduskritumi) nosaka ļoti savdabīgu, tikai šim apvidum (Svīķupes, Daudas, Jodupītes ielejas un apkārtējā teritorija) raksturīgu ainavu.

**Stratigrāfija**

Vidējā devona Živetas stāva Gaujas svītas smilšakmeņu un mālaino nogulumu atsegumi, augšējā devona Franas stāva Amatas svītas smilšakmeņu ar karbonātu ieslēgumiem atsegumi, augšējā devona Pļaviņu svītas dolomītmerģeļu un dolomītu atsegumi. Svīķupītes ielejas posmā lejpus Nurmižu ceļa tilta, domājams, atsedzas Pļaviņu svītas Kokneses un Sēlijas ridas ieži.

Konkrēto atsegumu stratigrāfiskā nozīme nav ļoti liela, jo Gaujas, Amatas un Pļaviņu svītas atsegumu Latvijā ir daudz. Tomēr garajās, aktīvai erozijai pakļautajās atsegumu joslās pastāv labas iespējas atrast devona mugurkaulnieku fosīlijas, kas papildinātu priekšstatus par devona stratigrāfiju.

**Uzbūve**

Teritorijas senlejas ir savienotas ar Nurmižas senleju un tālāk – Gaujas senleju, kas visas veidojušās leduslaikmeta noslēgumā ledāja kušanas ūdeņu darbības rezultātā, daļēji vai pilnībā zemledus apstākļos. Kopš leduslaikmeta noslēguma senleju nogāzes un atzaru augšgali ir ievērojami pārveidoti gravu erozijas rezultātā. Stāvajās nogāzēs ir izveidojušies un pastāv daudzi izturīgāko devona iežu (smilšakmeņu, dolomītu) atsegumi, bet gravās atsedzas arī mazāk izturīgie mālieži.

Pļaviņu svītas mālaini karbonātiskie nogulumi (apakšdaļā) un dolomīti (vidusdaļā un augšdaļā) ir veidojušies pakāpeniski transgresējošā, seklā jūrā.

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).

Devona 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.

Devona Gaujas svītas smilšakmeņiem ir raksturīgs muldveida slīpslāņojums (zemūdens grēdas) un biezas slīpslāņotās sērijas (sēres).

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.

Devona iežu sastāvs un uzbūve nosaka mūsdienu erozijas procesu atšķirīgu ietekmi uz tiem.

**Viela**

Devona iežos: smilšakmens, māls, dolomīts (dolokrētos), kalcīts (lodīšu smilšakmeņos);

**Procesi**

Dabas pieminekļa teritorijā ļoti aktīvi izpaužas mūsdienu ģeoloģiskie procesi – upīšu un gravu erozija, noslīdeņu procesi

Devona iežu sastāvs un uzbūve nosaka mūsdienu erozijas procesu atšķirīgu ietekmi uz tiem, kā arī ūdenskritumu veidošanos pār cietāko iežu kāplēm.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājami biotopi - smilšakmens atsegumi (8220), karbonātisku pamatiežu atsegumi (8210), netraucētas alas (8310), nogāžu un gravu meži (9180\*), minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji (7160), upju straujteces un dabiski upju posmi (3260). Sastopama virkne retu un aizsargājamu dzīvo organismu sugu.

**Citas vērtības**

Teritorijas rietumu malā pie kādreizējā ceļa vietas ir seši nelieli smilšakmeņos mākslīgi veidoti pagrabi-bedres.

Abās Kautraka gravās atsegumos ir atrodami iegravēti petroglifi – senas zīmes.

Teritorija ietilpst Nurmižu gravu rezervātā un tajā tiek nodrošināta stingrā režīma aizsardzība. Līdz ar to dabas un ģeoloģijas izglītības pasākumi, kā arī atsevišķos gadījumos tūrisma pasākumi, notiek tikai ar Dabas aizsardzības pārvaldes atļauju gidu ekspertu pavadībā.

**Stāvoklis**

Nogāzēs aktīvi attīstās gravu un noslīdeņu procesi, tādēļ to stāvoklis ir uzskatāms par labu. Domājams, tuvākā un tālākā nākotnē tur varēs iepazīt aktīvus gravu eroziju procesus. Devona smilšakmeņu atsegumu stāvoklis ir dažāds. Svaigi, labi atsegti veidojumi ir gravu augšdaļās, kur mūsdienu erozijas procesi ir aktīvi, savukārt, to lejasdaļā daudzi atsegumi ir apsūnojuši, arī apbiruši.

Pārvietošanās pa senlejām un gravām ir grūta, vietām pat riskanta.

**Bojājumi**

Cilvēka veikto bojājumu šajā objektā praktiski nav, jo upju ielejas un gravas ir grūti pieejamas, kā arī pieeju tur ierobežo rezervāta statuss. Aktīvie dabas procesi iznīcina vienus devona iežu atsegumus, bet rada citus, jaunus.

**Apdraudējumi**

Lauku meliorācijas procesi var būtiski ietekmēt gravu attīstību. Nelielos daudzumos gravu augšgalos nonāk atkritumi no apkārtējām lauksaimniecības zemēm.

**Apsaimniekošana**

Teritorija pārsvarā tiek apsaimniekota ar mērķi nodrošināt tajā rezervāta režīmu. Tāpēc nav informācijas stendu, norāžu un citas tūrisma infrastruktūras.

**Piezīmes**

Senlejas ir samērā viegli pieejamas no dienvidos esošajām lauksaimniecības zemēm. Tomēr pārvietošanās pa pašām lejām ir grūta, pat riskanta, un sakarā ar rezervāta statusu, iepriekš saskaņojama ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

Apraksts, novērtējumi un robežu izmaiņu pamatojums balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Māris Krievāns un Ģirts Stinkulis, 04.11.2014, un Dainis Ozols 28.02.2017.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 5

Ainaviskums – 5

Zinātniskais nozīmīgums:

Stratigrāfija – 4

Uzbūve – 4

Viela – 4

Procesi – 4

Citas vērtības – 5

Novērtējumu summa - 27

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Dabas pieminekļa robežas vilktas atbilstoši dabas veidojumu - devona iežu atsegumu, kā arī gravu un sāngravu izvietojumam. Apvienoti divi, iepriekš atsevišķi, dabas pieminekļi. Dabas pieminekļa robežu precizēšanā izmantoti arī kadastra dati par zemes īpašumu robežām.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Teritoriju nepieciešams saglabāt gan zinātniskiem ģeoloģiskiem (stratigrāfijas, sedimentoloģiskiem, paleontoloģiskiem) pētījumiem, gan arī mūsdienu augu sugu un biotopu pētījumiem, un ainaviski krāšņu dabas veidojumu kopumu.

Teritoriju nebūtu vēlams padarīt plaši pieejamu cilvēkiem gan smilšakmens atsegumu, gravu un citu dabas veidojumu aizsardzības dēļ, gan arī tādēļ, ka pārvietošanās pa gravām un sāngravām ir riskanta.

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.