Ģeoloģiskais dabas piemineklis  **Staiceles Dzelzs avoti**

MK 175. noteikumu piel. Nr. – *apstiprināšanas procesā*

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Alojas novadā, Staicelespilsētā, Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā, dabas parkā Salacas ieleja, Natura 2000 teritorijā.

Ģeogrāfiskās koordinātes E24° 45,999' un N57° 49,731', jeb x545532, y409913 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Viduslatvijas zemienē, Metsepoles līdzenumā, daļēji Salacas senlejā.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dabas pieminekli veido divu vāji kāpjošu avotu ar augstu dzelzs savienojumu saturu ūdenī, izplūdes vietas, kā arī avotu strautu gultnes, ka sir daļēji aizpildītas ar dzelzs savienojumu izgulsnējumiem. Lielākā avota izplūdes vietas izmēri ir 5 x 8 m, mazākajam ap 5 x 5 m.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība ir 1,92 ha.

**Debits**

Nav mērīts, aptuveni novērtējot: lielākajam ap 5-8 L/sek, mazākajam ap 3-5 L/sek.

**Unikālās vērtības**

Bagātīgas dzelzs savienojumu (okera) nogulsnes, to biezums lielāks par 1,5 m.

**Ainaviskuma raksturojums**

Dabas objektam ainaviskās vērtības piešķir plašā dzelzs savienojumu izgulsnēšanās avotos, kā arī avotu izvietojums Salacas krasta nogāzes gravās. Ainaviskumu samazina gravu nogāzēs esošie atkritumi no blakus esošajām mājām.

**Stratigrāfija**

Avoti izplūst no vidējā devona Burtnieku ūdens horizonta, cauri glacigēnajiem nogulumiem.

**Uzbūve**

Divi vāji kāpjoši avoti Salacas upes kreisajā krastā. Avoti izvietojušies divu paralēlu gravu augšdaļā, un tālāk avotu ūdens pa strautiem šajās gravās noplūst uz Salacu.

Ceļam tuvākais, nedaudz vairāk uz ziemeļiem izvietotais avots ir lielākais. Faktiski avota izplūde nav koncentrēta vienā vietā, bet gan ir vairākas apmēram 5x8 m plašā laukumā izkliedētas atsevišķas izplūdes vietas. Arī otra, mazākā avota izplūdes vietas ir izkliedētas apmēram 5x5 m lielā laukumā.

Avoti veidojušies ūdeņiem atslogojoties upes nogāzes sānu gravās, cauri kvartāra glacigēnajiem morēnas smilšmāla un mālsmilts nogulumiem, zonās, kur ir izplatīti labāk ūdeni caurlaidīgi nogulumi.

**Viela**

Maz mineralizēti, auksti saldūdeņi ar augstu dzelzs savienojumu saturu, pH 6,41, EVS 240 mkS/cm, temperatūra 7,9 oC, izšķīdušais skābeklis 0,00 mg/L, kopējais Fe saturs 2,79 mg/L.

**Procesi**

Avotu izplūde, krāsu zemju (okera) izgulsnēšanās. Abos avotos izplūst ar divvērtīgās dzelzs savienojumiem bagāti pazemes ūdeņi, kuriem nonākot zemes virspusē sākas dzelzs savienojumu oksidēšanās par Fe3+ savienojumiem, veidojot nogulsnes – okeru. Abos dzelzs avotos unikālais ir tieši ļoti biezās okera nogulsnes, kas ir piepildījušas avotu gravu, to biezums ir lielāks par 1,5 m.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājami biotopi – minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji (7160).

**Citas vērtības**

Potenciāli nozīmīga dabas tūrisma vieta.

**Stāvoklis**

Stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Stāvokli pasliktina avota strautu gravu piegružošana ar atkritumiem. Nav pazīmju, ka dzelzs savienojumu izgulsnēšanās varētu izsīkt. Lai gan, turpinoties uzkrāties okeram, var samazināties avotu debits, ūdens spiediens nebūs pietiekams, lai ūdens izlauztos cauri nogulšņu slānim.

**Bojājumi**

Sadzīves atkritumi

**Apdraudējumi**

Šo ģeovietu var apdraudēt cilvēku nesaimnieciska rīcība tieši avota apkārtnē, to piegružojot vai bojājot avotu izplūdes vietas. Savukārt būtiski avotu eksistenci var apdraudēt darbības, kas pazeminātu ūdens spiedienu horizontā, kura ūdeņi izplūst avotā. Tomēr pašlaik šāds apdraudējums nav konstatēts.

**Apsaimniekošana**

Iztīrīti krūmi un sīkākie koki ap lielāko avotu, uzstādīts informācijas stends par avotiem 2015. gada ģeovietas nominācijas pasākuma ietvaros. Dabas pieminekļa robežzīmju nav.

**Piezīmes**

Padomju laikos, un visticamāk, arī pirms 2. Pasaules kara, vietā, kur atrodas ēku drupas pie 2. avota strauta, ir notikusi okera ieguve avotos, kas tālāk izmantots krāsu pigmentu ražošanai. Krāsu zemju (okera) ražotne ir darbojusies vēl pagājušā gadsimta 70.-tajos gados.

Apraksts un novērtējumi balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Aija Dēliņa, 23.05.2015. un 28.10.2015.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 4

Ainaviskums – 3

Zinātniskais nozīmīgums:

Stratigrāfija – 1

Uzbūve – 3

Viela – 4

Procesi – 5

Citas vērtības – 3

Novērtējumu summa - 23

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Dabas pieminekļa robežas noteiktas atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam, kā arī ņemot vērā zemes kadastra un meža nogabalu robežu izvietojumu.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Teritoriju nepieciešams saglabāt zinātniskiem ģeoloģiskiem (hidroģeoloģijas, mūsdienu ģeoloģisko procesu, mineraloģiskiem) pētījumiem, kā arī kā nozīmīgu dabas tūrisma vietu. Nepieciešams ierobežot atkritumu nonākšanu gravās. Būtu ieteicams izveidot taku, kas ļautu apskatīt abus avotus, gravas.

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.