Ģeoloģiskais dabas piemineklis **Dzērves - Bērziņu avoti**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 100

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Aizputes novadā, Cīravas pagastā.

Ģeogrāfiskās koordinātes E21° 28,070' un N56° 43,860', jeb x345088, y290305 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Rietumkurzemes augstienes malā, Apriķu līdzenumā.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dabas pieminekli veido avotu un avoksnāju grupa ielejveida pazeminājuma nogāzē. Avotos sastopami divu veidu ūdeņi – vieni ir maz mineralizēti (līdz 1 g/L) ar karbonātiem bagāti un otri ir ar dzelzs savienojumiem bagāti ūdeņi. Teritorijā atrodas daļēji izstrādātas saldūdens kaļķieža iegulas, bijušie kaļķiežu ieguves karjeri – gan sausi, gan dīķi un dīķu sistēmas. Avotu noteces strautos ir ūdenskritumi pār kūdras un kaļķiežu kāplēm.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība 18,32 ha.

**Debits**

Atsevišķiem avotiem ūdensdeves ir no ļoti mazas līdz 1,5-2 L/s. Summārais debits strautam no teritorijas centrālās daļas avotiem ir 50 litri sekundē.

**Unikālās vērtības**

Savdabīgs avotu un avotu dīķu komplekss. Avoti ar lielu summāro ūdensdevi – starpmorēnu horizonta pazemes ūdeņu dabiska atslodze, saldūdens kaļķiežu iegula.

**Ainaviskuma raksturojums**

Krūmājiem un kokiem daļēji aizaugusi, cilvēka pārveidota teritorija ielejveida pazeminājuma malā, ko saposmo sīkāki ielejveida atzari, kā arī mākslīgi rakumi – bijušie kaļķiežu karjeri, ko šobrīd daļēji aizņem, dīķu sistēmas ar bebrainēm.

**Stratigrāfija**

Ūdeņu atslodze no kvartāra sistēmas augšējā pleistocēna Latvijas horizonta starpmorēnu nogulumiem.

**Uzbūve**

Avotu izplūdes vietās veidojušās kupolveida un slāņu veida kaļķiežu un kaļķiežu-kūdras iegulas, kas ir lielā mērā pārveidotas ar mākslīgi raktiem karjeriem.

Teritorijas dienvidu daļā, uz strauta, kas novada teritorijas vidusdaļas ūdeņus, konstatēti divi nelieli (0,4 un 0,7 m) ūdenskritumi, kur ūdeņi krīt pār saldūdens kaļķiežu un kaļķiežu cementētas kūdras kāpli.

**Viela**

Saldūdeņi - divu veidu ūdeņi – vieni ir maz mineralizēti (līdz 1 g/l), ar karbonātiem bagāti un otri ir gruntsūdeņi ar paaugstinātu dzelzs saturu. Ūdeņu fizikāli ķīmiskie parametri lielākajā avotā gravas veida pazeminājumā pie Bērziņu mājām 22.10.2014. bija sekojoši: pH 7,58, temperatūra 9,7 oC, elektrovadītspēja 580 μS/cm.

Teritorijā atrodas daļēji izstrādātas saldūdens kaļķiežu un kaļķiežu-kūdras iegulas.

**Procesi**

Avoti veidojušies ielejveida pazeminājuma un tā sīkāka atzara nogāzēs, atslogojoties starpmorēnu ūdens horizonta ūdeņiem ar paaugstinātu karbonātu saturu. Saldūdens kaļķiežu veidošanās norisinās mainoties hidroķīmiskajam līdzsvaram pazemes ūdeņos, tiem izplūstot zemes virspusē.

Dzelzs savienojumu izgulsnēšanās no gruntsūdeņiem ar paaugstinātu dzelzs saturu notiek Fe2+ savienojumiem oksidējoties par Fe3+ savienojumiem. Ūdeņi ar paaugstināto dzelzs saturu, visticamāk, saistīti ar gruntsūdeņiem, kas veidojas lokāli dabas pieminekļa teritorijā un atslogojas krītošos avotos galvenokārt teritorijas rietumu daļā, kas atrodas hipsometriski zemāk par karbonātisko avotu atslodzes vietām.

Reljefa pazeminājumos notiek pārpurvošanās procesi, kūdras veidošanās.

**Citas vērtības**

Saldūdens kaļķieža iegulas, nelieli ūdenskritumi pār kaļķieža kāplēm.

**Stāvoklis**

Dabas vērtības (avoti, kaļķiežu iegulas) ir stipri cietušas savulaik notikušās kaļķiežu izstrādes rezultātā. Šobrīd notiek pakāpeniska teritorijas dabiskošanās, bet tā kā cilvēka darbība teritoriju šobrīd ietekmē maz, apvidus ir ievērojami aizaudzis ar krūmiem, brikšņiem, grūti caurejams un pārskatāms.

**Bojājumi**

Karjeri un grāvji ir lielā mērā iznīcinājuši kādreizējo apjomīgo saldūdens kaļķiežu iegulu. Bebraines dēļ daļa avotu un avoksnāju ir applūduši. Pie Virsaišu mājām strautiņa augštecē ir izgāzti atkritumi.

**Apdraudējumi**

Teorētiski avotu izsīkšanu varētu izraisīt būtiski samazināti starpmorēnu horizonta ūdens resursi. Apdraudošās darbības varētu notikt plašajā avotu barošanās areālā, ārpus aizsargājamās teritorijas.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājamais biotops avoti, kas izgulsnē avotkaļķus (7220\*).

**Apsaimniekošana**

Praktiski nenotiek apsaimniekošana. Ir norāde no vietējās nozīmes grants ceļa (Dzērvenieki – autoceļš P112). Kopumā dabas pieminekļa stāvoklis ir viduvējs. Teritorijai apgrūtināta piekļuve, apskate, iepazīšana, jo centrālā daļa ir aizaugusi ar krūmiem, kokiem, liela auguma zālaugiem. Dienvidaustrumu malā ir bebraines. Apgrūtinātā piekļuve nodrošina to, ka dabas vērtības netiek postītas.

**Piezīmes**

Apraksts, novērtējumi un robežu izmaiņu pamatojums balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Aija Dēliņa 22.10.2014 un Dainis Ozols 07.-08.08.2015.

**Novērtējumi**

Unikalitāte - 4

Ainaviskums - 2

Zinātniskais novērtējums:

Stratigrāfija - 2

Uzbūve - 4

Viela - 3

Procesi - 4

Citas vērtības - 4

Novērtējumu summa – 23

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Līdzšinējā dabas pieminekļa robeža neietver visus avotus, un ietver teritoriju, kur avotu vairs nav. Robeža precizēta atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam.

**Nepieciešamā apsaimniekošana**

Teritoriju nepieciešams saglabāt gan zinātniskiem ģeoloģiskiem pētījumiem kā dabisku saldūdens kaļķiežu veidošanās vietu un avotu sistēmu. Būtu nepieciešama minimāla teritorijas sakopšana, atvieglojot piekļuvi svarīgākajiem objektiem. Nepieciešams uzstādīt dabas pieminekļa robežzīmes.

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.