Ģeoloģiskais dabas piemineklis  **Kaļķupītes klintis**

MK 175. noteikumu piel. Nr. 162

**Detalizēts apraksts**

**Adrese**

Dundagas novadā, Dundagas pagastā, dabas liegumā un Natura 2000 teritorijā Dižkalni un Kaļķupes ieleja.

Ģeogrāfiskās koordinātes E22° 30,739' un N57° 32,564', jeb x410950, y378778 LKS92 sistēmā.

**Ģeogrāfiskais novietojums**

Pārejas joslā no Ziemeļkurzemes augstienes Dundagas pacēluma uz Piejūras zemieni, Kaļķupītes ielejā.

**Ģeoloģiskie veidojumi**

Dabas pieminekli veido Kaļķupītes ieleja ar vidējā devona Arukilas svītas smilšakmeņu un mālaino nogulumu atsegumiem, dzelzsavoti uz atsegumu virsmas, viena niša un daudzas gravas.

Dabas pieminekļa teritorijā ietilpst 40 dažāda lieluma Arukilas svītas nogulumu atsegumi. Lielākie no tiem ir vairāki smilšakmeņu atsegumi. Kaļķupītes kreisajā krastā ir 2 šādi objekti. Viens no tiem atrodas ielejas paplašinājumā iepretī Puiškalnam. Atsegums ir 20 m plats un 8 m augsts; smilšakmeņos dominē 30-60 m biezas slīpslāņotās sērijas, vietām to augšdaļā ir deformācijas.

Teritorijas Kaļķupītes augšteces posmā ir 35 m plats un 8 m augsts atsegums, kurā smilšakmeņos arī dominē muldveida slīpslāņojums, ir vērojamas 10-30 cm biezas slīpslāņotās sērijas. Ir daudz mālaini vizlainu kārtiņu uz slīpajiem slānīšiem (plūdmaiņu pazīmes), arī plūdmaiņu kopas.

Lielākie atsegumi atrodas Kaļķupītes ielejas labajā krastā. Vislabāk pazīstamais no tiem ir t.s. Puiškalna atsegums dabas piemineklim atbilstošā ielejas posma vidusdaļā. Tas ir aptuveni 50 m garš un līdz 15 m augsts smilšakmeņu, mazākā mērā mālaino nogulumu, atsegums. Pārsvarā atsegumam ir 1 pakāpe (augstums 8 m), un tas sākas uzreiz pie palienes/vecupes līmeņa, bet atseguma lejteces daļā tam ir 2 pakāpes, kopējais augstums 15 m.

Šobrīd vislabākais, tīrs un neaizaudzis atsegums ir 80 m lejpus Puiškalna kraujas. Tas ir 30 m garš un 12 m augsts atsegums, kur smilšakmeņiem raksturīgas līdz 60-70 cm biezas slīpslāņotās sērijas. Griezuma apakšdaļā vienā no tām ir daudz mālaini vizlainu kārtiņu uz slīpajiem slānīšiem - plūdmaiņu pazīme.

Liels - 40 m garš un 15 m augsts - atsegums ir ielejas lejteces posmā. Šobrīd tam ir tendence aizbrukt un aizaugt.

Savdabīgi ap 1 m augsti atsegumi novērojami dabas pieminekļa lejteces daļā, kur upes ieleja no Dundagas pacēluma nonāk Piejūras zemienē. Tur pašā Kaļķupītes kreisajā krastā pie gultnes uz devona iežiem ir bagātīgi izkliedēti dzelzs savienojumi, jo viscaur izplūst dzelzsavoti.

Līdz 5 m augsti smilšakmens atsegumi ir Mazupītes ielejas labajā malā, lejteces posmā.

Kaļķupītes atsegumu joslas kopējais garums līkumainajā upes ielejā ir 2,7 km (no tā ievērojami lielāko daļu aizņem pārtraukumi), bet Kaļķupītes labā krasta pietekas Mazupītes grīvas rajonā, tās labajā krastā, ir izsekojama vēl viena 100 m gara atsegumu josla.

Atsegumu augstums ir līdz 15 m.

**Izmēri**

Dabas pieminekļa platība ir 39,67 ha.

**Debits**

Nav attiecināms

**Unikālās vērtības**

Viena no salīdzinoši retajām vietām Latvijā, kur atsedzas vidējā devona Eifela stāva Arukilas svītas nogulumi - daudzi (kopskaitā 40) atsegumi dziļajā un mežonīgajā Kaļķupītes ielejā, daudzas dziļas gravas.

**Ainaviskuma raksturojums**

Dziļā, mežonīgā Kaļķupītes ieleja ar meandrējošo upi, palienēm, vecupju ezeriņiem un daudzajiem devona nogulumu atsegumiem, kā arī dziļajām gravām, ir ļoti ainavisks objekts – netraucētas dabas apvidus.

**Stratigrāfija**

Nozīmīgi vidējā devona Eifela stāva Arukilas svītas smilšakmeņu un mālaino nogulumu atsegumi. Šīs svītas tipiskie griezumi atrodas Slīterē, taču Kaļķupītes klintis ir 8-10 km no šiem griezumiem un attiecīgā vecuma nogulumu atsegumu Latvijā ir maz.

**Uzbūve**

Kaļķupītes ieleja ar stāvām nogāzēm un vairākām dziļām gravām. Atsegumi atrodas nogāžu lejasdaļā, pārsvarā pie Kaļķupītes vai citām ūdenstecēm.

Devona Arukilas svītas smilšakmeņiem ir raksturīgs muldveida slīpslāņojums (zemūdens grēdas) ar salīdzinoši lielu sēriju biezumu. Daudzviet ir vērojamas mālainas kārtiņas uz slīpajiem slānīšiem un citas plūdmaiņu pazīmes. Atsevišķos gadījumos novērojams pretēji vērsts slīpslāņojums, taču šīs pazīmes jāpārbauda detalizētākos pētījumos.

Jāpiezīmē, ka plūdmaiņu procesu pazīmes ir plaši izplatītas Arukilas svītas nogulumos šī dabas pieminekļa teritorijā. Tas sakrīt ar Arukilas svītas nogulumu veidošanās apstākļu interpretāciju – delta ar dominējošiem plūdmaiņu procesiem. Fāciju nomaiņas īpatnības un slīpslāņojuma mērījumu dati liecina, ka drupu materiāls sedimentācijas baseinā ir pieplūdis no ziemeļiem – Fenoskandijas teritorijas.

**Viela**

Raksturīgs vidējā devona, pārsvarā irdens sarkanīgs smilšakmens, māls, dzelzs oksīdi un hidroksīdi (smilšakmeņos un dzelzsavotos, kas vietām izplūst uz to virsmas).

**Procesi**

Nelielā intensitātē notiek upes erozijas un gravigēnie procesi.

**Dabas aizsardzība**

Dabas pieminekļa teritorijā atrodas Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi: smilšakmens atsegumi (8220), upju straujteces un dabiski upju posmi (3260), minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji (7160), nogāžu un gravu meži (9180\*) un boreālie meži (9010\*).

**Citas vērtības**

Dabas tūrisma teritorija. Atsegumos ir seni iegravējumi. Senākie – 1897 un 1910.

**Stāvoklis**

Lielākā daļa atsegumu ir vidēji labā vai sliktā stāvoklī nobirumu, apaugšanas un apsūnojuma dēļ, tomēr daži smilšakmens atsegumi ir skaisti, labā stāvoklī.

**Bojājumi**

Cilvēka veikto bojājumu šajā teritorijā praktiski nav. Tomēr, lai gan Kaļķupītes ielejā notiek aktīvi upes un gravu erozijas procesi, lielu daļu atsegumu klāj nobirumi vai sūnas.

**Apdraudējumi**

Galvenie apdraudējumi saistās ar dabiskiem procesiem – nobirumu, apaugšanu un apsūnošanu.

**Apsaimniekošana**

Teritorija nav apsaimniekota un uz to nav norādes. Puiškalna atsegums ir pieejams pa taciņu, kas ved lejā no ielejas labā krasta pacēluma – sena pilskalna Puiškalna. Citi atsegumi ir grūti pieejami ar kritalām bagātajā un mitrajā Kaļķupītes ielejā. Dabas pieminekļa robežzīmju nav.

**Piezīmes**

Apraksts, novērtējumi un robežu izmaiņu pamatojums balstīti uz līgumdarba pētījuma ietvaros veiktā apsekojuma un literatūras datiem. Apsekoja Ģirts Stinkulis, 18.08.2015.

**Novērtējumi**

Unikālās vērtības – 5

Ainaviskums – 4

Zinātniskais nozīmīgums:

Stratigrāfija – 4

Uzbūve – 4

Viela – 3

Procesi – 2

Citas vērtības – 4

Novērtējumu summa - 26

**Robežu izmaiņu pamatojums**

Robežas vilktas atbilstoši dabas veidojumu izvietojumam, iekļaujot dabas pieminekļa teritorijā upes ielejas abas malas ar atsegumiem, izmantoti arī kadastra dati par zemes īpašumu robežām.

**Ieteikumi aizsardzībai un apsaimniekošanai**

Teritoriju nepieciešams saglabāt gan zinātniskiem ģeoloģiskiem (sedimentoloģiskiem, paleontoloģiskiem) pētījumiem, gan kā ainaviski vērtīgus un raksturīgus Arukilas svītas smilšakmeņu atsegumus, kā arī vietu mūsdienu augu sugu un biotopu pētījumiem. Būtu vēl jāierīko norādes uz klintīm un jāuzstāda stends ar informāciju par klintīm un ar tām saistītajiem daudzveidīgajiem ģeoloģiskajiem veidojumiem. Lielāki ieguldījumi būtu nepieciešami, ierīkojot dabas takas, taču tehniski tas ir iespējams un dabas piemineklis ir ievērības cienīgs.

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.