

Анекс на Студијата за ревалоризација на споменикот на природата – Долна Пчиња



ШТИП, мај 2023

За проектот :

Овој анекс е изработен во рамки на проект финансиран од страна на МЖСПП во 2022 година под наслов „Дополнување на Студија за ревалоризација на Споменикот на природата Катлановски предел“ во кој беше ангажиран стручен тим од страна на Универзитетот „Гоце Делчев,, од Штип.

Целта на оваа задача е да се поддржи доработка на основна документација за Општина Петровец за да се иницира процес за донесување закон за повторно прогласување на Споменикот на природата Катлановски предел, согласно Законот за природа. Подрачјето кое е предмет на оваа студија е Катлановски предел, во 1991 година со Одлука на градот Скопје (бр. 08-690-1/91), овој предел е прогласен за заштитено подрачје на површина од 5442 хектари. Прогласувањето е извршено во согласност со Законот за заштита на природните реткости од 1973 година, при што Катлановскиот предел е прогласен за заштитено подрачје од III категорија – Споменик на природа. Согласно овој закон во тој временски период не постоела обврска да се утврдат внатрешни граници (зони) во заштитеното подрачје, додека надворешните граници се дадени наротивно и не се доволно јасни.

Во 2014 година е изготвена Студијата за валоризација на Споменикот на природата Катлановски предел согласно со Законот за заштита на природата и Правилникот за содржината на Студија за ревалоризација на природните вредности на споменикот на природата Катлановски Предел. (Сл. Весник на РМ бр.26/12) од страна на МЕДЕКС ГРУП ДООЕЛ во соработка со Биомастер дооел и тим од експерти, активност финансирана од страна на Скопски плански регион. Постапката не продолжи поради неусогласување на границите и зоните од аспект на геолошко наследство од страна на Општина Петровец и истата не беше доствена од МЖСПП за да може да продолжи постапката.

Во рамките на оваа активност беа реализирани следниве активности:

- Ажурирање на инвентарот на издадени и планирани концесии за детални геолошки истражувања на минерални сировини и за издадени концесии за користење на минерални сировини (црпење на песок) во соработка со МЖСПП и Министерството за економија;
- Ажурирање на инвентарот со нови постоечки податоци за природно наследство на Катлановски предел;
- Изработка на карти/мапи на дистрибуција на значајно природно наследство на Катлановски предел;
- Изработка на предлог нови граници на заштитеното подрачје врз основа на утврдена постоечка состојба со природното наследство и социо-економската анализа на подрачјето;
- Изработка на ново предлог зонирање со распространување на граници на предлог зоните во рамките на предложеното подрачје за заштита, врз основа на дистрибуција природно наследство;
- Доставка на податоци во ГИС за предлог граници и предлог зони во соодветна форма со наротивни описи;
- Организирање на една јавна презентација на анекс Студија за ревалоризација на

природните вредности на споменикот на природата Катлановски предел во соработка со општина Петровец.

Со општина Петровец се организираа два состаноци и тоа 26 јануари 2023 и 24 март 2023 година. На првиот состанок од страна на градоначалникот беше поздравена идејата за продолжување на постапката за прогласување на Споменикот на природата Катлановски предел, согласно Законот за природа и изразија желба за соработка. Истакнаа дека просторот во предлог границите од првата студија, дека многу е деградиран и дека треба да се внимава кога ќе се прават новите граници, особено како зони да се избегнуваат населени места како и плановите кои ги има општината веќе започнато. Побара во најголем дел границата да ја следи течението на река Пчиња како рипариската вегетација. Во таа насока од страна на претставникот од Сектор за урбанизам беше презентирана мапа за нова викенд населба во близина на бањата Катланово како и други планови за развој на општината. Вториот состанок беше јавна презентација на анекс Студија за ревалоризација на природните вредности на споменикот на природата Катлановски предел во соработка со општина Петровец.

Општо за локалитетот:

Со Секторската студија за заштита на природното наследство (1999г.) изготвена за потребите на Просторниот План на РМ (2004г.), Катлановскиот предел е евидентиран како заштитено подрачје од III категорија, односно претставува споменик на природата. На меѓународно ниво Катлановскиот предел е идентификуван како значајно растително станиште (2004г.).

Се наоѓа на 27 км јужно од Скопје, на место каде реката Пчиња го всекла своето корито во Катлановскиот Рид и изградила куса, но мошне живописна и ретко убава клисура. На овој простор присутна е специфична појава на отворена пукнатина од неотектонско потекло, низ која повремено се дистрибуираат термоминерални води, од кои се наталожени импресивни драперастии наслаги на бигор. Должината на пукнатината изнесува 350 м, а ширина на отворот е до 30 см. Локалитетот зафаќа површина од 5442 ха. Тука се среќава асоцијацијата *Erythronio - Carpinetum orientalis*.

На левата страна на Пчиња непосредно крај одморалиштето на пензионерите, на падината околу 50 м над домот се среќава неверојатно интересна флора за услови во вакво подрачје, имено: *Erythronium dens canis*, *Galanthus graecus*, *Scilla bifolia*, *Fritillaria graeca* var. *gussichiae*, *Anemone ranunculoides* др.

Фауната во овој предел е богата и има 190 видови што живеат во Катланово и околината. Од нив, 91 вид се наоѓаат на национална или меѓународни листи на заштитени видови и тоа: од пеперутките се регистрирани 71 вид од кои 12 вида се со статус на загрозеност; од вилинските кончиња, регистрирани се 13 видови од кои 3 видови со заштитарски статус при што еден вид е во категоријата ранлив (според Меѓународната заедница за заштита на природата).

Од рибите се познати 15 видови , а само еден вид е со статус на загрозеност. Од водоземците и влечугите за просторот се потврдени 17 видови од кои сите се со заштитарски статус. Од 61 вид на птици потврдени за истражуваниот предел, 48 видови се со статус на загрозеност на национално или меѓународно ниво. Од цицачите се потврдени 13 видови од кои 12 видови се со заштитарски статус на национално или меѓународно ниво.

Оваа тектонска-хидротермална појава е единствена во нашата земја и претставува многу вредна компонента на листата на геодиверзитетот, а посебно место може да има во едукативната дејност, во геонауката и како природна структура во просторот. Бездруго се работи и за рефугиуми на флора која води потекло од повлажно време. Исто така Значајни се и геотермалните, термоминераланите и ладните минерални води во Катлановското подрачје. Водите во Катлановско биле познати и користени уште за време на Римското царство, а многу веројатно и порано за време на старите Македонци. Водата се користела за здравствени потреби и во времето на Османлиската Империја, и во континуитет истите термални води како лековити и за рекреативни цели се користат и денес.

Изворите на термална вода на Катлановската Бања се лоцирани во коритото на Пчиња и западно, во рамките на појасот на младите алкални базалти кој се протега од село Покошево на југ до Кумановска Бања на север.

Локалитетот е подложен на деградација и загрозеност. Регистрирано е берење на декоративните видови растенија. Секако дека оваа појава треба да се спречи со процесот на репрогалсување, дефинирање на зони и граници како и воспоставување на ренџерска служба.

Меѓународен статус според Меѓународниот сојуз за заштита на природата и природните богатства (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN): III категорија - Споменик на Природа.

Овие категории обично содржат една или повеќе специфични природни обележја со извонредно национално значење, кои поради единственоста и реткоста, мораат да бидат заштитени. Овие специфични карактеристики за да бидат идеално заштитени треба да бидат ослободени од нарушувањата создадени со човечките активности или тие активности треба да бидат сведени на најмала можна мера, т.е. не треба да постои евиденција на такви активности. Овие области не се по големина одредени доколку содржат различност на карактеристики или репрезентативни екосистеми кои ќе ги оправдаат нивните вклучувања како национален парк. Големината не е значаен фактор, овие области треба само да бидат доволно големи за да го заштитат интегритетот на положбата. Иако оваа категорија може да има рекреативна и туристичка вредност, треба да биде управувана така, за да биде релативно ослободена од човековото вознемирување. Овие области може да ги поседуваат или управуваат две центри или други државни владини агенции или организации толку долго колку е потребно да се осигури дека ќе бидат уредени кон заштита на нивните важни карактеристики за подолг период.

1. Хидрологија

Пчиња по должина е втора лева притока на Вардар. Изворот и се наоѓа на територијата на Република Србија, поточно под врвот Бела Вода на планината Дукат на надморска височина од 1.664 м, а во Вардар се влива во Таорската Клисура на надморска височина од 191 м. Вкупната должина на речниот тек изнесува 135 км со среден пад од 10,9 промили. Има сливна површина од 2.840 км² од кои во Р. Македонија 2.317 км² а во Вардар средногодишно внесува 16 м³/с вода. Минималните водни протоци кај Катлановска Бања изнесуваат 1,30 м³/с а максималните 702 м³/с. Пчиња е настаната по долга еволуција од некогашната притока на поранешното Скопско Езеро. Во својот горен тек Пчиња тече низ клисуреста долина со местимични ерозивни проширувања. Најтипична во тој однос е делницата помеѓу Ново Село во Србија и с. Пелинце во нашата Република долга околу 15 км, широка 40 до 50 метри со висина на страните околу 200 м и наклон од 22%. Од изворишното дел Пчиња свртува во голем лак кон југозапад и југ и под манастирот Св. Прохор Пчињски влегува на територијата на Р. Македонија и низ неа тече во должина од 76 км. Од излезот од клисурата кај с. Пелинце, Пчиња влегува во Кумановската Котлина, во која долината и се проширува а од Младо Нагоричане веќе се образува и пространа алувијална рамнина, со површина од 3.000 ха на апсолутна височина од 200 до 300 м и наместа широка повеќе од 2 км. На овој потег во Кумановската Котлина, Пчиња тече во должина од околу 30 км, има наклон само од 2,5%, меѓутоа овде ги прима своите две главни притоки Крива Река кај с. Клечевце и Кумановска Река кај с. Доброшане. На своите утоки обете притоки изградиле ерозивни проширувања. Други поголеми притоки на Пчиња се: Бистрица (17,5 км), Драгоманска Река (11 км), Петрошница (23 км) и реката Лука (17 км). Крива Река извира под Царев Врв на Осогово на надморска височина од 1.880 м, а се влива во Пчиња како што наведовме кај с. Клечевце на 295 м надморска височина. Долга е 85 км, има површина на слив до 985 км² и просечен пад од 18,6%. Кумановска Река е долга 44 км и има сливна површина од 460 км² и релативен пад од 24,1%. Најголема нејзина притока е Липковска Река на која се изградени вештачките акумулации Липково и Глажња и која во изворишниот дел е позната под името Бреза. Од утоката на Кумановска Река под Краста па до с. Пчиња, р. Пчиња одново навлегува во кратката Бислимска Клисура долга само 6,5 км, за да потоа тече низ речно проширување исполнето со езерски седименти кое во горниот дел е широко до 2 км, а во долниот дел 200 до 300 метри. Текот на Пчиња тука е бавен, а коритото доста плитко. Од с. Бадар до вливот во Вардар, Пчиња пак тече низ типично клисурест дел а тоа е Бадарската Клисура долга 9,5 км. Основни карактеристики на сливот на Пчиња кој во целост има просечна височина од 760 м, е присуството на интензивни ерозивни процеси. Како нивна последица на повеќе места во коритото на оваа река, како и на нејзините притоки е депониран огромен наносен материјал, а и самата вода во Пчиња при секои врнежи редовно е матна.

Катлановска Бања.- Се наоѓа во источниот крај на Скопска Котлина, во долното течение на реката Пчиња над селото Катланово. Главниот извор се наоѓа од десната страна на реката Пчиња на надморска височина од 230 м, во варовит терен. Хидротермалниот систем припаѓа на карсно пукнатинските системи. Развиен е во терен со блоковска структура и тоа во падината на дебели терциерни седименти. Во

пошироката околина на бањата постојат 6 извора и една дупнатица. Количината на водата изнесува 15 л/сек, а температурата 50 °Ц. По хем групата на сулфурно-алкални води. Се користи за здравствено-рекреативни цели.

Слатководниот рак во моинатото редовно се сретнувал на делот од Пчиња од Пелинце па се до вливот во реката Вардар. До 1999 година има изразен тренд на негово намалување, меѓутоа во последните десетина години популацијата на речниот рак во водите на реката Пчиња постојано е во покачување. Радува фактот што неговата популација е зголемена. Зелената жаба е чест жител на водите од реката Пчиња, особено во спорите, бавно течечки делови на реката. Водната желка се сретнува во деловите од текот во Катланово и Бадар и е стален жител на езерцата во сепарациите кај Бадар

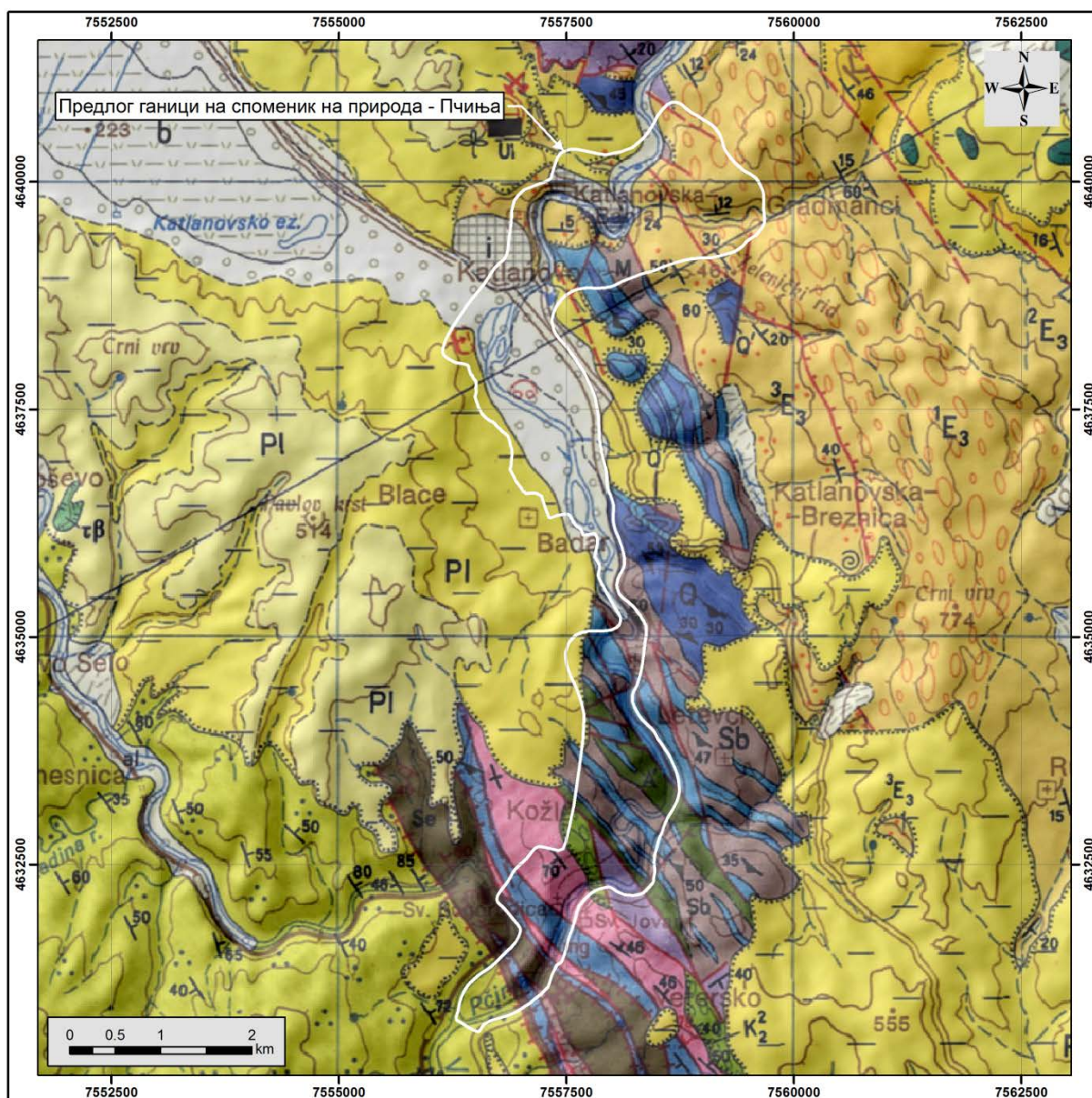
Квалитетивен состав на ихтиофауната на реката Пчиња

Фамилија, вид според Kottelat 2007	синоними	народни имена
SALMONIDAE		
<i>Salmo macedonicus</i> Karaman 1924	<i>Salmo trutta macedonicus</i> ; <i>Trutta macedonica</i>	македонска пастрмка
CYPRINIDAE		
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)		вардарска, гомнушка
<i>Alburnus</i> sp.	<i>Alburnus alburnus</i>	белвица, плашка
<i>Barbus balcanicus</i> Kotlik, Tsigenopoulos, Rab &	<i>Barbus meridionalis</i> ; <i>Barbus peloponnesius</i> ; <i>Barbus</i>	црна мрена
<i>Barbus macedonicus</i> Karaman, 1928 *	<i>Barbus barbus</i>	бела мрена
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Carassius auratus</i>	сребрен карас, бабушка
<i>Chondrostoma vardarense</i> Karaman, 1928	<i>Chondrostoma nasus</i>	скобуст, бојник
<i>Gobio bulgaricus</i> Drensky, 1926	<i>Gobio gobio</i>	кркушка
<i>Pachychilon macedonicum</i> Steindachner, 1892)	<i>Rutilus macedonicus</i>	мергур
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)		амурче, чебачок
<i>Rhodeus meridionalis</i> Karaman 1924	<i>Rhodeus amarus</i> , <i>Rhodeus sericeus</i>	платиче, плоска
<i>Squalius vardarensis</i> Karaman, 1928	<i>Leuciscus cephalus</i>	клен, утман
<i>Vimba melanops</i> (Heckel, 1837)	<i>Vimba vimba</i>	попадика, еѓупка
COBITIDAE		
<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1928)	<i>Cobitis aurata</i>	златна штипалка, балканска штипалка
NEMACHEILIDAE		
<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Nemacheilus barbatulus</i> ; <i>Cobitis barbatula</i> ; <i>Orthrias</i>	вардарска вретенушка
<i>Oxyonemacheilus bureschi</i> (Drensky, 1928)	<i>Nemacheilus bureschi</i> , <i>Bbarbatula bureschi</i>	вретенушка
CENTRARHIDAE		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)		сончаница, сунчица
SILURIDAE		
<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)*		сом

извор: Риболовна основа за “слив Пчиња” за период 2016 - 2022 УКИМ ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО - СКОПЈЕ

2. ГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕРЕНОТ

Источните и јужните ридести терени на подрачјето и долината на реката Пчиња се изградени од сегментирани единици, издолжени во правец СЗ-ЈИ. По состав и старост тие се претставени со геолошки единици на старопалеозоиски нискометаморфни шкрилци и мермеризирани варовници, на тријаски теригени седименти и варовници, на јурски седименти и ултрабазити, на горно кредни флишоидни седименти, и со трансресивни палеогенски флишоидни и флишни седименти. Преку повеќето од овие единици локално трансресивно лежат ерозивни остатоци од плиоценски грубокластични чакали и песоци (Слика 1 и 2).



Слика 1. Геолошка карта на пошироката околина

Слика 2. Легенда на картирани единици од геолошка карта



Структурните форми имаат правец на протегање СЗ-ЈИ и можат да се пратат на голема далечина. Тие го условиле и формирале правецот на палеозојските и мезозојските литостратиграфски единици, кои се јавуваат во вид на издожени втиснати зони со правец СЗ-ЈИ

Комплекс на рифеј-камбриум метаморфни карпи

Комплексот на рифеј-камбриските метаморфни карпи е тектонски издвоен од прекамбриските, а е претставен со амфиболски карпи и мермери.

Амфиболски карпи (А)

Амфиболските карпи се представени со амфиболити и амфиболитски шкрилци, кои меѓусебно наизменично се менуваат. Исто така се јавуваат и микашисти, кварцно-мусковитски шкрилци и графитомикашисти.

Мермери (М)

Мермерите се јавуваат како прослојки и поголеми маси во овој комплекс на метаморфни карпи. Тие се сосема бели, цврсти и еднозрнести. Имаат еднозрнеста, алотриоморфно зрнеста структура, а како единствени состојки се јавуваат крупни алотриоморфни зрна на калцит.

Комплекс на палеозоиски метаморни карпи

Комплексот на палеозоиските метаморфни карпи од овој дел е развиен односно припаѓа на внатрешниот дел на Вардарската зона. Палеозоиските карпи главно се јавуваат во издолжени и често испрекинати зони со правец на протегање СЗ-ЈИ. Оваа серија припаѓа на т.н. Косматова „Велешка Серија“.

Литолошки членови кои се јавуваат во овј дел на палеозоискиот комплекс се кварцити и биотиски и кварц-серицитските шкрилци, кои меѓусебно се сменуваат во вертикален и хоризонтален правец. Односите кон мезозојските серии се главно тектонски, додека терциерот лежи трансгресивно преку нив.

Кварцити (Q')

Кварцитите се јавуваат низ сите шкрилци од Велешката серија, како големи интерстратификувани маси и слоеви или во вид на прослојки и помали леќи. По боја се сивобели или сиви, поретко темносиви. Прелезните слоеви кој шкрилците се тенкоплочести и со зголемен процент на серицит. Исто така се се јавуваат и кај потенките слоеви и леќи, кои заедно со шкрилците се мошне пореметени во метарски и дециметарски набори. Поголемите маси представуваат масивен кварцит со слабо изразена фолијација.

Биотитски и кварц-серицитски шкрилци (Sb)

Овие шкрилци се јавуваат во тесни и издолжени зони со правец СЗ-ЈИ. Најчесто се во тектонски однос со другите стратиграфски членови. Распространети се од Катланово до устието на река Пчиња во Вардар, а од тука со прекини околу река Вардар до Велес. Овие шкрилци имаат најголемо распространување од сите палеозоиски карпи и најверојатно се од пара потекло (пелити и псамити), кои со метаморфизмот дале различни литолошки членови. По боја се сиви или сивобели, во зависност од кои минерали преовладуваат.

Во шкрилците се јавуваат чести прослојки, слоеви и леќи на мармери и кварцити. Премините од едни во други се постепени со тоа што не постои некоја закономерност во протегањето на поедини литолошки членови.

Комплекс на тријаски седименти

Тријаските седименти се констатирани во неколку издолжени зони со правец СЗ-ЈИ. Положбата на протегањето и односот со другите карпи е условен со тектонските движења, со кои тријаските седименти се доведени во тектонска положба со палеозоиските и мезозоиски карпи. Континуитетот во протегањето е прекината со тектонските линии или поради заплавеноста со терцијарните и кварталните наслаги.

Една зона се јавува северно од Катланово, во долината на река Пчиња, другата од село Кожле, Ветерско, Сопот до Новичани, а третата зона на ридот Грохот до река Вардар и ридовите Гочу и Голик.

Врз база на литолошкиот состав, стратиграфската положба и определената фауна, тријаските седименти се расчленети на долен, среден и горен тријас.

Долен тријас: Песочници и глинци (T₁)

Долен тријас е констатиран во тесни зони во долината на река Пчиња. Развиен е во една хетерогена фација, каде се застапени конгломерати, зеленикави песочници, виолетови глинци, црни аргилошисти и сивожолти, тенки плочести варовници. Сите овие литолошки членови фацијално се сменуваат во вертикален и хоризонтален правец.

Долен тријас најчесто преминува во среден, освен во долината на река Пчиња, каде и на двете страни од реката долен тријас е во тектонски однос со палеозојските, средно тријаските и горнокредните седименти.

Среден тријас: Плочести варовници (T₂)

Преку долготријаските седименти лежат плочести варовници со рожнаци. Преминот е остар но односот е конкордантен. Варовниците се бели и розеникави со прослојки или леќи на рожнаци, кои исто така се бели или розеникави. Во горните делови на профилите, постепено се намалува концентрацијата на силициска материја, а преминуваат во светли банковити варовници.

Горен тријас: Масивни варовници (T₃)

Овој комплекс е претставен со варовници, кои преку банковити преминуваат во масивни. По боја се сивобели, ретко розеникави, доста крилести, а на површина карстифицирани. Некогаш се среќаваат и силифицирани прослојки.

Комплекс на јурски формации

Карпите од јурска старост се јавуваат во издолжени испрекинати зони со правец СЗ-ЈИ, претставени во овоеј дел од пределот со дијабаз-рожничка формација и серпентинити.

Дијабаз-рожничка формација (J₃)

Оваа формација се јавува во вид на издолжени зони со променлива широчина и должина, кои се протегаат во правец СЗ-ЈИ. Добро е откриена по долината на реките Вардар и Пчиња, од село Кожле преку селото Сопот до источните делови на ридот Грохот. Односите кон сите палеозојски и мезозојски карпи се тектонски, а и самата учествува во лушпестата градба. На многу места е раскината, често тектонски клинесто се губи и повторно се појавува. Поради ова, многу тешко е детално да се утврди нејзината примарна внатрешна градба и нејзината првобитна стратиграфска положба во однос на останатите стратиграфски членови.

Карактеристично за оваа формација е честата појава на олистолити, различни по состав, со големина најчесто од 20 до 50 cm.

Серпентитни (Se)

Серпентинитите се јавуваат низ цела Вардарска зона, во издолжени маси, во вид на зони со правец СЗ-ЈИ. Констатирани се во долината на река Вардар и тоа кај устието на река Пчиња. Сите односи со палеозојските и мезозојските карпи се тектонски, а и самите означуваат големи тектонски руптури. Често учествуваат во лушпеста градба или се дијапирски втиснати во палеозојските или мезозојските карпи. Тука често шкрилавоста се поклопува со падот на соседната формација. Исто така се забележува и здробеноста на карпата во самата серпентинска маса, што укажува на големи движења после серпентинизацијата.

Горна креда

Горно кредните седименти се представени со туронски и сенонски седименти. Туронските седименти се представени со фаџија на црвени кварцни конгломерати, додека сенонските седименти со флишна серија и плочести варовници.

Турон: Црвени кварцни конгломерати (K_2^2)

Конгломератите се јавуваат во една непрекината зона со јасно одреден правец СЗ-ЈИ. Се пратат од село Кожле, по долината на река Пчиња, село Ветерско до село Сопот.

На западната страна имаат трансгресивен однос кој тријаските седименти, додека на источната страна се во тектонска положба со тријас, јурската и дијабазројничката формација. На места се покриени со плиоценски седименти.

Конгломератите се се црвена боја, цврсти и компактни и отпорни на ерозија (стрчат во релјефот).

Првобитниот однос на овие изолирани делови од туронот, со останатите литолошки и стратиграфски членови на туронот не се јасни, поради тоа што сегашната положба е условена од тектонските движења. Тоа е највероватно долен (базален) дел од туронот, кој е вклучен помеѓу другите формации и сочуван од ерозија поради неговата голема цврстина.

Сенон: Флиш и плочести варовници (K_2^3)

Базални грубокластични седименти на сенон кои во вертикален правец постепено преминуваат во флишни седименти со голема дебелина. Представени се со песочници, глинци, лапорци со прослојки од варовници кои наизменично се сменуваат. Имаат карактеристична сиво зелена боја, додека ретките варовнички прослојки се црни или поретко црвени.

Со седиментолошки испитување се доаѓа до заклучок дека долниот дел на оваа серија не флиш, туку седиментацијата се вршела во предфлишна фаза. Овие седименти се често трансгресивни преку прекамбриските и палеозојските карпи, што значи дека дошло со продлабочување на сенонскиот басен.

Терциерни и квартерни седименти

Палеоген

Врз основа на литофацијалните, седиментолошките, петролошките и палеонтолошките карактеристики, овие седименти се одредени како горен еоцен а во него на пошироката околина околу Катланово се издвоени следниве фации: конгломерати, песочници, шарени глинци и конгломерати и флишна серија.

Конгломерати (¹E₃)

Конгломератите претставуваат базален дел на еоценските седименти и се јавуваат во вид на дебели банци до 12 метри, а се сменуваат со крупнозрнести песочници. Имаат изразито виолетова боја, која доаѓа од селицитско-железовиот цемент.

Односот кон постарите карпи е трансгресивен, а во вертикален правец преминуваат нормално во флишната серија. Исклучок е западната граница, од река Пчиња до село Рудник, каде реверсно се навлечени врз сенонскиот флиш.

Стварањето на овие седименти е вршено во нестабилна средина и тоа во приобално литорално подрачје, каде приливот на материјалот доаѓал од изразено моќна денудација на околните карпи.

Песочници, шарени глинци и конгломерати (²E₃)

Песочници, шарени глинци и конгломерати се јавуваат во континуирана седиментација од предходно опишаните конгломерати. Во нејзиниот состав влегуваат шарени песочници, банковити конгломерати и виолетови и зелени глинци. Друг назив на оваа фација е „шарена серија“, поради разнобојните литолошки членови.

Флиш (³E₃)

Во состав на флишот учествуваат следните литолошки членови: песочници, конгломерати, глинци, алевролити, лапорци а поретко варовници. Овие седименти се карактеризираат со исклучиво сива до зеленикава боја, со остри долни граници, со присуство на текстурни елементи и тоа трагови на течење, влечење, усечување, навлегување и втиснување, како и ерозиони канали. Застапена е градациона слоевитост, ламинација, конволуција а поретко и коса слоевитост.

Условите на седиментација на флишната серија биле со променлив карактер со неуедначен прилив на врстите на материјалот и неговата количина., како и осцилирање на длабината на басенот.

Плиоцен

Плиоценските седименти се стварани во езерска плитководна средина и представени се со кластични - неврзани седименти. Лежат трансгресивно и

дискордантно преку постарите карпи. На места се покриени со квартерни седименти и најмлади базични ефузивни карпи (кајанити).

Во плиоценските седименти, литолошки суперпозиционо се издвојуваат три хоризонти: во основасе јавуваат песоци и глини, потоа бигорливи варовници и горе песоци и чакали со бигорлива плоча. На истражуваното подрачје се издвоени: песоци и глини и чакали и песоци.

Песоци и глини (P1)

Песоците и глините представуваат база на плиоценот. Седиментацијата започнува со слабо врзани конгломерати и крупнозрнести песочници и наскоро преминува во разнобојни глини и глиновити песоци. Во овој хоризонт на места се јавува и јаглен или јагленова глина во еден или повеќе слоеви.

Песоците се главно ситнозрнести со ретки млазеви на крупнозрнести или кварцни чакали. По боја се зеленикавосиви до жолтеникави, во зависност од количината на железнаовитата материја.

Режимот на седиментацијата бил промелнив, а изворот на седиментациониот материјал бил различен. Повремено доаѓал од дијабазите, шкрилците и од киселите вулкански карпи. Присуството на незаоблени парчиња на андензити и дацити во песоците, укажуваат на постоење на вулканска фаза пред стварањето на овие седименти.

Чакали и песоци (P1)

Чакалите и песоците го покриваат најголемиот дел од глиновито песокливата серија и бигорливата плоча и претставуваат континуирана седиментација. Оваа серија е претставена со ситнозрнести и крупнозрнести песоци, чакали, песокливи глини и бигорливи варовници.

Чакалите се сосема слабо врзани и некогаш се сменуваат со песоци или сосема ретко со песокливи глини, додека песоците се јавуваат во чакалите во вид на неправилни леќи со брзо сменување на истите во вериткален правец.

Овие седименти претставуваат регресивна седиментација во неогените езера во Скопската и Овчеполската котлина.

Вулканити од најмлада ефузивна фаза (тв)

Во поширокото подрачје на Катланово се наоѓаат повеќе појави на млади ефузивни карпи, кој според својот литолошки состав можат да се разврстат како латити, кајанити и леуцит-трахити. Сите овие изливи представуваат завршна фаза на вулканската активност во областа (Кратовско - злетовска вулканска област во поширока смисла).

Квартерни наслаги

Квартерните наслаги се многу застапени на теренот и ги покриваат делумно сите картирани единици, со што ги масакрираат тектонските и стратиграфските односи и ја отежнуваат нивната геолошка интерпретација. Овие наслаги представуваат разновидни генетски типови а на поширокото подрачје се издвоени: изворски бигор, органо-мочуришни седименти, пролувијален материјал и алувијален нанос.

Изворски бигор (i)

Во околината на село Катланово и Катлановска бања, со исталожување од термоминералните води кои што и денес се активни, формирани се дебели наслаги на изворски бигор (до 30 метри). Бигорот има плавожолта боја, содржи во себе доста териген материјал од органско и неогранско потекло и има шупликава текстура.

Органо-мочуришни седименти (b)

Во долината на река Вардар, пред влегување во Таорската клисура во непосредно минато, се формирани големи наслаги на овие седименти. Со регулација на овој дел на Вардарската котлина, нивното понатамошно формирање е прекинато. Овие седименти се изградени од органоген муљ со висока содржина на хумусна материја, поради што денес представуваат најплоден дел од теренот.

Пролувијален материјал (pr)

Дебелината на овој материјал е разновидна, на одделни профили и до над 30 метри. Во состав на овој материјал влегуваат полуобработени парчиња од околните ридови, помешани со песок и голем процент на глиновита материјал.

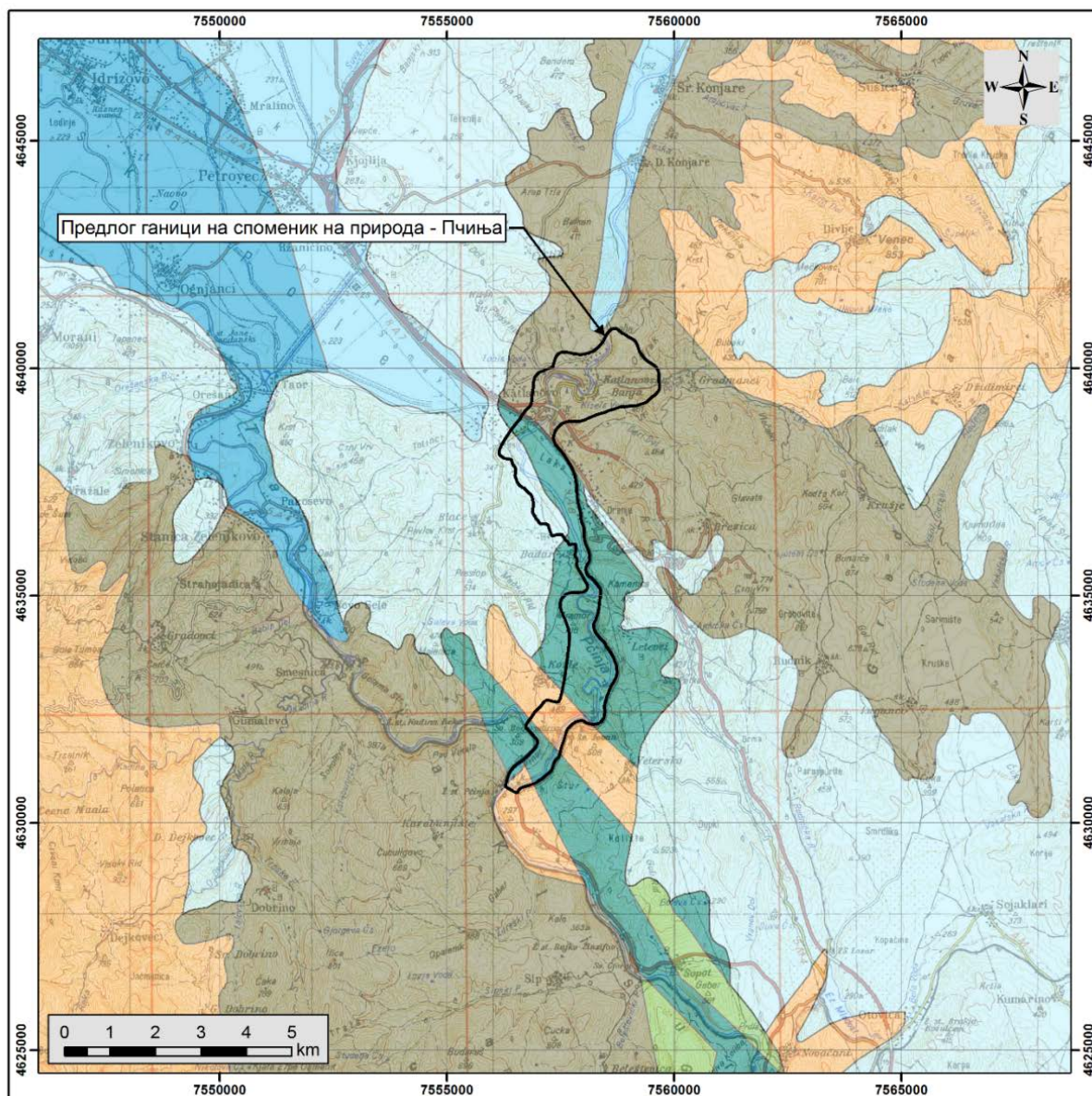
Алувијален нанос (al)

Овој нанос има најголемо значење во долините на реките Вардар и Пчиња. Претставени се со чакалесто-песоклив нанос со малку глиновита материја. Дебелината им е различна, а со длабинско дупчење е констатирана дебелина над 80 метри.

3. ХИДРОГЕОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОШИРОКАТА ОКОЛИНА

Од хидрогеолошки аспект, според структурниот тип на порозност, предходно наведените литолошки единици можат да се категоризираат во следните групи:

- карпи со интергрануларна порозност;
- карпи со карстно-пукнатинска порозност;
- карпи со пукнатинска порозност;
- условно безводни, претежно водонепропусни карпи и
- безводни карпи



Слика 3. Хидрогеолошка реонизација на теренот (З.Илијовски, 2015 год)

Слика 4. Легенда – хидрогеолошка реонизација на теренот (З.Илијовски, 2015)

КЛАСА НА ВОДОПРОПУСНОСТ	ХИДРОГЕОЛОШКИ ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКИ	ТИП НА ИЗДАН
11	Терени изградени од неврзани карпи со ниска водопрпусност (делувиум, пролувиум, барски седименти) $K_f = 0.086 - 0.86 \text{ m/ден}$; $Q_{\text{буи}} = 0.5 - 2 \text{ l/s}$; $T = 15 - 50 \text{ m}^2/\text{ден}$	Збиен тип на издан
12	Терени изградени од неврзани карпи со средна водопрпусност (алувиум) $K_f = 0.86 - 8.6 \text{ m/day}$; $Q_{\text{буи}} = 2.0 - 10.0 \text{ l/s}$; $T = 50 - 30 \text{ m}^2/\text{day}$	
13	Терени изградени од неврзани карпи со висока водопрпусност (алувиум) $K_f = 8.6 - 86.4 \text{ m/day}$; $Q_{\text{буи}} = 10 - 50 \text{ l/s}$; $T = 300 - 1500 \text{ m}^2/\text{day}$	
31,32	Терени изградени од карбонатни карпи со висока до многу висока водопрпусност (варовници, мермери) $Q_i > 10 \text{ l/s}$; $q_{\text{сп}} = 2-3 \text{ l/s/km}^2$	Карстно-пукнатински тип на издан
41,42	Терени изградени од ефузивни и други цврсти карпи со средна водопрпусност $Q_{\text{буи}} = 2 - 10 \text{ l/s}$; $Q_i = 2 - 10 \text{ l/s}$; $q_{\text{сп}} \approx 1.5 \text{ l/s/km}^2$	Пукнатински тип на издан само локално под површина на теренот со ограничен простор, во длабина безводни
60	Терени изградени од различни цврсти карпи слабопрпусни до водонепрпусни $Q_{\text{буи}} < 2 \text{ l/s}$; $Q_i < 2 \text{ l/s}$; $q_{\text{сп}} \approx 0.2 \text{ l/s/km}^2$	
80	Терени изградени од водонепрпусни, нискометаморфни карпи (разни видови на шкрилци)	Без издани

Во оквир на застапените литолошки формации на истражниот простор, се застапени следните типови на издани:

- збиен тип на издан, развиен во карпи со интергрануларна порозност;
- карстно-пукнатински тип на издан, развиен во карпи со карстно-пукнатинска порозност, во зоните на карстифицираност и испуканост;
- пукнатински тип на издан, развиен во карпи со пукнатинска порозност, во зоните на испуканост;
- средини со локално развиени, плитку издани, условно водонепрпусни и безводни средини.

Сите застапени литолошки формации (Слика 3 и 4) во сите типови на издани се распределени во неколку класи од аспект на нивната водопрпусност и водоносност или т.н. хидрогеолошки потенцијал. Поделбата по класи е направена врз основа на вообичаено применувани критериуми на анализа на неколку хидрогеолошки параметри. Ранговите за распределба во класи се направени во согласност со досега применувани искуства кај нас, како и во согласност со европски директиви и стандарди за изработка на хидрогеолошки карти. При сврстувањето по класи водено е сметка хидрогеолошката средина да ги исполнува поголемиот број од анализираните критериуми. Главен акцент е ставен на издашноста на бунари, специфичната издашноста и трансмисивноста. Главен фактор од кој зависи издашноста на бунарите, а со тоа и специфичната издашноста и трансмисивноста е дебелината на алувијалните седименти.

Геотермална Бања Катланово

Значајни се и геотермалните, термоминералните и ладните минерални води во Катлановското подрачје. Водите во Катлановско биле познати и користени уште за време на Римското царство, а многу веројатно и порано за време на старите Македонци. Водата се користела за здравствени потреби и во времето на Османлиската Империја, и во континуитет истите термални води како лековити и за рекреативни цели се користат и денес.

Изворите на термална вода на Катлановската Бања се лоцирани во коритото на Пчиња и западно, во рамките на појасот на младите алкални базалти кој се протега од село Покошево на југ до Кумановска Бања на север.

Според некои истражувачи термалната вода се јавува вдолж расед И-3 а според други вдолж расед С-Ј. Ако се земат во предвид сите расположиви податоци, потеклото на Катлановската термална вода и нејзината дистрибуција на површина може да се констатира лследното:

- Одредена количина на површинска вода од реката Пчиња тоне до ниво загреано магматско (неоладено) тело во длабина. Тоа грејно тело најверотна е поврзано со младите базалти во појасот село Покошево – Кумановско.

- Термалната вода се јавува западно од коритото на Пчиња, а источно од Пчиња нема топли води и се јавуваат само неколку извори на ладни минерални води со мала издашност. За потребите на бањата западно од неа е дупчено и е носена топла вода во бањата. На ридот горе западно, исто така, постои пукнатина И-3 по која порано истекуваше топла вода со мала издашност со температура 28-32 степени. Истекувањето исчезна, веројатно поради дупчењата во околината за дотур на топла вода во бањата (слика 5).

Температурата варира од појава до појава, исто и во дупнатините, а максимално достигнува до 59 C°.

- Водоносниот басен на топла вода многу веројатно го претставуваат тријаските (можеби и палеозоиски) варовници, кои се потонати во неотектонскиот Скопски грабен, а лежат над грејното тело. На тоа укажува и големата содржина на калциум карбонат во водата.



Слика 5. расед Бањски рид - Катланово (Тодоров, 2015)

- Дистрибуцијата кон површината се врши по пукнатини или раседи од локален карактер со правец СИ-ЈЗ и И-З.

4. ТЕКТОНСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Поширокото подрачје на Катлановската Бања, во најголем дел припаѓа на источниот периферен дел на Скопскиот неотектонски грабен, а источно од реката Пчиња терените припаѓаат на ридестите возвшенија, кои продолжуваат како геоморфолошки комплекс кон Овчеполјето, Велешкото езеро Младост и вдоль долината на реката Пчиња, се до Велес и натаму кон југ. Од геотектонски аспект подрачјето припаѓа на внатрешните делови на Вардарската зона (централна Вардарска субзона).

Ова подрачје се карактеризира со интензивна тектонизираност поврзана со преднеотектонските орогени фази, т.е со набирање и навлекување генерално од исток кон запад, кое се случувало за време на младокимериската, ларамиската, пиринејската и савската орогена фаза. Сите раседни структури и геолошки единици се протегаат во правец ССЗ-ЈИ до СЗ-ЈИ и имаат продолжение на запад и север во палеорељефот на Скопскиот грабен. Раседната тектоника се манифестира со силно изразено луспење и навлекување на палеозоиските шкрилци и мермери преку тријаските седименти, тријаските творби преку јурските и кредните седименти и тнт.

Кон запад, север и југ, катлановското подрачје преставува дел од Скопскиот неогенски грабен, и како со својата литостриграфска градба, така и со тектонската градба припаѓа на истиот. Подрачјето е познато по геотермални и минерални води, а пред се со Катлановската Бања, која се наоѓа во коритото на реката Пчиња. Значаен белег на ова подрачје претставуваат и јагленитете наслојки од горно миоценска старост.

Генеза и литостратиграфија на Скопскиот неотектонски грабен

Територијата на Македонија, како составен дел од Централно Балканскиот регион, во среден Миоцен (пред 16.8 Ма) била зафатена со неотектонски диференцијални движења, односно со раседнувања, кои предизвикувале сегментација на терените на блокови на издигање (хорстови) и блокови на тонење (грабени). Потонатите блокови постепено се претвориле во слатководни езера. Оваа почетна тенденција на сегментација на терените на тектонски блокови продолжила се до квартерниот период и се одвивала во 5 различни тектонско-седиментациони циклуси, и секој од нив се карактеризирал со периоди на поинтензивни тектонски движења и на периоди на релативно тектонско мирување. Како резултат на тоа и од други причини, создадените грабени се исполнети со литолошки хетерогена седиментна маса. Со оглед дека подрачјето е составен дел од Скопскиот грабен, во продолжение најважните литостратиграфски карактеристики на истиот.

Скопскиот грабен, е најстар и почнал да се формира во првиот циклус, т.е. на почетокот на среден миоцен (пред 13-14 Ма) прво како тектонска депресија која постепено се претворила во големо слатководно езеро. Во натамошните циклуси, карактеристични со периоди на поинтензивни тонења се таложеле грубокластични наслаги а во периоди на помирна тектонска дејност се таложеле слатководни карбонатни и пелитски наслаги. Во различните циклуси грабенот се проширувал или се стеснувал, и како резултат на седиментните процеси, седиментната маса е составена од теригени песокливо-чакалести седименти, од пелитско-карбонатни (лапоровити) и од грубо кластични седименти. Според податоците од откриените профили и длабинските дупнатини и гравиметриските испитувања, вкупната дебелина на неогенот и квартерот изнесува од 2 200-2 300 м. Во подрачјето на Катлановско, како периферен дел од беснот, дебелината може да се движи во граници од 200-300 м.

Како резултат на полицикличниот развој на басенот, неогенската седиментна маса е развиена во 3 главни формации, секоја од нив составена од повеќе литолошки единици. Трите формации се претставени со Усје формацијата, Нерези формацијата и Солње формацијата.

Усје формацијата е најстара и формирана во баден-сармат (13-14 Ма). Формацијата во најголем дел е покриена со помлади наслојки, а делумно е откриена во тектонски издигнатиот блок кај копот на цементарницата Усје. Исто така, е пресечена со двете длабински дупчотини извршени во Скопската Котлина. Истата почнува со базални чакали-конгломерати дебели 50-100 м, преку кои е развиена единица дебела до 1 300-1 350 м од лапорци, лапоровити глинци и помалку застапени глиновити песоци, песочници и ретки просојки од јаглен. Палеонтолошки делумно е документирана со *Lymnea (Galba) sp.?*, *Planorbarius ex.gr.corneus*, *Bythinia operculumi* и други фосили, кои одговараат на старост баден. (Dumurdzanov&Krstic, 1999).

Нерези формацијата во отворени профили е откриена кај селото Нерези и во продолжение кон селата Кондово-Свиларе-Семениште, потоа меѓу селата Сопот-Ракотинци-Солње, на јужните падини на Скопска Црна Гора, на подрачјето на Катлановската Бања и други места. Кај селото Нерези (Скопско) се пројдени фосилни остатоци од мастодонтот *Mastodon angustidens Cuv. vardarica* и *Mastodon angustidens Cuv. F.*, и одредена е староста на оваа стратиграфската единица како горно миоценска.

Во подрачјето на Катлановска Бања, во алеврит-лапоровитата единица се развиени неколку слоеви од јаглен, од типот на лигнит. Во еден поголем дел јагленосната серија е детално истражена со систематско длабинско дупчење и утврдени се значајни рудни резерви. Јагленот е со добар квалитет и во повеќе наврати бил експлоатиран. Целата јагленосна единица е релативно хомогено изградена и нема тектонски пореметувања во наслојките.

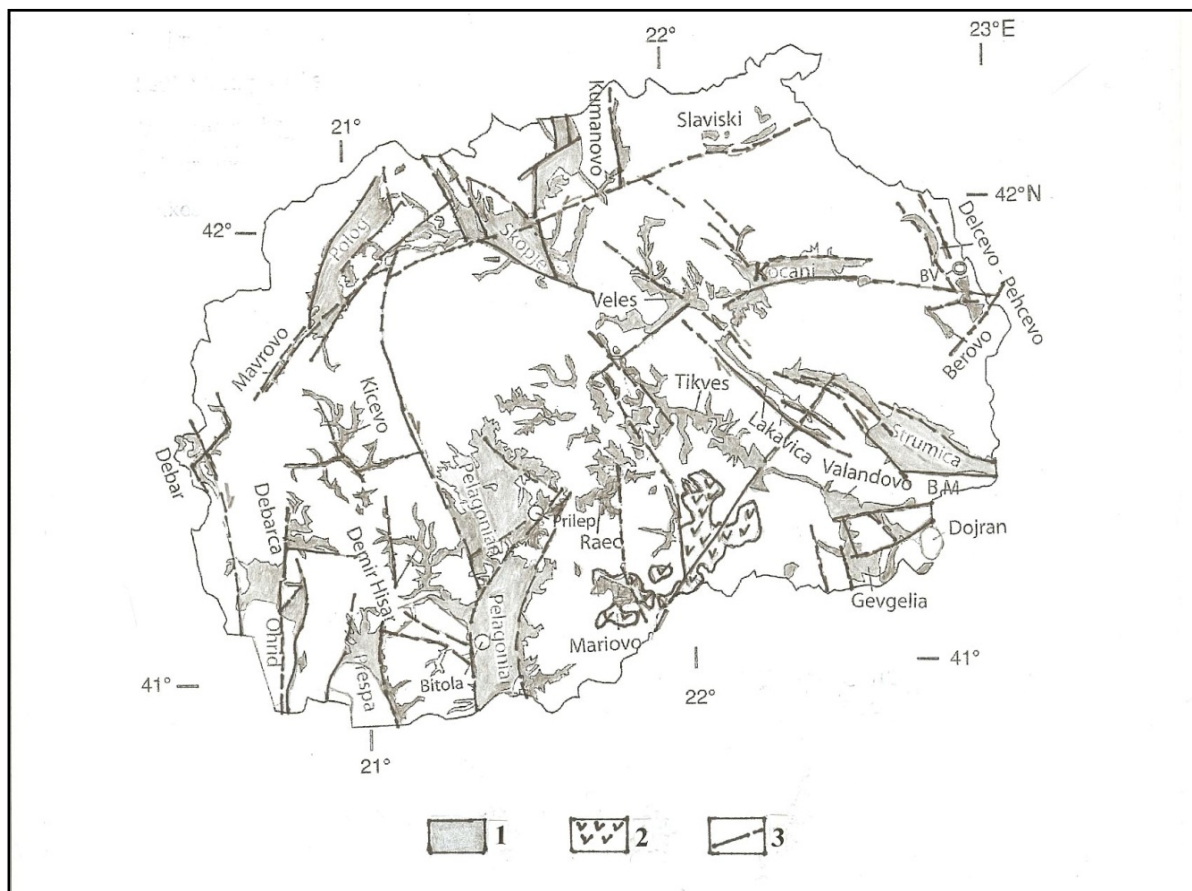
Солње формацијата е од плиоценска старост, и покривала голем дел од територијата на Макеонија. Во најголем дел таа почнала како трансгресивна плиоценска серија, и почнала да се таложи после подолг период на хијатус. Заради тоа таа лежи врз различни стратиграфски хоризонти и литолошки единици на среден миоцен. Кај Катланово, лежи преку јагленосната единица од Нерези формацијата. Составена е главно од чакали и песоци, ретко со глиновити прослојки. Во поширокото катлановско подрачје, во нив или преку плиоценските чакали и песоци се излиени плочи од алкални базалти. Западно и југозападно од од Бањата е развиена распространета подебела маса од бигор. Нејзиното создавање е поврзано со термалните и минералните води на подрачјето на Катлановската Бања.

Неотектонски карактеристики на подрачјето

Скопскиот неотектонски грабен е најстар и според староста на седиментите почнал да се формира во среден миоцен пред 13-14 Ма. Најстар расед кој бил зарод на создавањето на грабенот е раседната зона Ќустендил (Бугарија)-Крива Палнка-Куманово-Скопје-Гостивар-Маврово-Дебар-Елбасан (Албанија). Раседот бил активен низ целото свое постоење, а на тоа укажуваат земјотресите случени во историско време (Ќустендил (Ќустендил, Скопје 518 година, 1038 ?, 1555 година, 1963 год., Дебар 1967 год. итн.). Како последица на оваа наложена раседна зона, која се протега од исток кон запад, и напречно ги сече сите геотектонски единици во Македонија (Српско-македонски масив, Вардарска зона, Пелагонски масив, Западно-Македонска зона-Дебарска зона итн.), низ геолошката историја грабенот се повеќе и повеќе тонел, а тоа предизвикало да се формираат и други раседи паралелни со овој главен расед, но и со правец СЗ-ЈИ и С-Ј. Овие нови раседи го ограничиле грабенот кон север од издигнатиот хорст Скопска Црна Гора. Кон југ, грабенот е ограничен со од хорстот Водно-Осој и најсеверните падини на планинскиот масив Јакупица-Караџица. Раседи од наведените правци се јавуваат и во самиот грабен.

Во 2005 год. од Думурџанов Н., Серафимовски Т., Барчфил К., е публикувана упростена неотектонска карта на Македонија (слика 6), со распространение на неотектонските грабени и положбата на главните сеизмотектонски раседи, чија ориентација е главно во правец И-З до СИ-ЈЗ. Во истражуваното подрачје Катланово не

се констатирани неотектонски раседи, но се јавуваат пукнатини во правец И-З и СИ-ЈЗ подолж кои циркулираат геотермалните води.

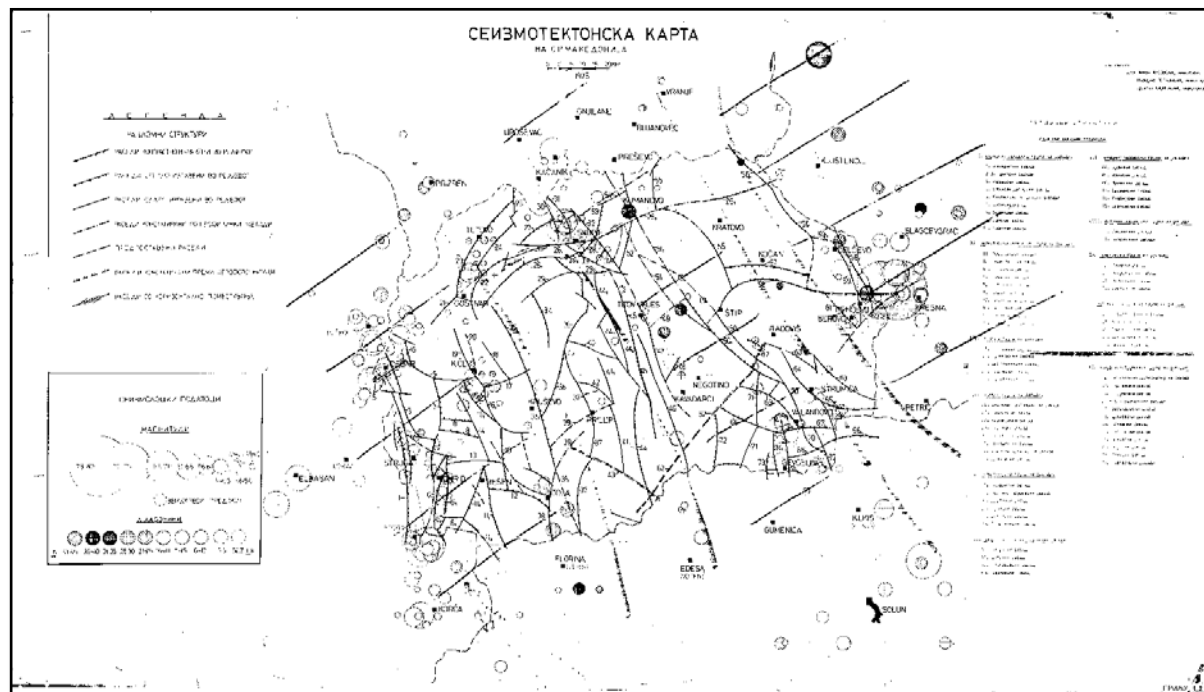


Слика 6. Неотектонска карта на Македонија и распространение на неогенско-квартерните седименти во грабените и положбата на главните неотектонски раседи носители на сеизмичката активност (поедноставена неотектонска карта на Македонија, изработена од извори на Dumurdzanov N., Serafimovski T., Burchfiel. C., 2005).

Легенда: 1- современи изданоци на седименти во грабените; 2- терциерни вулкански карпи; 3- активни неотектонски раседи, Скопје.

Сеизмо-тектонски карактеристики на подрачјето

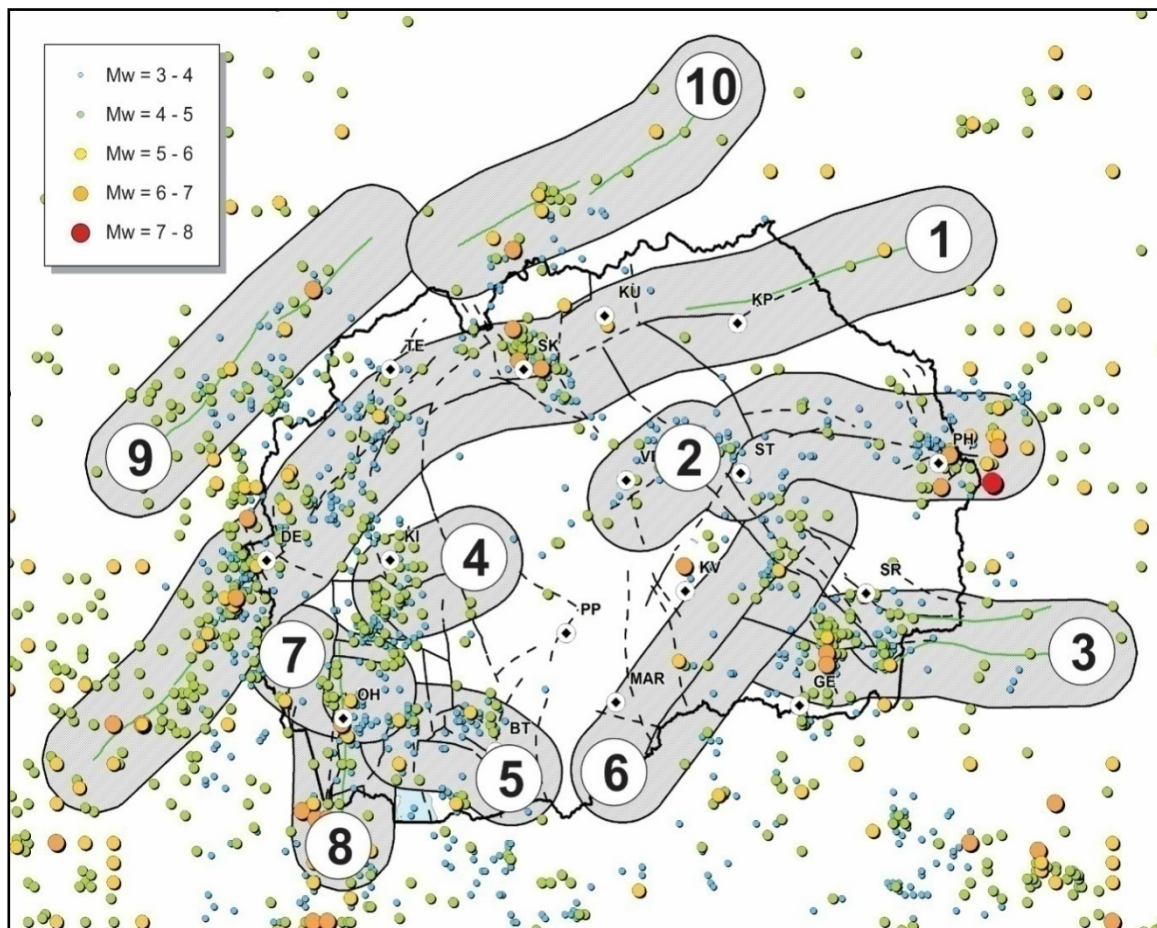
Според прикажаната состојба на локацијата на деструктивните и послабите земјотреси на сеизмотектонската карта на Арсовски и др. (1975), главно се концентрирани подолж раседи со И-З до СИ-ЈЗ протегање (сл. 7).



Слика 7. Сеизмотектонска карта на Македонија, изработена од Арсовски М., Петковски Р., 1975.

Во најново време д-р. Думурџанов и др. (2020), извршена е сеизмотектонска реонизација на територијата на Република Северна Македонија. Издвоени се 10 сеизмотектонски зони (слика 8), во кои се случени земјотреси со катастрофални последици, и постојат можности дека и во иднина истите можат да се повторат. Тоа е пред се зоната Кустендил (Бугарија)-КриваПаланка-Куманово-Скопје-Гостивар-Маврово-Дебар-Елбасан (Албанија), Кресна –Пехчево-Стоби, Валандово и други вдолж кои се случени земјотреси со $M > 6^{\circ}$.

Теренот на подрачјето Катланово се наоѓа надвор од овие зони. Според пресметаниот сеизмички ризик, подрачјето не припаѓа на сеизмички загрозувани терени. Во колку имало оштетувања од земјотреси, во некои периоди, тоа не е поврзано со активност на локални раседи, туку со катастрофалните земјотреси кои се случувале во минатото во Скопје.



Слика 8. Сеизмотектонска карта и сеизмички зони во Република Македонија (Думурџанов Н., Милутиновиќ З., Шалиќ Р., 2020).

Легенда: (1) Кустендил - Крива Паланка - Куманово - Скопје - Гостивар - Маврово - Дебар-- Елбасан - Влоре; (2) Кресна - Пехчево - Виница - Штип - Стоби - Велес; (3) Валандово -- Гевгелија; (4) Кичево; (5) Битола - Преспа - Демир Хисар; (6) Ниџе - Мрежичко - Демир Капија - Серта - Радовиш; (7) Охрид - Струга; (8) Пештани - Корча; (9) Призрен; (10) Урошевац

5. СЕИЗМОТЕКТОНСКИ ОСОБИНИ НА ТЕРЕНОТ НА КАТЛАНОВСКАТА БАЊА И ПОШИРОКОТО ПОДРАЧЈЕ

Поширокото подрачје на Катлановската Бања, во најголем дел припаѓа на источниот периферен дел на Скопскиот неотектонски грабен, а источно од реката Пчиња терените припаѓаат на ридестите возвишенија, кои продолжуваат како геоморфолошки комплекс кон Овчеполието, кон Велешкото езеро Младост и вдолж долината на реката Пчиња, се до Велес и натаму кон југ. Од геотектонски аспект подрачјето припаѓа на внатрешните делови на Вардарската зона (на централната Вардарска субзона).

Пред-неогенски творби на подрачјето

Источните и јужните ридести терени на подрачјето и долината на реката Пчиња се изградени од сегментирани единици, издолжени во правец СЗ-ЈИ. По состав старост тие се претставени со геолошки единици на старопалеозоиски нискометаморфни

шкрилци и мермеризирани варовници, на тријаски теригени седименти и варовници, на јурски седименти и ултрабазити, на горно кредни флишоидни седименти, и со трансгресивни палеогенски флишоидни и флишни седименти. Преку повеќето од овие единици локално трансгресивно лежат ерозивни остатоци од плиоценски грубокластични чакали и песоци.

Овој геоморфолошки ридест дел се карактеризира со интензивна тектонизираност поврзана со преднеотектонските орогени фази, т.е со набирање и навлекување генерално, од исток кон запад, кое се случувало за време на младокимериската, ларамиската, пиринејската и савската орогена фаза. Сите раседни структури и геолошки единици се протегаат во правец ССЗ-ЈИ до СЗ-ЈИ и имаат продолжение на запад и север во палеорељефот на Скопскиот грабен. Раседната тектоника се манифестира со силно изразено лушпење и навлекување на палеозоиските шкрилци и мермери преку тријаските седименти, тријаските творби преку јурските и кредните седименти и тнт.

Кон запад, север и југ, катлановското подрачје преставува дел од Скопскиот неогенски грабен, и како со својата литостриграфска градба, така и со тектонската градба припаѓа на истиот. Подрачјето е познато по геотермални и минерални води, а пред се со Катлановската Бања, која се наоѓа во коритото на реката Пчиња. Значаен белег претставуваат и јагленитете насложени од горно миоценска старост.

Генеза и литостратиграфија на Скопскиот неотектонски грабен

Територијата на Македонија, како составен дел од Централно Балканскиот регион, во среден Миоцен (пред 16.8 Ма) била зафатена со неотетектонски диференцијални движења, односно со раседнувања, кои предизвикувале сегментација на терените на блокови на издигање (хорстови) и блокови на тонење (грабени). Потонатите блокови постепено се претворале во слатководни езера. Оваа почетна тенденција на сегментација на терените на тектонски блокови продолжила се до кварталниот период и се одвивала во 5 различни тектонско-седиментациони циклуси, и секој од нив се карактеризирал со периоди на поинтензивни тектонски движења и на периоди на релативно тектонско мирување. Како резултат на тоа и од други причини, создадените грабени се исполнети со литолошки хетерогена седиментна маса. Со оглед дека подрачјето е составен дел од Скопскиот грабен, подоле ќе ги прикажеме најважните литостратиграфски карактеристики на истиот.

Скопскиот грабен, е најстар и почнал да се формира во првиот циклус, т.е. на почетокот на среден миоцен (пред 13-14 Ма) прво како тектонска депресија која постепено се претворила во големо слатководно езеро. Во натамошните циклуси, карактеристични со периоди на поинтензивни тонења се таложеле грубокластични наслаги а во периоди на помирна тектонска дејност се таложеле слатководни карбонатни и пелитски наслаги. Во различните циклуси грабенот се проширувал или се стеснувал, и како резултат на седиментните процеси, седиментната маса е составена од теригени песоливо-чакалести седименти, од пелитско-карбонатни (лапоровити) и од грубо кластични седименти. Според податоците од откриените профили и длабинските дупчотини (ИБ-СКГ-1 1655 м длабока а ИБ-СКГ-4 2000 м) и

гравиметриските испитувања, вкупната дебелина на неогенот и кварталот изнесува од 2 200-2 300 м. Во подрачјето на Катлановско, како периферен дел од басенот, дебелината може да се движи во граници од 200-300 м.

Како резултат на полицикличниот развој на басенот, неогенската седиментна маса е развиена во 3 главни формации, секоја од нив составена од повеќе литолошки единици. Трите формации се претставени со Усје формацијата, со Нерези формацијата и со Солње формацијата. Нивните поважни литостриграфски својства се подолу опишани.

Усје формацијата е најстара и формирана во баден-сармат (13-14 Ма). Формацијата во најголем дел е покриена со помлади наслојки, а делумно е откриена во тектонски издигнатиот блок кај копот на цементарницата Усје. Исто така, е пресечена со двете длабински дупчотини извршени во Скопската Котлина. Истата почнува со базални чакали-конгломерати дебели 50-100 м, преку кои е развиена единица дебела до 1 300-1 350 м (во ИБ СКГ-1) од лапорци, лапориовити глинци и помалку застапени глиновити песоци, песочници и ретки просојки од јаглен. Палеонтолошки делумно е документирана со *Lymnea (Galba) sp.?*, *Planorbarius ex.gr.corneus*, *Bythinia operculumi* и други фосили, кои одговараат на старост баден. (Dumurdzanov&Krstic, 1999).

Нерези формацијата во отворени профили е откриена кај селото Нерези и во продолжение кон селата Кондово-Свиларе-Семениште, потоа меѓу селата Сопот-Ракотинци-Солње, на јужните падини на Скопска Црна Гора, на подрачјето на Катлановската Бања и други места. Кај селото Нерези (Скопско) се пројдени фосилни остатоци од мастодонтот *Mastodon angustidens Cuv. vardarica* и *Mastodon angustidens Cuv. F.*, и одредена е староста на оваа стратиграфската единица како горно миоценска.

Во подрачјето на Катлановска Бања, во алеврит-лапоровитата единица се развиени неколку слоеви од јаглен, од типот на лигнит. Во еден поголем дел јагленосната серија е детално истражена со систематско длабинско дупчење и утврдени се значајни рудни резерви. Јагленот е со добар квалитет и во повеќе наврати бил експлоатиран. Целата јагленосна единица е релативно хомогено изградена и нема тектонски пореметувања во наслојките.

Солње формацијата е од плиоценска старост, и покривала голем дел од територијата на Макеонија. Во најголем дел таа почнала како трансгресивна плиоценска серија, и почнала да се таложи после подолг период на хијатус. Заради тоа таа лежи врз различни стратиграфски хоризонти и литолошки единици на среден миоцен. Кај Катланово, лежи преку јагленосната единица од Нерези формацијата. Составена е главно од чакали и песоци, ретко со глиновити прослојки. Во поширокото катлановско подрачје, во нив или преку плиоценските чакали и песоци се излиени плочи од алкални базалти. Западно и југозападно од Бањата е развиена распространета подебела маса од бигор. Нејзиното создавање е поврзано со термалните и минералните води на подрачјето на Катлановската Бања.

Вулкански карпи

Значајно е да се каже дека на истражуваното подрачје се јавуваат и млади вулкански карпи со состав на алкани базалти. Така, јужно од Катланово, во појасот кој се протега во правец СИ-ЈЗ, поточно од село Покошево (во долината на Вардар), преку Катланово до Кумановско, се јавуваат изливи на алкални базалти. Во тој правец се издвојува несигурно лоциран расед во правец на појавите на базалти, но истиот на површина не е утврден. Кај Покошево, базалтите се интрасериски излиени послојно во чакали и песоци, чија старост е одредена палеонтолошки како најдолен плиоцен (заклиан – 5,4 Ма). И со изотопски испитувања е констатирана плиоценска старост на базалтите од селото Покошево.

Геотермална Бања Катланово

Значајни се и геотермалните, термоминералните и ладните минерални води Катлановското подрачје. Водите во Катлановско биле познати и користени уште за време на Римското царство, а многу веројатно и порано за време на старите Македонци. Водата се користела за здравствени потреби и во времето на Османлиската Империја, и во континуитет истите термални води како лековити и за рекреативни цели се користат и денес.

Изворите на термална вода на Катлановската Бања се лоцирани во коритото на Пчиња и западно, во рамките на појасот на младите алкални базалти кој се протега од село Покошево на југ до Кумановска Бања на север.

Во поново време со проучување на термалните и минералните води се занимавал Котевски Г. (1975) и во неговиот труд ги изнесува резултатите од испитувањата на поранешни истражувачи и резултатите од неговите најнови истражувања. Според некои истражувачи термалната вода се јавува вдолж расед И-З а според други вдолж расед С-Ј. Ако се земат во предвид сите расположливи податоци, потеклото на Катлановската термална вода и нејзината дистрибуција на површина може да се констатира следното:

- Одредена количина на површинска вода од реката Пчиња тоне до ниво загреано магматско (неоладено) тело во длабина. Тоа грејно тело најверојатно е поврзано со младите базалти во појасот село Покошево – Кумановско.
- Термалната вода се јавува западно од коритото на Пчиња, а источно од Пчиња нема топли води и се јавуваат само неколку извори на ладни минерални води со мала издашност. За потребите на бањата западно од неа е дупчено и е носена топла вода во бањата. На ридот горе западно, исто така, постои пукнатина И-З по која порано истекуваше топла вода со мала издашност со температура 28-32 степени. Истекувањето исчезна, веројатно поради дупчењата во околината за дотур на топла вода во бањата. Температурата варира од појава до појава, исто и во дупчотините, а максимално достигнува до 59 C°.

- Водоносниот басен на топла вода многу веројатно го претставуваат тријаските (можеби и палеозоиски) варовници, кои се потонати во неотектонскиот Скопски грабен, а лежат над грејното тело. На тоа укажува и големата содржина на калциум карбонат во водата.
- Дистрибуцијата кон површината се врши подолж пукнатини или раседи од локален карактер со правец СИ-ЈЗ и И-З.

Биодиверзитет

Национално значење на подрачјето Долна Пчиња

Во Секторската студија за заштита на природното наследство (1999) изготвена за потребите на Просторниот План на РМ (2004) Катлановскиот Предел, кој зафаќа дел од новото предложено подрачје за заштита Долна Пчиња е евидентиран како заштитено подрачје од III категорија, односно претставува споменик на природата.

Меѓународно значење на подрачјето Долна Пчиња

Предложеното подрачје за заштита Долна Пчиња како споменик на природа е дел од идентификуваниот значаен орнитолошки локалитет Таорска Клисура (2010), како и идентификуваното значајно растително станиште Катланово- Бадер (2004).

Предложеното подрачје за заштита Долна Пчиња е дел од Емералд подрачјето Катланово-Таор (2008.). Тоа значи ова подрачје воедно е дел од Националната Емералд мрежа на Подрачја од посебен интерес за зачувување (ASCI), кои се назначени со цел зачувување на мрежата на природни живеалишта и се развива на територијата на земјите членки на Бернска конвенција (Конвенција за зачувување на дивниот свет и природните живеалишта во Европа.

Првичните истражувања укажуваат дека Катланово е идентификувано како идно потенцијално подрачје за еколошката мрежа Натура 2000. Дополнителни истражувања на живеалишта и видови вклучени на прилозите I, II и IV на ЕУ Директивата за живеалишта и прилог I на додатокот на ЕУ директивата за птици ќе се спроведува во рамките на тековниот IPA проект: “Унапредување на капацитетите за Натура 2000 и ЦИТЕС.

Одделни растителни и животински видови кои се евидентирани на просторот на предложеното подрачје за заштита Долна Пчиња имаат меѓународен статус на заштита, односно се вклучени на достаоците на ЕУ директивите за живеалишта и птици, Бернската Конвенција и други меѓународни договори од областа на заштитата на биодиверзитетот.

Флора

Во предлог границите на споменикот на природа - Долна Пчиња и неговата непосредна околина утвредно е присуство на растителни видови, кои имаат национално и меѓународно значење. Според В. Матевски (2014) утвредено е присуство на повеќе од 500 растителни видови.

Од Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозувани диви растителни и животински видови (ЦИТЕС) регистриран е видот *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., видови од родот *Orchys* sp. како што е видот *Orchis purpurea* Huds.

На Европската CORINE листа се вклучени *Ramonda nathaliae* и *Silene vulgaris*.

На Светската Црвена Листа на IUCN (Walter & Gillet, 1998) вклучени се три (3) видови: *Alkanna pulmonaria* Griseb. (клисурата на Пчиња - с. Катланово с. Кожле, Бадер - Матевски, 2010; *Alkanna stribrnyi* Vel. (Катланово, Катлановска Бања) и *Ramonda nathaliae* Pančić & Petrović (Катлановска Бања, клисура на р.Пчиња)

Од посебно научно значење е присуството на македонски ендемични растенија. На просторот на предложеното подрачје за заштита - споменик на природа Долна Пчиња утврдени се девет (9) ендемити: *Anchusa macedonica* Degen & Dörfler (Катлановска Бања); *Centaurea campylacte* Bornm. (Бадар, клисура на р. Пчиња) *Dianthus vodnensis* Micevski (клисурата на р. Пчиња); *Galium macedonicum* Krendl (клисурата на р. Пчиња); *Potentilla suskalovicii* Adam. (клисура на р.Пчиња - с.Летевци, с.Катланово, с.Блаце); *Scorzonera austriaca* Willd var. *serpentina* Bornm. (клисурата на р. Пчиња); *Stachys horvaticii* Micevski (Катланово, клисура на р. Пчиња); *Thesium macedonicum* Hendrych (Катланово) и *Tulipa scardica* Bornm. (клисурата на р. Пчиња, Кожле)

Клисурата на река Пчиња е *Locus classicus* за видот *Alyssum serpentinum* Micev.

Исто така во предлог границите на споменикот Долна Пчиња утврдени се повеќе од 30 ретки растенија, како што се видовите: *Astragalus odoratus* Lam. - Катланово; *Astragalus ponticus* Pallas - Катлановска Бања; *Vupleurum asperuloides* Heldr. ex Boiss. - Катлановска Бања; *Vupleurum gerardi* All.- Катлановска Бања; *Buxus sempervirens* L.– Катланово, Градманци, клисура на р. Пчиња; *Centaureum tenuiflorum* (Hoffmans. & Link) Fritsch - клисурата на р.Пчиња, Кожле, Бадер; *Centranthus ruber* (L.) – Летевци; *Chenopodium glaucum* L. - Катлановска Бања; *Dianthus brachyzonus* Borbás et Form. subsp. *brachyzonus* - клисура на р. Пчиња -Катлановска Бања, с.Бадер и с.Кожле; *Dianthus quadrangulus* Velen. - клисура на р. Пчиња; *Erythronium dens-canis* L. - Катлановска Бања; *Euphorbia aleppica* L.) - клисура на р. Пчиња; *Euphorbia nicaeensis* All. – Катланово; *Convolvulus compactus* Boiss. - клисура на р. Пчиња; *Kitaibela vitifolia* Willd. - клисура на р. Пчиња; *Urtica pilulifera* L. – Катланово; *Verbena supina* L.) - Катланово ; *Vicia sparsiflora* Ten. - Катлановска Бања; *Syringa vulgaris*, L. *Juniperus excelsa* и др.

Од медитеранските и субмедитерански видови во предлог границите споменик на природата Долна Пчиња се среќаваат видовите: *Asparagus acutifolius* L., *Asparagus verticillatus* L., *Buxus sempervirens* L., *Dictamnus albus* L., *Ficus carica* L., *Jasminum fruticans* L., *Juniperus excelsa* L., *Phillyrea latifolia* L., *Pistacia terebinthus* L. и *Ruscus aculeatus* L.

Покрај овие растенија, присутни се околу 17 лековити растенија помеѓу кои видовите: *Achillea millefolium* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Malva sylvestris* L., *Mentha spicata* L., *Origanum vulgare* L., *Primula vulgaris* Hudson и др.

На листата на строго заштитени диви видови од подрачјето Долна Пчиња вклучени се три видови: *Alkanna pulmonaria* Griseb., регистриран во клисура на Пчиња, с.Катланово с.Кожле, *Alyssum serpentinum* Micevski (клисура на р.Пчиња) и *Tulipa scardica* Bornm. – (клисура на р. Пчиња, Кожле, додека на листата на заштитени видови се вклучени: *Alkanna stribrnyi* Vel. (Катланово, Катлановска Бања), *Dianthus vodnensis* Micevski (клисура на р. Пчиња), *Potentilla suskalovicii* Adam. (клисура на р.Пчиња - с.Летевци, с.Катланово, с.Блаце)

Ramonda nathaliae Pančić & Petrović (Катлановска Бања, клисура на р.Пчиња); *Thesium macedonicum* Hendrych (Катланово).

Предлог на ретки растителни видови по долината на река Пчиња се потенцијални номинирани за заштита. Долината на река Пчиња, посебно низ нејзиниот тек на територијата на Р. Македонија се истакнува со изразен флористички диверзитет. До сега за оваа подрачје се утврдени преку 1000 растителни видови, а наша проценка е дека тој број ќе биде околу 1300 таксони на ниво на видови и подвидови. Во флората на наведеното подрачје посебно со богатство на видови се истакнуваат следниве фамилии: Fabaceae (126), Asteraceae (102), Poaceae (69), Lamiaceae (61), Caryophyllaceae (51), Brassicaceae (50) и др. Од родовите со најголем број видови се истакнуваат: *Trifolium* (36), *Euphorbia* (16), *Potentilla* (15), *Silene* и *Vicia* (13) и *Astragalus* и *Centaurea* (12). Големиот економски развој на човекот, кој се повеќе се потпира на природните ресурси во кои спаѓа и растителниот свет доведе до деградација на примарната природна вегетација и уништување на одредени растителни заедници и популации на видови кои под дејство на тоа влијание станаа релативно малубројни и со ограничен ареал. Влијанието на различни негативни фактори доведе да еден број популации бидат уништени, а одреден број на растителни видови станаа многу загрозувани така да им прети нивно уништување. Одредени растителни видови на оваа подрачје се многу загрозувани и ретки така да бараат итни *in situ* и *ex situ* мерки за заштита.

Живеалишта

Согласно прилог I на ЕУ Директивата за живеалишта во предлог границите на споменикот на природа Долна Пчиња регистрирани се седум (7) живеалишта, од кои пет (5) означени со ѕвездичка се клучни живеалишта за заштита.

6210 * Полуприродни суви тревести површини и грмушки на карбонатни подлоги, значајни локалитети за орхидеи

8210 Варовнички карпи со хазмофиска вегетација

9560* (Ендемични шуми со *Juniperus* spp.)

40A0 * Субконтинентални пери-панонски шикари

91AA * Источни шуми од бел даб

9280 Шуми од *Quercus frainetto*

91E0 * Алувијални шуми со *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Фауна

Фауната во предлог границите на споменик на природата Долна Пчиња е претставена со видови од различни таксономски групи, но истата не е доволно проучена.

Од безребетните животни групата на пеперутките е претставена со 71 видови, а вилинските коњчиња со околу 11 видови.

Од рбетните животни, во реката Пчиња утврдено е присуство на 15 видови риби.

Од херпетофауната во предлог границите на споменикот на природа Долна Пчиња присутни се 17 видови, кои имаат меѓународен режим на заштита, односно истите се вклучени во прилозите II и IV на ЕУ директивата за живеалишта и прилозите II (строго заштитени видови) и III (заштитени видови) на Бернска Конвенција.

Согласно Националната Црвена Листа за херпетофауна, ридската желка (*Testudo hermanni*) и полската желка (*Testudo graeca*) се оценети/рангирани како ранливи видови (VU). Исто така забележени се видови *Bombina variegata*, *Elaphe quatuorlineata*, *Lissotriton vulgaris*, *Zamenis situla*.

Птиците се претставени со 48 видови, при што 79% од нив имаат статус на заштита. Осумнаесет видови на птици се заштитени според ЕУ Директивата за птици.

Групата на цицачи е претставена со 13 видови, од кои дивата мачка (*Felix silvestris*) е строго заштитен вид, односно е вклучена на прилог IV на ЕУ Директивата за живеалишта.

Генерално со дополнителни истражувања на живеалишта и видови вклучени на прилозите I, II и IV на ЕУ Директивата за живеалишта и прилог I на додатокот на ЕУ директивата за птици, кои ќе се спроведуваат во 2023/24 година во рамките на тековниот IPA проект: "Унапредување на капацитетите за Натура 2000 и ЦИТЕС ќе дадат нови подетални податоци за флората, фауната и живеалиштата на просторот на идното заштитено подрачје Долна Пчиња.

Со научните истражувања може да се очекува да се идентификуваат нови видови и да се зголеми нивниот број и диверзитет, што е од особено национално и европско значење. Улогата на државата е да обезбеди поволна состојба на зачуваност на приоритетните живеалиштата и популациите на приоритетните диви видови.

Како важна алатка во постигнување на наведената цел е воспоставувањето на заштитени подрачја и Натура 2000 подрачја.

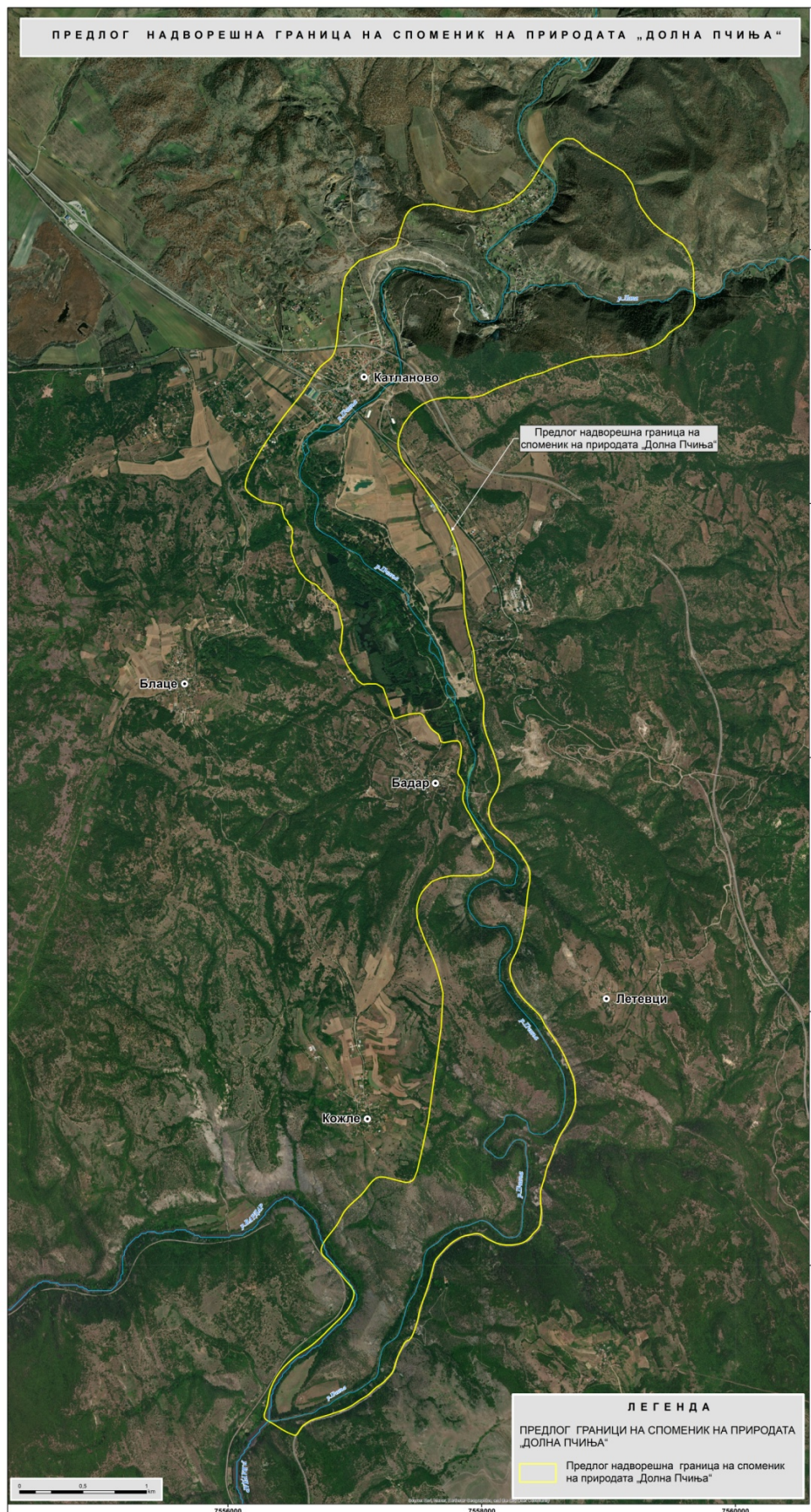
Со прогласувањето на Долна Пчиња за заштитено подрачје во категорија III – споменик на природа ќе се определи субјект за управување, кој има обврска да изработи План за управување. Со планот ќе се дефинираат активности и мерки со кои ќе се овозможи поефикасна заштита, одржување и управување со природното наследство на Споменик на природа Долна Пчиња.

Во атарот на село Кожле, на десниот брег од реката Пчиња се простира најсеверниот ареал на фојата (*Juniperus excelsa*) во нашата земја. Овде дивата фоја формира растителна заедница која е од реликтен карактер, потекнува од шумските иглолисни заедници, со терциерна старост. За време на глацијалниот период кој бил катастрофален по однос на шумската растителност во Европа, за разлика од средниот дел на континентот, во Македонија шумската растителност не исчезнала. До сега во детали не е истражена оваа состојба од *Juniperus excelsa*.

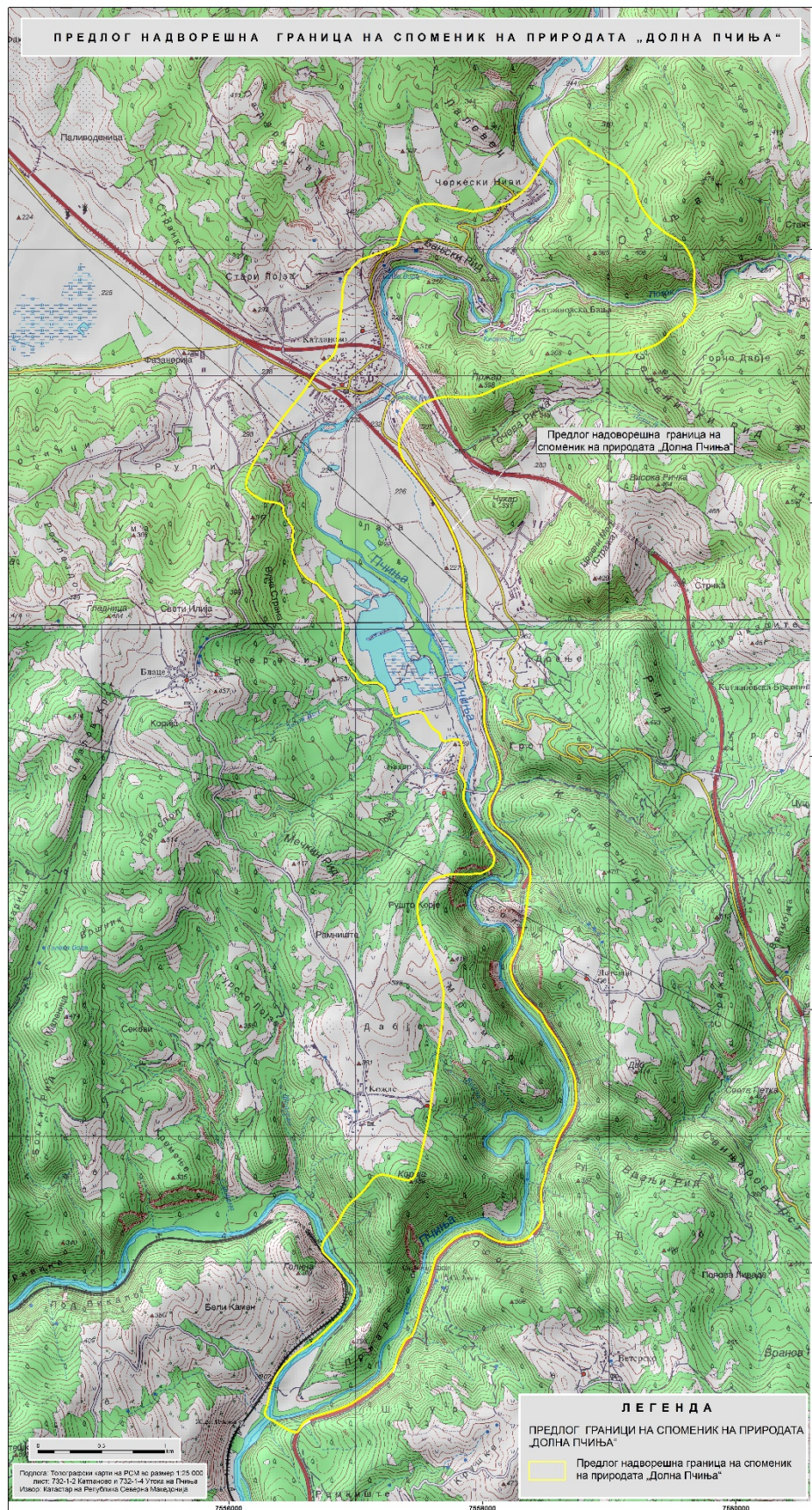


ПРЕДЛОГ ЗОНИРАЊЕ

- НАДВОРЕШНА ГРАНИЦА -



Слика 10. Сателитска снимка со предлог надворешна граница на Споменик на природата „Долна Пчиња“



Слика 11. Топографска карта со предлог надворешна граница на Споменик на природата „Долна Пчиња“

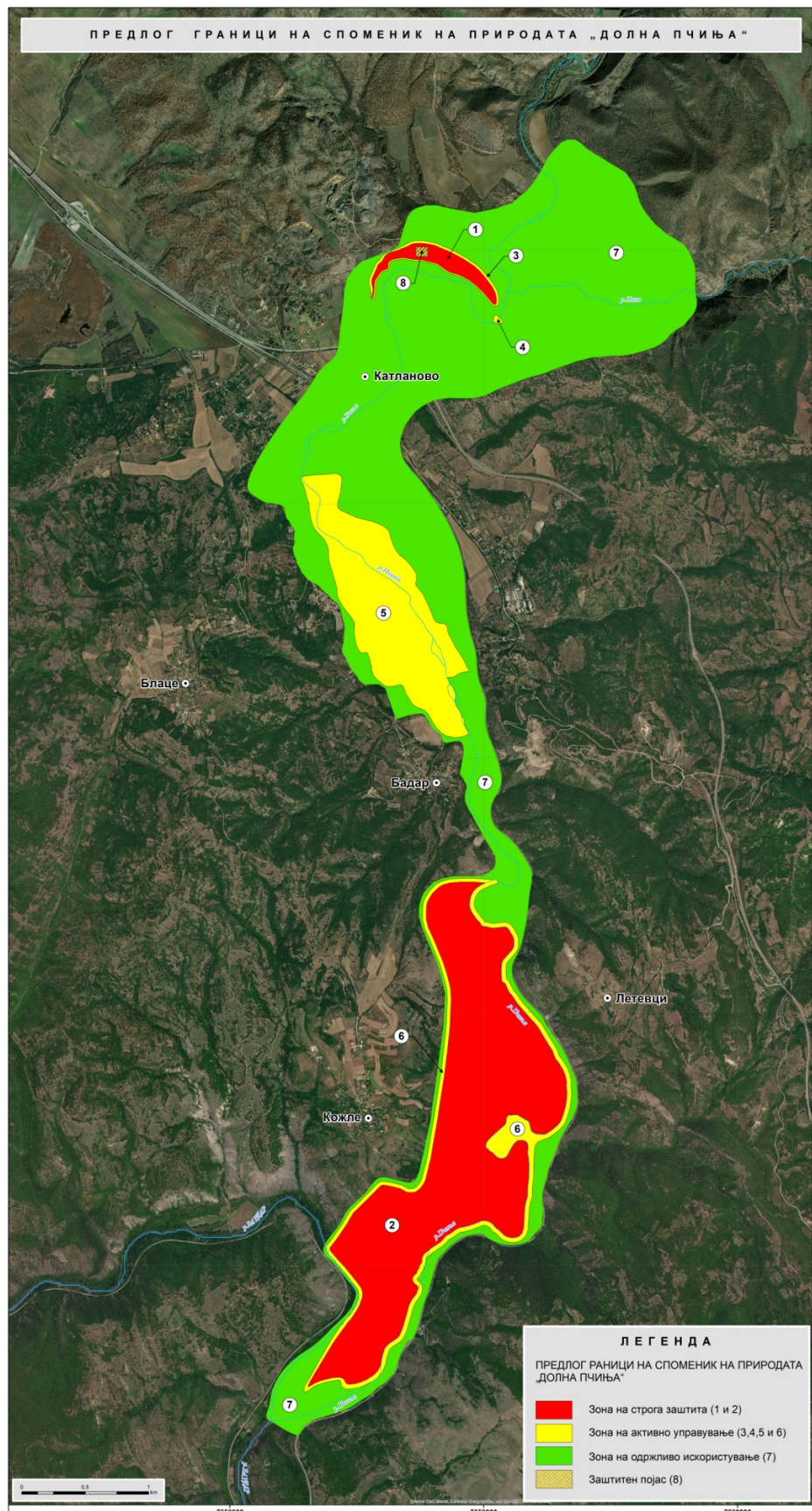
ГРАНИЦА НА РАСПРОСТРАНУВАЊЕ НА СПОМЕНИК НА ПРИРОДАТА „ДОЛНА ПЧИЊА“

Границата на споменикот на природата „Долна Пчиња“ е опфатена во рамките на топографските карти во размер 1:25 000 - лист 732-1-2 Катланово и лист 732-1-4 Утока на Пчиња (Слика 11). Границата започнува на север, источно од река Пчиња, северозападно од кота 300. Од тука границата продолжува во југоисточен правец преку месноста Орљак каде свртува јужно кон река Поток, ја поминува и продолжува југозападно кон Зеленички Рид и тригонометар Пржар (нмв.398). Го поминува тригонометарот во негова непосредна близина и продолжува на запад, го сече магистралниот пат Велес – Скопје, поминува јужно од Кисела Вода каде скршнува југозападно и се приклучува на магистралниот пат Скопје – Велес. Од оваа точка, границата го следи во јужен правец магистралниот пат до нејзината најјужна точка, која се наоѓа северно од мв. Рамниште, а источно од железничката станица Пчиња. Од тука границата врти северозападно, ја преминува река Вардар, врти североисточно и го следи западниот брег од течението на река Вардар до подножјето на тригонометар Голина (нмв.309). Од тука границата продолжува во североисточен правец и се искачува до тригонометар Корија (нмв.489), продолжува во север-североисточен правец, односно источно од село Кожле, поминува помеѓу локалностите Дабје и Мрамор и благо свртува во северозападен правец до мв. Рушто Корје. Од тука, границата се спушта источно кон река Пчиња и по изохипса оди паралелно со реката кон село Бадар. Југоисточно од село Бадар, границата се приклучува на локалниот пат и оди по него до влезот на селото, од каде продолжува северно, кон кота 239, одминувајќи го село Бадар. Од кота 239, границата продолжува северозападно и се приклучува на локалниот пат кој го поврзува село Бадар со Катланово. Од тука границата продолжува по локалниот пат до точка која се наоѓа источно од тригонометар 347, од каде свртува северозападно кон мв. Рупи и повторно свртува североисточно кон Катланово каде го прсекува магистралниот пат Скопје – Велес, минува низ Катланово, го прсекува и магистралниот пат Велес – Скопје и продолжува на север кон кота 333 лоцирана северно од изворот Топла Вода, источно од Бањски Рид. Од оваа точка границата продолжува во генерален правец север – североисток, северно од Бањски Рид, поминува јужно од Черкески Ниви и мв. Лалевец, ја прсекува река Пчиња, од каде продолжува североисточно кон кота 300 каде започнува описот на границата.

Границата на споменикот на природата „Долна Пчиња“ зазема површина од 1079.51 хектари (Слика 10 и 11), (Табела 1).

ПРЕДЛОГ ЗОНИРАЊЕ

- ВНАТРЕШНИ ГРАНИЦИ -



Слика 12. Сателитска снимка со предлог граници на Споменик на природата „Долна Пчиња“

Во рамките на предлог границите на споменикот на природата „Долна Пчиња“, се дефинирани следниве зони (Слика 12):

- **Зона на строга заштита;**
- **Зона на активно управување;**
- **Зона на одржливо искористување.**
- **Заштитен појас.**

ЗОНА НА СТРОГА ЗАШТИТА

Зоната на строга заштита опфаќа два локалитети (Слика 12):

- Бањски Рид (на картата со ознака 1), со површина од 11,15 хектари и
- Питома Фоја (на картата со ознака 2), со површина од 263,7 хектари.

Зоната на строга заштита има вкупна површина од 274,85 хектари (Табела 1).

ЗОНА НА АКТИВНО УПРАВУВАЊЕ

Зоната на активно управување ја сочинуваат четири локалитети (Слика 12) и тоа:

- Бањски Рид - бафер зона на зоната на строга заштита (на картата со ознака 3), со површина од 4,18 хектари;
- Локалитет источно од Бањски Рид на кој е забележана *Ramonda nathaliae* (на картата со ознака 4). Овој локалитет има површина од 0,345 хектари;
- Бадар (на картата со ознака 5), со површина од 106,93 хектари и
- Питома Фоја - бафер зона на зоната на строга заштита (на картата со ознака 6), со површина од 43,48 хектари;

Зоната на строга заштита има вкупна површина од 154,935 хектари (Табела 1).

ЗОНА НА ОДРЖЛИВО ИСКОРИСТУВАЊЕ

Зоната на одржливо искористување (на картата со ознака 7) го опфаќа останатиот простор од предлог границата на споменикот на природата „Долна Пчиња“ и зафаќа површина од 648,998 хектари (Слика 12), (Табела 1).

ЗАШТИТЕН ПОЈАС

Заштитниот појас е лоциран во рамките на зоната на строга заштита - Бањски Рид. Овој појас ја следи границата на концесискиот простор за термоминерална вода „Бањски Рид“, која се користи во рамките на бањскиот центар „Катлановска Бања“.

Заштитниот појас на картата има ознака 8 (Слика 12) и зафаќа површина од 0,7254 хектари (Табела 1).

Табела 1. Површина на дефинирани зони во рамките на предлог границите на споменикот на природата „Долна Пчиња“

Дефинирани зони на заштита	Мерна Единица		
	[km ²]	[ha]	[%]
Зона на строга заштита	2,7485	274,85	25,5
Зона на активно управување	1,54935	154,935	14,4
Зона на одржливо искористување	6,48998	648,998	60,1
Заштитен појас	0,007254	0,7254	0,07
ВКУПНО	10,7951	1079,51	100,0