“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП” ЕООД
B&J GROUP, LTD.
- **Проектиране, Консултиране и Инженеринг на ВиК мрежи и съоръжения**
- **Видео-инспекция с TV камери (CCTV) на канализационни мрежи и системи**

Адрес: гр. София, ул. „Григор Начевич” №11, вх.”В”, партер
Email: office@bjgroup.eu
WEB: www.bjgroup.eu

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

СТРОЕЖ: „ДОПЪЛНИТЕЛНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА С. МАЙСКО, ОБЩИНА ЕЛЕНА“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ЕЛЕНА

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП” ЕООД

ФАЗА: Технически проект (ТП)

ЧАСТ: ПРОЕКТ ЗА САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНА ЗОНА

СЪГЛАСУВАЛИ:

Водоснабдяване-техн.:	инж. Димитър Василев
Инженерна геология:	инж. Николай Михайлов
Кострукции:	инж. Георги Тотев
ПБЗ И ПУСО:	инж. Пресиана Захариев
ПБ:	инж. Божин Бонев
Електро:	инж. Илия Митовски
Водовземане-техн.:	инж. Йордан Минчев

ПРОЕКТАНТ: .....
/инж. Николай Михайлов /

УПРАВИТЕЛ:.....
/инж. Йордан Минчев/

ДАТА: **/Август-2020г./**

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ 4
I. ОБЩА ЧАСТ 5
1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ 5
2. ГЕОМОРФОЛОЖКИ ДАННИ 5
3. КЛИМАТИЧНИ ДАННИ 6
4. ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ 10
5. ТЕКТОНИКА 12
6. ХИДРОГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА 13
II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ 16
1. ИЗУЧЕНОСТ И КОНСТРУКЦИЯ НА ВОДОВЗЕМНОТО СЪОРЪЖЕНИЕ 16
2. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ВОДНОТО КОЛИЧЕСТВО 16
3 ОЦЕНКА НА ЕСТЕСТВЕНИТЕ РЕСУРСИ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ НА КАПТИРАНИЯ ВОДОИЗТОЧНИК 17
А.1. Определяне на естествените ресурси на подземните води по сумарната инфилтрация 19
Б.1. Определяне на естествените ресурси на подземните води по общия подземен отток 20
Б.2. Определяне на естествените ресурси на подземните води по сумарния дебит на водоизточниците 21
5. КАЧЕСТВА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ 27
6. Методика за оразмеряване на санитарно-охранителните зони 27
6.1 Конструиране на концептуалния модел 28
6.1.1 Схематизация на хидрогеоложките условия 28

6.1.2 Избор на хидрогеоложки параметри за геоложката среда и потока на подземните води 29

6.2 Конструиране на математическия модел 29

7. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ПОЯСИТЕ ОТ САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНИТЕ ЗОНИ 30

7.1 Резултати от моделните изчисления 30

7.2 Оразмеряване на пояс I 30

7.3 Оразмеряване на пояс II 31

7.4 Оразмеряване на пояс III 31

8. ПОВЪРХНОСТНИ ВОДНИ ОБЕКТИ В ОБСЕГА НА ОПРЕДЕЛЕНАТА СОЗ 31

9. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ 31

10. МАРКИРОВКА 31

10.1 Маркировка на пояс I 31

10.2 Маркировка на пояс II 33

10.3 Маркировка на пояс III 33

11. РЕЖИМ НА ПОЯСИТЕ ОТ СОЗ. ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗАБРАНИ 34

11.1 Режим, ограничения и забрани в пояс I 34

11.2 Режим, ограничения и забрани в пояси II и III 34

12. ПОЧВИ И РАЗСТИТЕЛНОСТ 36

13. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ И ЛИКВИДИРАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ПОЯС II И III 36

14. УКАЗАНИЯ ЗА ДОБРАТА ЗЕМЕДЕЛСКА ПРАКТИКА 37

15. ПРОЕКТ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМИТЕ В ПОЯС I 38

16. МОНИТОРИНГ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ 40

17. СТОЙНОСТНА СМЕТКА ЗА ОБЕЗЩЕТЯВАНЕ НА СОБСТВЕНИЦИТЕ НА ИМОТИ В РАМКИТЕ НА СОЗ 40

18. КАЛЕНДАРЕН ПЛАН-ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТА 41

19. УЧРЕДЯВАНЕ НА САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНАТА ЗОНА 42

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Прил. 1 – Геоложка карта на района, М 1:100 000

Прил. 2 – Топографска карта на района, М 1:25 000

Прил. 3 - Скица на имота, М 1:2 000

Прил. 4 – Карта на водните тела - Карстови води в Централния Балкан. Водното тяло е BG1G0000TJK045

Прил. 5 – Геодезично заснемане на района около извора, М 1:200

Прил. 6 – План и разрез през каптажа

Прил. 7 – Техническа схема на водоползване

Прил. 8 – Протокол от анализи на водата

Прил. 9 - Ситуация СОЗ М 1:200 (с нанесен пояси I, II и III на СОЗ)

Прил. 10 - Координатен регистър (пояси I, II и III на СОЗ)

Прил. 11 - Детайл на ограда за СОЗ

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият проект за водовземане и определяне на СОЗ е разработен на база техническо задание и сключен договор между **Възложителя - Община Елена** и **Изпълнителя – фирма „БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП" ЕООД**, гр. София за обект: **„ДОПЪЛНИТЕЛНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА С. МАЙСКО, ОБЩИНА ЕЛЕНА".** Проектът за СОЗ е изготвен във връзка с получаване на разрешително от БДДР за водовземане от извора (каптаж). Същият ще се използва за обезпечаване питейно-битово водоснабдяване на село Майско, тъй като в последните години селото изпитва недостиг на вода и се налага спиране на водата, като през лятото спирането достига до 12-16 часа на денонощие.

Интерпретацията на данните и обобщаването им в настоящата записка е извършено от инж. хидрогеолог Николай Михайлов.

Изворът е каптиран, като чешма вероятно през 70-те години на миналия век. Водата от извора се използва за питейни нужди от земеползвателите в околността.

Целта на водовземането е да се осигурят допълнителни водни количества от каптирания естествен извор. Съгласно технологичния разчет искането водно количество възлиза на:

$$Q_{ср.год.} = \mathbf{0,5}\ l/s = \mathbf{43,20}\ m^3/d = \mathbf{15\ 768}\ m^3/годишно$$

Максималното дневно водопотребление е 86.4 m^3 (1.00 l/s), като същото ще е през летния период.

Годишното разпределението по отделните цели е следното:

- За питейно-битово водоснабдяване — 15 768m^3

Общо — **15 768,0 m^3**

I. ОБЩА ЧАСТ

1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Изворът попада в имот Поземлен имот 05164.27.52, област Велико Търново, община Елена, с. Бойковци, м. ДЖИПУНСКО, вид собств. Държавна частна, вид територия Горска, НТП Друг вид дървопроизводителна гора, площ 50243 кв. м (ЕКАТТЕ 5164).

Координатите в координатна система 1970 г. и Балтийска височинна система и система WGS84 на извора са:

Таблица 1

Извор:	N	E	X, m	Y, m	Кота
каптаж	42° 55' 01.139"	26° 06' 03.436"	4687695.384	9473521.305	450.95

2. ГЕОМОРФОЛОЖКИ ДАННИ

Община Елена заема най-южните части на Великотърновска област, високите части на Предбалкана и Балкана. Територията на общината е 671,39 дка и е с надморска височина от 100 до 1536 м. Големите различия в надморската височина обуславят разнообразен релеф – от хълмисто-равнинен (в северните части) до ясно изразен планински (в южните части), характеризиращ се със стръмни склонове и дълбоко врязани речни долини. Преобладаващите терени са с надморска височини 300-600 м и наклони 20 – 30°. С относително равнинен терен (с наклон от 0 до 10°) е само 2,7% от територията на общината. Тези значителни наклони на терена оказват значимо влияние върху стопанското усвояване на територията.

От по-значимите морфоструктурни елементи в обхвата на община Елена попадат: Еленските височини, Еленската котловина и части от Елено-Твърдишкия дял на Стара планина.

Еленските височини представляват рид в Средния Предбалкан, който попада между реките Белица и Стара река. Издигат се на 700-800 м н.в. и се пресичат от долините на реките Златаришка, Веселина и Бебровска. От геоморфоложка гледна точка Еленските височини са типична антиклинална форма. Геоложкият им строеж е от седиментни скали, върху които са развити лесивирани почви.

Еленската котловина е разположена на юг от Еленския рид и на север от Елено-Твърдишката планина. Конфигурацията й е с посока изток-запад. Тя е пресечена от гъста речно-долинна мрежа. Средната й надморска височина е около 550 м. Оградните й части са с височина от 650 до 850 м. Геоложката основа на Еленската котловина е съставена от мергели, пясъчници и др.

Елено-Твърдишката планина заема южните части на територията на община Елена. Характеризира се с широко и плоско било на височина 1000-1200 м, над което се издигат отделни върхове. Северните склонове на Елено-Твърдишката планина, които попадат в обхвата на община Елена, са по-полегати от южните. Връх "Чумерна" (1536 м), е най-високият връх на Елено-Твърдишката планина. Склоновете на планината се пресичат от реките Златаришка и Веселина. Геоложкият строеж на Елено-Твърдишката планина е от гранити, варовици, мергели, пясъчници.

Релефът на община Елена е формиран в условията на сложна геоложка обстановка през мезозойската и неозойската ери. Разнообразието на релефа се дължи на взаимодействието между активните движения на земната кора и различните екзогенни релефообразуващи процеси (ерозионни, свлачищни, срутищни, карстови и др.).

3. КЛИМАТИЧНИ ДАННИ

Климатът в община Елена е умерено-континентален с черти на планински. В климатично отношение територията на общината може да се раздели на две зони – северна и южна.

Поради големите разлики в надморската височина и изложението на склоновете в тези две зони числовите стойности на климатичните елементи варират в твърде широки граници.

В северните части на общината, включващи Еленските височини:

- средногодишните температури се движат в интервала 9,6-10,6°С;

- средногодишното количество на валежите е между 490 и 620 мм;

- снежната покривка се задържа между 40 и 60 дни.

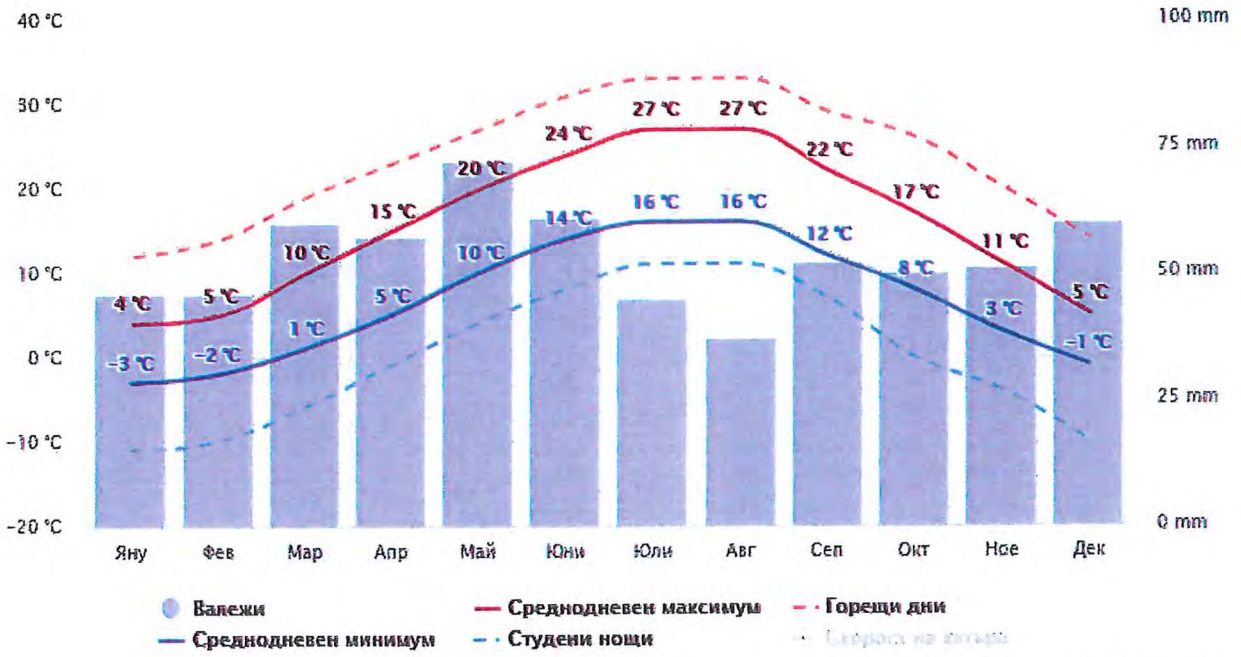
В южните части на общината, включващи Елено-Твърдишката планина:

- средногодишните температури се движат в интервала 5-7°С;

И в двете зони валежният максимум е през май-юни, а валежният минимум е през февруари-март. Наблюдава се вторичен минимум през август-септември. Анализът на данните показва, че в северните части на общината климатът е умерено-континентален, а в южната зона климатът е с черти на планински.

Настоящият обект се намира в северните части на общината, включващи Еленските височини.

Фигури I.1÷I.4 са изготвени на база наблюдения, представени чрез извадка от специализирано уеб базирано приложение за климатичния данни от 1985 г. към настоящия момент. Климатичните диаграми се базират на почасови метеорологични симулации за период от 30 години. Те осигуряват информация за типични климатични събития и очаквани метеорологични показатели (температура, валежи, слънчеви периоди и вятър).

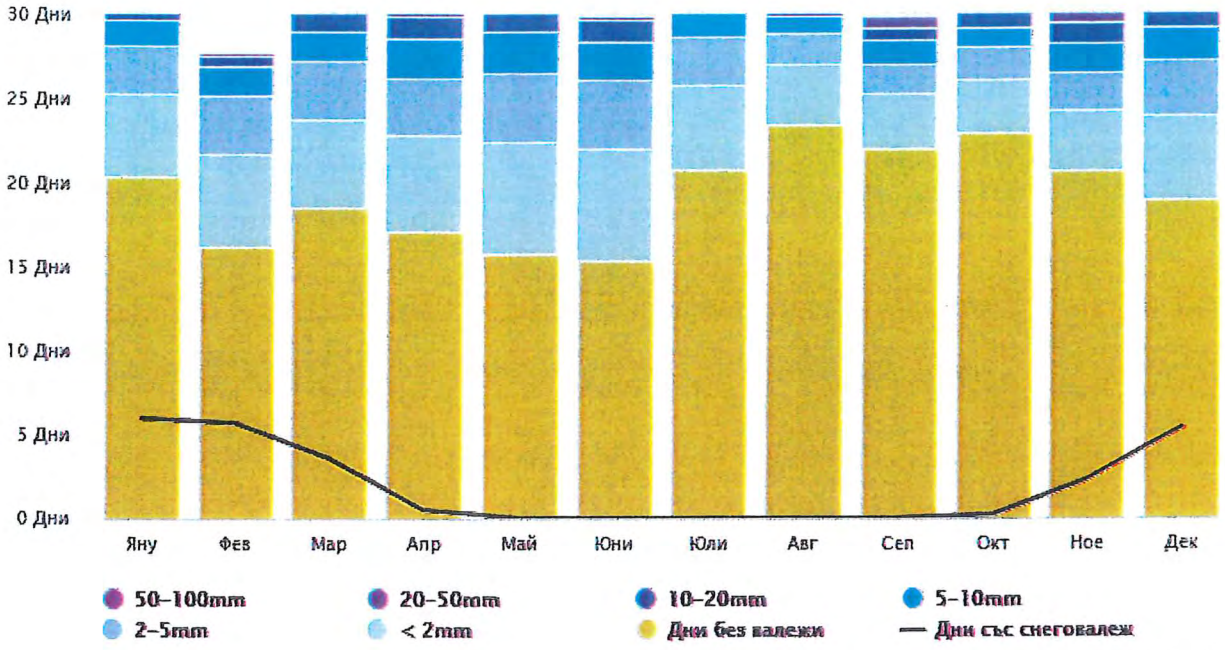


Източник: „Meteoblue"

Графика I.1. Диаграма на средни температури и валежи

"Среднодневният максимум" (плътна червена линия) показва средната максимална дневна температура за всеки месец за разглеждания район. По същия начин "Среднодневният минимум" (плътна синя линия) показва средната минимална дневна температура. Горещите дни и

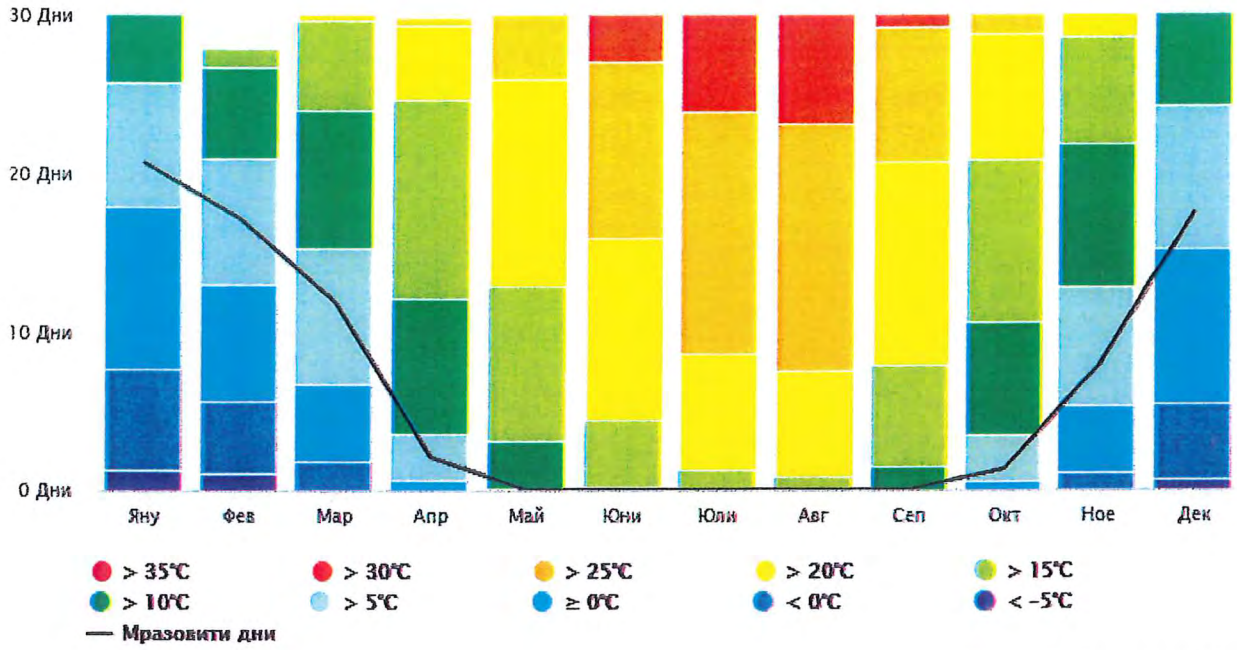
студените нощи (пресечени червени и сини линии) изразяват средната дневна температура в най-топлия ден и средната-нощна температура в най-студената нощ от месеца за последните 30 години.



Източник: „Meteoblue”

Графика I.2. Диаграма за количеството валежи

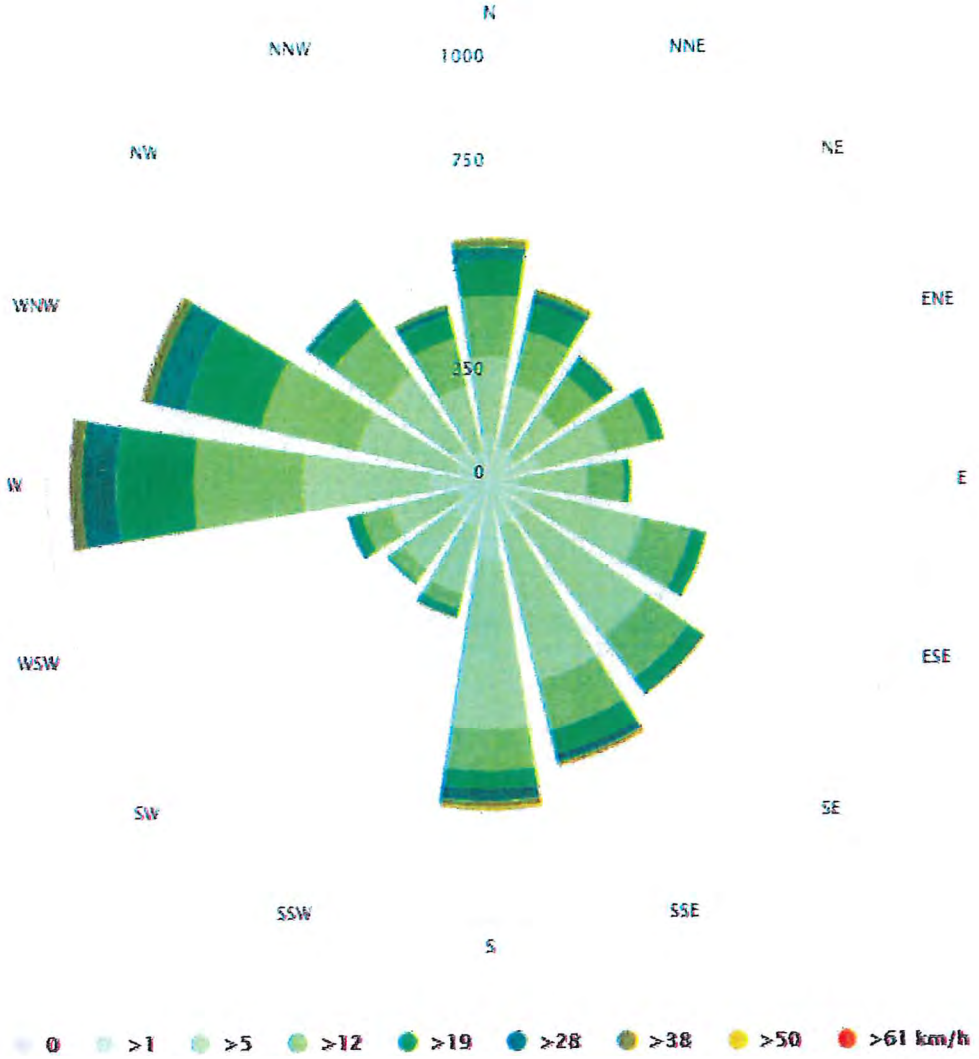
Диаграмата за валежи за разглеждания район показва броя на дните от месеца, в които е достигнато определено количество валежи.



Източник: „Meteoblue"

Графика I.3. Диаграма на максималните температури

Диаграмата за "Максимална температура" за разглеждания район показва колко са дните на месечна база, в които са достигнати определени температурни стойности.



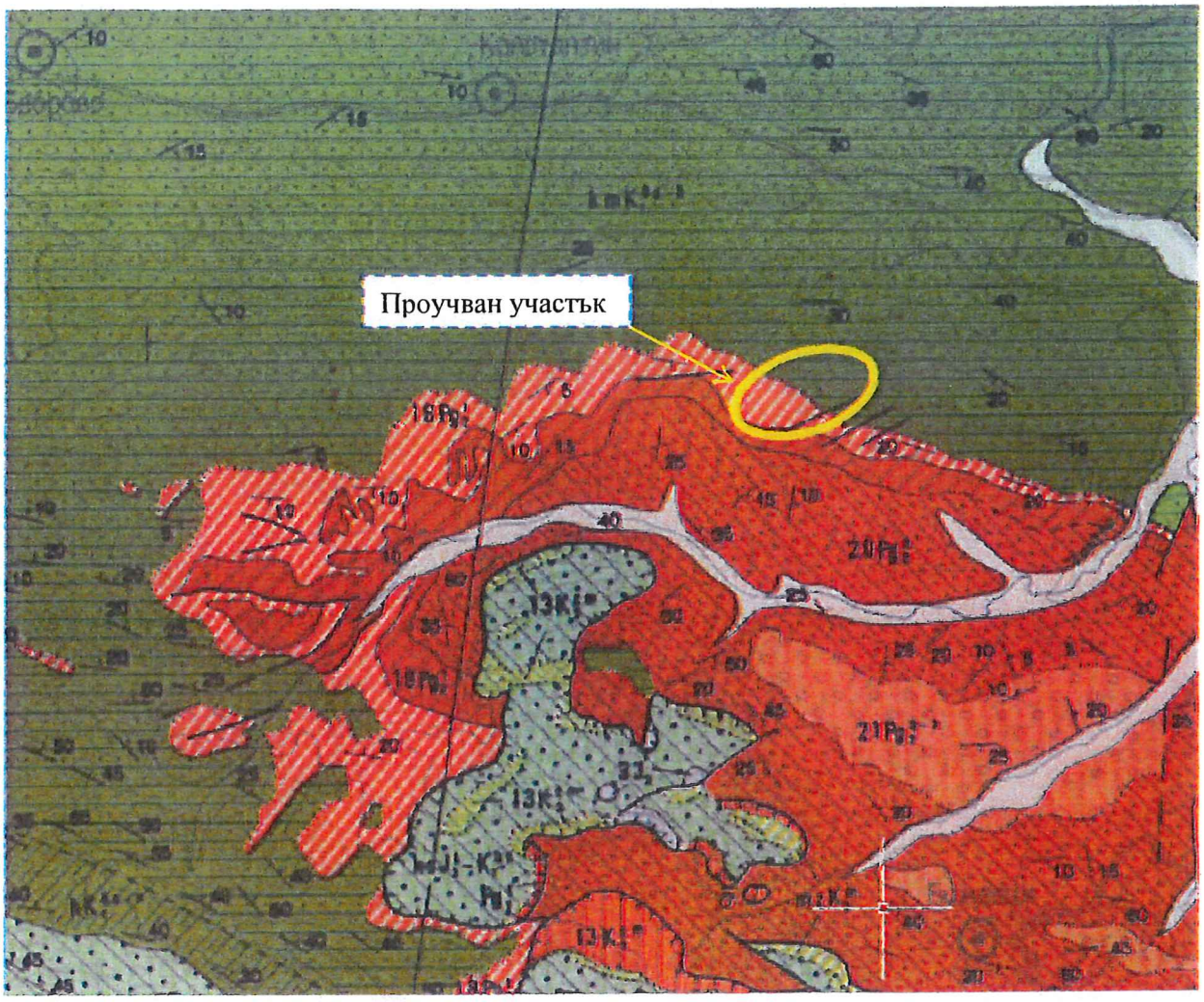
Източник: „Meteoblue"

Фигура I.4. Диаграма на розата на ветровете за региона

Розата на ветровете за разглеждания район показва колко дни в годината вятърът се движи в определена посока.

4. ГЕОЛОЖКИ СТРОЕЖ

Разпространението на основните литоложки формации е показано на извадка от геоложка карта М 1:100 000 (к.л. Сливен) с нанесен проучван участък (Фигура I.5).



Фигура I.5. Извадка от геоложката карта М 1:100 000 (к.л. Сливен) с нанесен участъка на проучване

ЛЕГЕНДА:

Горна Юра – Долна Креда

Камчийска свита – алевролитови мергели прослоени с пластовеили пачки от пясъчници

Долна Юра и Средна Креда



Флишка задруга (алтернация на пясъчници и варовити глини)



Мергелна задруга (глинести мергели)

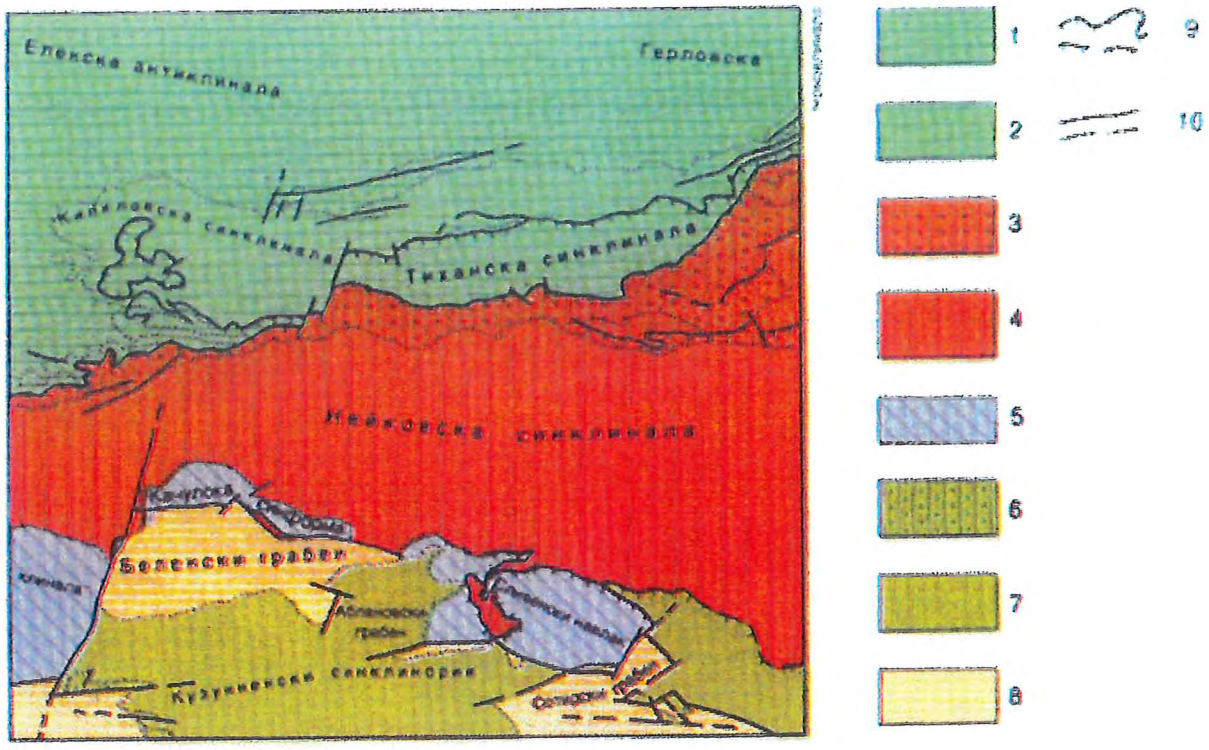


Пясъчникова задруга (бели кварцови пясъчници)

5. ТЕКТОНИКА

За областта на Предбалкана са характерни плиткоморските теригенни и карбонатни седименти на горнокредната серия и също така плитководните, предимно теригенни наслаги на палеогенската система. Изключение в това отношие правят само флишките седименти (флишката задруга) от Кипиловската синклинала.

Долната граница на този структурен етаж (комплекс) се бележи от голямата (90°) ъглова дискординация с отдолулежащите долнокредни и юрски седименти и пълно несъвпадение на структурните пластове. Горнокредните и палеогенски седименти са локализирани в южните части на Предбалканската зона, където изпълват редица малки или по-големи синклинални структури. Единствената по-ясно изразена антиклинална структура е Суфталарската антиклинала.

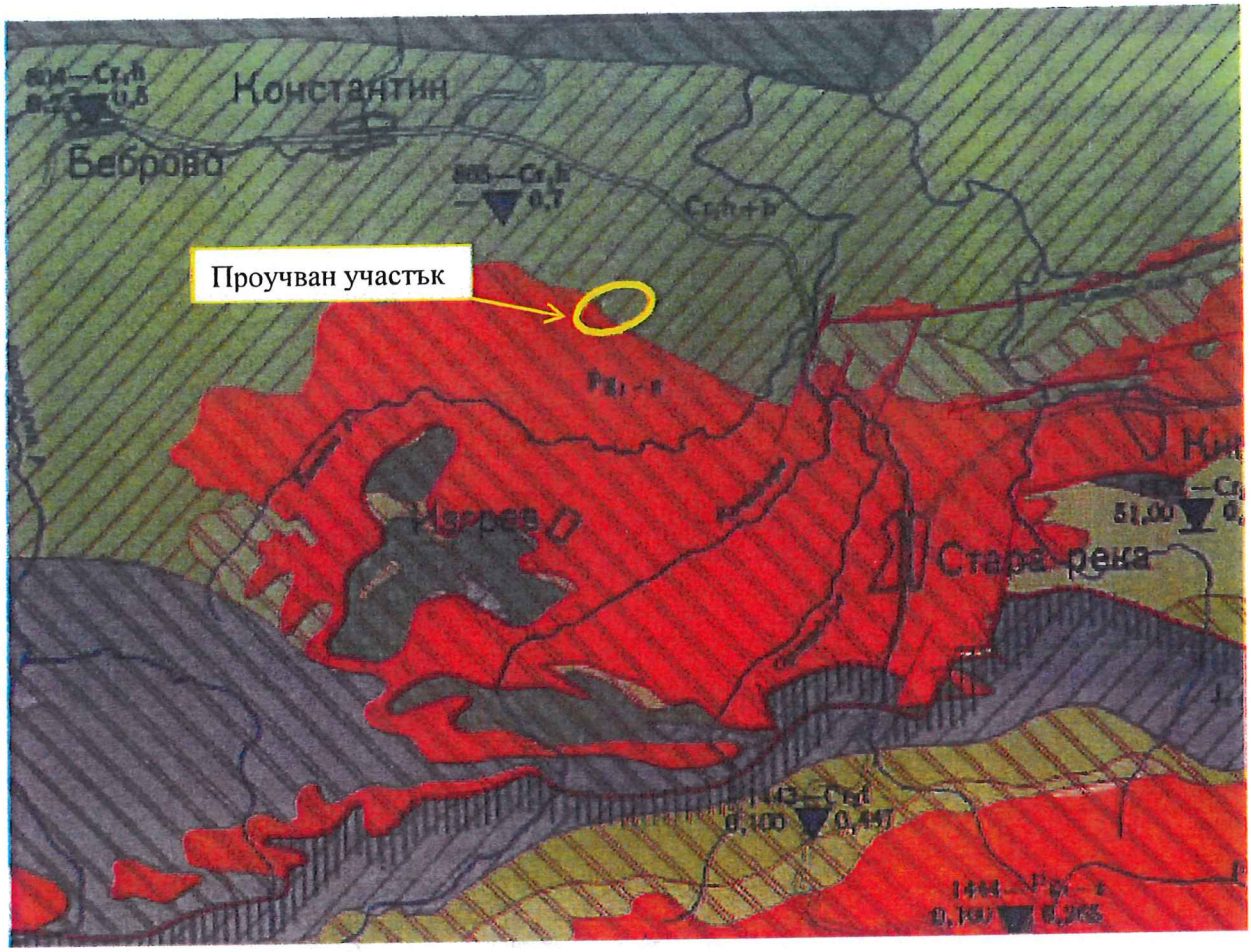


Фигура I.6. Тектонска схема

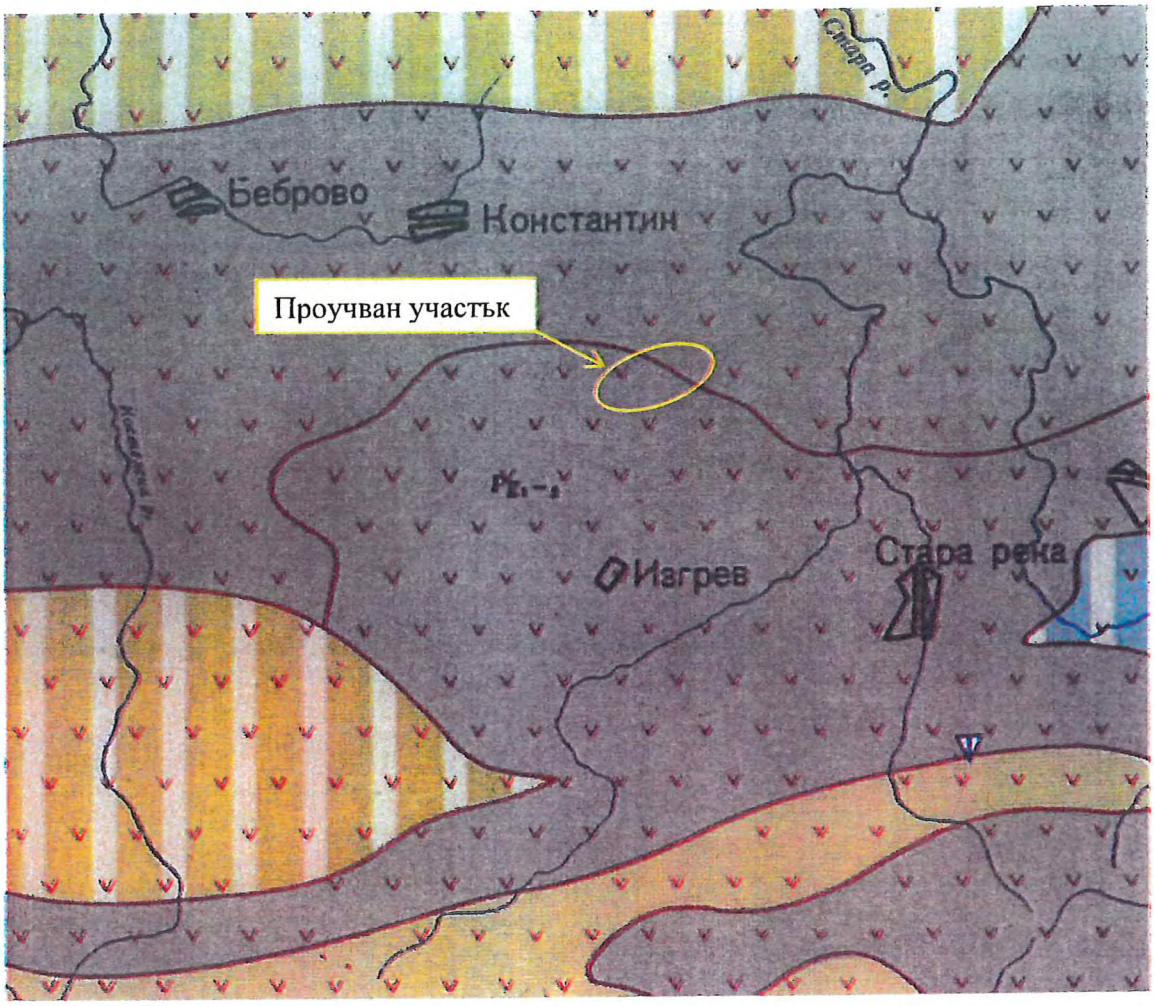
Легенда: 1 – 2 Предбалкан: 1 – юрско-долнокреден структурен етаж; 2 – горнокредно-палеогенски структурен етаж; 3 – 4 Източнобалканска зона: 3 – предигорнокреден цокъл /Котленска ивица/; 4 – горнокредно – палеогенски структурен етаж; 5 – Фрагменти от Западнобалканската зона; 6-7 Средногорска зона: 6 – предигорнокреден цокъл; 7 – горнокреден структурен етаж; 8 – Наложени депресии; 9 – Възседи и навлаци; 10 – Разломи

6. ХИДРОГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

Подземните води в района са свързани с дълбока и плитка циркулация на подземните води. Според картите на подземни води в Р. България водовземането в областта е основно черз каптиране на извори, в т.ч. низходящи и възходящи. Дебитите на възходящите извори имат стойности Q=0.4l/s.



Фигура I.7. Извадка от хидрогеоложка карта на Р. България (Лист III-4)



Фигура I.8. Извадка от карта на прогнозно-експлоатационните ресурси на пресните подземни води на Р. България (Лист III-4: Сливен)

Райони практически лишени от експлоатационни ресурси

Райони, в които подземните води се използуват главно чрез каптиране на извори