

I. Общо описание на характеристиките на басейна на река Струма

1. Общи характеристики

1.1 Географски граници

Басейнът на река Струма заема югозападния дял на България до границите с Р Сърбия, Македония и Гърция. На изток граничи с водосборните басейни на реките Искър и Места; на север с басейните на реките Ерма, Нишава /Република Сърбия/ и Искър; на запад с поречието на река Вардар / Република Македония/; на юг – водосборният басейн на река Струма достига до Егейско море / Република Гърция/. На българска територия водосбора е ограничен от водосборите на реките Места, Искър, Ерма, Нишава и границите с Република Сръбска, Република Македония и Република Гърция.

Река Струма е трансгранична река и се влива в Егейско море на гръцка територия.

Речния басейн на река Струма е представен на **Карта I.1**

1.2 Екорегioni

Като част от Западнобеломорски район, речния басейн на река Струма се намира изцяло в екорегion № 7 “Източни Балкани” (виж обща част ПУРБ).

1.3. Характерни особености на района за басейново управление

1.3.1. Физико-географска характеристика

Водосборната площ на река Струма на българска територия е с 8 545 км². Общият водосбор на река Струма формиращ оттока на границата с Гърция е 10 855 км² (включително водосборите на трансграничните реки Драговищица, Лебница и Струмешница извън територията на страната). Дължината на реката от извора до границата е 290 км, което я поставя на пето място по дължина сред българските реки след Искър, Тунджа, Марица и Осъм. Географското разположение на водосборния басейн се определя от следните координати: 41° 25' и 42° 50' с.ш. и 22°22' и 23°40' и. д. Формата на водосборната област е силно продълговата като средната ѝ дължина около 250 км, а средната ѝ ширина е около 40 км с ясно изразен планински характер, което определя и големия наклон на притоците ѝ (от 1% на река Конска до 11,4% на река Петричка). Наклонът на реката в сектора до Перник е 65%, при Перник спада рязко на 5,3%, в Земенския пролом е 3,7%, Дупнишкото поле - 3% в Петричко-Санданската котловина е 1,5%. Средната надморска височина е 900 м. Гъстотата на речната мрежа варира между 0,51 км/км² (на най-южния приток река Петровска) до 2,43 км/км² (на река Църна – приток на Елешница в северо-

западната част на водосбора). Съществува обратна връзка между средния наклон на реката и коефициента на извитост. Главната река има по-голям коефициент на извитост (2,2) в сравнение с притоците ѝ. Най-нисък коефициент на извитост (1,17) имат реките Берсинска и Дяволска.

Водосборът обхваща една десета част от територията на страната и е вторият по големина след поречието на река Марица.

Езерата в басейна на река Струма са разположени основно във високите части на планините Рила и Пирин. По-големи язовири с големина на водното огледало над 500 дка са: яз."Пчелина", яз."Долна Диканя", яз."Извор", яз."Дренов дол", яз."Берсин", Чокльово блато, язовир "Дяково", яз."Студена" и язовир "Стойковци". От тях най-голям е яз."Дяково" с общ обем 54,8 млн.м³.

От водосбора на река Струма се прехвърлят сравнително големи водни маси към съседните ДР и ИБР чрез събирателни деривации.

Горите в поречието на Струма са около 35% от цялата площ на водосбора. Северните склонове на Витоша са покрити с нискостъблени и букови гори. Верила е гола, прошарена е с пасбища и редки гори. Люлин е покрита с обширни пасища. Има малки горички от габър, бук, горун, явор и люляк. Горите на Крайще са смесени: бук с явор, горунови и церови. По северните склонове на Конявска планина има дъбови и букови гори и храсти, а южните са почти обезлесени. Високите части на Рила и Пирин са обрасли с иглолистни гори. Преобладават бяла и черна ела, клек, смрика и др. Най-големи борови гори има в долината на реките Илийна и Рилска. В Пирин горите са доста оредели. Северните склонове на Беласица са покрити с хубави букови гори.

По отношение на своя надлъжен наклон Струма може да се раздели на два характерни участъка: първият е до Перник с наклон 65‰ като при Перник спада рязко на 5,3‰. Вторият е от Перник до границата със среден наклон 2,7‰ като в Земенския пролом е 3,3‰, а в Петричко-Санданската котловина е 1,5‰.

След като напусне Витоша, Струма преминава през карстова област, където събира водите на няколко големи карстови извора (Попов извор, Врелото и др.) и навлиза в Пернишкото поле, където приема няколко незначителни притока идващи предимно от склоновете на Витоша.

След язовир „Студена“ Пернишката долина е широка около 10-12 км. Коритото е дълбоко 2-2,5 м, оградено от двете страни с върби и ракитак. В града коритото е коригирано.

При с. Ръждавица проломът е дълбок около 250 м и широк 1200 м. Формата на долината е тясна и дълбока, със стръмни склонове и стабилно корито. По-надолу като събира водите от Конявска, Милевската и Осоговска планини и Крайще р. Струма пресича Кюстендилската котловина. След това преминава през Скринския пролом и навлиза в Дупнишката котловина, разположена между Рила и Верила. Тук долината на реката е широка и реката има малък наклон. Коритото е широко и сравнително плитко. По надолу протича през Бобошевското поле,

Кочериновския пролом и Благоевградската котловина, разположена между планините Рила и Влахина. Долината на реката е широка около 10 км, а реката лъкатуши в широки меандри.

В Кресненското дефиле наклонът на реката е 5‰. Формата на долината е тясна, с дълбочина 200 м и ширина горе 500 м. Речното легло е с ширина 30-40 м, покрито с пясък, чакъл и едри камъни. След Кресненското дефиле Струма протича през Петричко-Санданската котловина и при с. Кулата през Рупелския пролом напуска територията на България. Долината на реката се разширява и при границата достига 25 км. Бреговете на реката са ниски. Наклонът намалява, а леглото е широко 120-150 м.

1.3.1.1 Релеф

Релефът на водосбора на Струма представлява пъстра мозайка от планини и котловини. Тя е единствената река в България, за която не можем да говорим за горно, средно и долно течение в неговия буквален смисъл, защото средната надморска височина на водосбора на средното течение е по-високо от тази на горното. Средната надморска височина на водосбора при Перник е 1018 м, при Ръждавица – 884 м, при Невестино- 856 м, при Бобошево 974м, при Крупник 973 м и при границата 898 м.

На запад от Витоша след Владайското дефиле е разположена Люлин планина., която е доста широка и висока и на запад постепенно намалява. На югоизток Витоша продължава с Плана планина, на юг с Верила (безводна планина). Голо бърдо разделя Пернишкото от Радомирското поле. Тя е гола, варовита и неразчленена. На северозапад от Голо бърдо, Струма и Трънската река са разделени от от нагънат рид – Трънската антиклинала. Между Голо бърдо и Люлин е разположено Пернишкото поле. На Струмския приток река Конска, между планините Вискяр и Любаша е разположено Брезнишкото поле (740 м). То е голо и нахълмено по периферията. Заедно с Пернишкото поле образува т.н. област Граово. Радомирското поле се разстила между Голо бърдо и Конявска планина. След като напусне Радомирското поле, Струма навлиза в живописния Земенски пролом между планините Конявска и Крайще и навлиза в Кюстендилското поле (470 м). То е оградено от планините Конявска (вр. Виден 1487 м) с разседни склонове, Осоговска планина със стръмен северозападен склон нарязан от от началните притоци на Соголянска Бистрица и полегат източен склон, дълбоко изровен от долинната мрежа на Елешница, който в долната си част представлява силно опороена хълмиста земя. По северните склонове на места има шлейфове от наносни конуси и Крайще (вр. Доганица 1922 м е в Югославия). Последната представлява обширна планинска област между Струма и Морава в Югославия.

Между Рила и Верила протича Джубрена река, а под вливането ѝ в Джерман е разположено Дупнишкото поле. Макар и високо (500-600 м), то е доста топло. Северозападната част на Рила дава водите на Джерман, западната (средна Рила) с най-големите циркуси, в които лежат Рилските езера - на Рилска и притока ѝ Илийна и Югозападната част – Благоевградска

Бистрица. При вливането на Джерман в Струма е разположено Бобошевското поле (400 м). Кочериновското поле е също малко, разположено е по Рилска река и е доста ниско – 370 м.

Левият приток на Струма - Градевска река (Еловица в горното си течение) събира водите си от Южните склонове на Рила от десния си склон и от Пирин чрез левия. След нея – левите притоци на Струма събират водите си от Пирин, която има алпийски характер. На юг се простират няколко по-малки планини. Алиботуш (2212 м) има стръмни склонове е много красиви карстови форми. На запад е планината Ченгел. Тя е по-ниска и на запад достига до Рупелския пролом на Струма. По Североизточния клон на Ченгел планина върви Гръцко-Българската граница.

След Осоговска планина, десните притоци на Струма събират водите си от планините Малашевска, Огражден и Беласица. Към Струмската долина спуска дълги горски склонове. Огражден е по-ниска с по-заоблени била. Беласица (вр. Радомир 2029 м) е със стръмни склонове и е набраздена от долините на буйни рекички. На изток Беласица спуска терасовидни склонове към Рупелския пролом.

Между планините по дължина на реката са разположени няколко малки полета като: Бобошевското (400 м), Кочериновското (370 м) – разположено на р.Рилска, Благоевградско поле (350 м) – разположено между Влахина и Рила, ниското и хълмисто Санданско поле, което е запазено от Пирин; Петричкото поле – на р.Струмешница. Оградено е от планините Беласица и Огражден. Чрез вулканичното възвишение Кожух (150 м) е отделено от Санданското поле.

1.3.1.2. Геоложки строеж.

В геоложкия строеж на водосборния басейн на река Струма, от изворите ѝ до южните погранични планини, участват множество разнородни скални формации, образувани от докамбрийските ератеми до холоцена включително. Горното ѝ поречие се изгражда от мезозойски, предимно горнокредни вулканогенни и седиментогенни формации на Западносредногорските структури и от множество палеозойски и докамбрийски ивици, оформящи специфичния (мозаечен) гънково - блоков и навлачен строеж (областта Краище). Река Струма извира от монзонит - сиенитовия Витошкия плутон, който е внедрен сред сенонските андезитни и вулканогенно - седиментни задруги. По южните склонове на планината са разпространени и карбонатни юрски и предимно триаски свити, подхранващи карстови извори, вливащи се в яз. “Студена” край гр. Перник.

Сред палеозойските (ордовик, силур, девон) формации и диабаз - филитоидния комплекс преобладават слабоводоносните шисти, филити и аргилити. Сред тях са внедрени магмените плутони от Струмската диоритова формация с горно палеозойска възраст.

В Краището, сравнително големи площи заемат средно - горнотриаските напукани, разломени и окарстени варовици, доломитизирани варовици и доломити и частично юрски

карбонатни формации, оформящи рида Голо Бърдо, Земенската и Конявската карстови водоносни системи и цяла редица от по-малки карстови райони и фрагменти със значителни количества студени и субтермални карстови води. Те подхранват многобройни извори, които се ползват за водоснабдяване и напояване и участват във формирането на речния отток. В областта се разкриват и континентални пермски и долнотриаски конгломератно - пясъчникови свити, морски и флишки (юрски и долнокредни) седименти със сравнително ниска водообилност.

В редица участъци на Краищидната област и в Огражден планина приабон-олигоценски лави от риолити, риодацити и др. вулканити пробиват по-старите скални формации. Едно от най-късно застинали вулкански тела е височината “Кожух”, разположена в самото корито на река Струма, до устието на река Струмешница. Палеовулканската структура в “Рупите” е ареал на интензивна съвременна хидротермална и мофетна дейност. С нея са свързани горещите (76° C) въглекисели минерални извори.

Най-големи площи от територията на Струмското поречие заемат най-старите скали - докамбрийските метаморфни задруги и свити, представени от пъстра и/или монотонна гама различни видове гнайси, шисти, амфиболити и мрамори. Сред тях преобладаващо разпространение имат гнайсите. Общата мощност на целият метаморфен комплекс вероятно надвишава 10 км.

Грамадните магмени - гранитни и гранодиоритни интрузиви (плутони) с палеозойска и горнокредно - палеогенска възраст са внедрени сред метаморфните свити и изграждат ядрата на високите планини Осогово, Рила и Пирин. Малки гранитоидни интрузиви се разкриват и по планините Влахина, Крупнишката, Огражден и Беласица.

Силикатните скални задруги са силно напукани и тектонски разломени и акумулират пукнатинни (и пукнатинно-жилни) пресни, студени и термоминерални подземни води. Те съставляват своеобразните непластови, планински хидрогеоложки системи или хидрогеоложки масиви.

Допалеозойските окарстени и водоносни мрамори участват в строежа на Северен Пирин и най - широко на Южен Пирин.

През палеогена и неогена по Струмската долина активните и дълбоки разломявания на земната кора формират грабенови седиментни басейни (ровове). В тях се отлагат дебели морски и речно-езерни седименти (моласи) от брекчоконгломерати, конгломератни блокажи, пясъчници, пясъци, глинести и глинесто - пясъчливи материали и въглища. Образуват се олигоценските Пернишки, Бобовдолски, Сухострелски и Брежански въглищни басейни, а по-късно през неогена - Кюстендилския и Орановския лигнитни басейни. По Струмската дислокационна (линеаментна) зона са наредени Джерманската долина с ЮЗ-СИ направление и меридионалните: Благоевградска, Симитлийска и Санданска неогенски грабенови котловини. С последната се съчленява грабена на р. Струмешница със субпаралелна ориентация. Същевременно те представляват засебени хидрогеоложки басейни (системи) с пресни студени и термоминерални води в запълващите ги

седименти и кристалинните им фундаменти. Максималната дебелина на моласовите речно - езерните отложения в Симитлийската и Санданската котловини надвишава 1000 м.

Палеогенските и неогенските седименти се характеризират с относително слаба водообилност.

В речните легла, заливните и надзаливни речни тераси и в наносните конуси при устията на реките и потоците и крайпланинските подножия е образувана кватернерна покривка от алувиални и пролувиални, най-често силно водоносни наноси от валуни, чакъли и пясъци с пясъчливо-глинеста почвена покривка. Дебелината им в коритото на р. Рилска достига 40-50 м, а в Петричката река и над 300 м. Край планинските склонове са натрупани пролувиални и делувиални скални блокажи, брекчи, пясъчни и глинести материали.

В ледниковите долини и циркуси и около езерата по високопланинските дялове на Рила и Пирин се срещат морени и речно-ледникови (наслаги) с ограничено разпространение.

Интензивните алпийски тектонски и неотектонски разломни движения, причинили потъването на междупланинските котловини и импозантното издигане на ограждащите ги планински масиви, продължават своята активност и до днес. Израз на тяхното проявление е и високата сеизмична активност в областта. Известно е, че в района на Крупнишкия разлом, с ЮЗ - СИ ориентация, пресичащ Струмската дислокация се намират огнищата на едни от най-разрушителните земетресения на континента. По активните разломни зони в долината се проявяват и термоминералните и горещи извори, сред които и най-високотемпературните (100° С) в страната, лечебни хидротерми в Сапарева баня.

1.3.1.3. Климатична характеристика

По своето географско разположение басейна на река Струма попада в южната част на умерения пояс, в близко съседство със субтропичната средиземноморска климатична област. Поради това климатът, общо взето, е умерено континентален, като в най-южните райони той има характера на преходен към средиземноморски.

Климатичните характеристики на поречието го определят като част от континенталната средиземноморска зона. В нея валежите достигат своя връх през месеците ноември и декември със сравнително сухо лято.

В началото на поречието, полетата на Кюстендил и Радомир, под влиянието на континенталната средиземноморска зона се проявяват климатичните особености и на преходно континенталната зона, които са характерни за тази част от Централната западна зона. Изразени са със сравнително по-мека зима и по-топло лято. Средногодишна стойност на валежите е малко по-ниска - 517 мм.

Поради климатичното влияние на многото планини, ограждащи долината на р.Струма, в отточния ѝ режим се очертават два минимума – пролетен (февруари - март) и есенен (септември -

октомври). След Крупник, поради Средиземноморското влияние, минималният отток е само есенен.

1.3.1.4. Валежи

Валежите се характеризират с неравномерно разпределение през годината, по-ясно изразена за Югозападната зона с малкото им количество през летните месеци и по-голямата честота на периоди без валежи в същите месеци. Средногодишна стойност на валежите е около 534 мм. Тя е под необходимото вдопотребление на културите през вегетационния период.

Годишната сума на валежите се изменя между 500-550 мм за долината на Струма от границата до Благоевград, до над 1200 мм във високопланинските части на Пирин и Рила.

Най-големи сезонни валежи има през зимата, които за високопланинските части на Пирин и Рила надвишават 350 мм. Нарастването на валежите върви от север на юг и от долините към върховете.

От месечните валежи през зимата най-високи стойности отбелязва февруари - над 110 мм във високите части на Пирин; през пролетта максимумите са през май и юни – около и над 130 мм за високите части на Рила. Най-ниски са валежите през август и септември: в най-ниските части на долините – около 20 мм, а в Рила – около 70 мм. През есента най-високи са валежите през ноември – от 60 мм по средна и долна Струма до над 100 мм в Пирин.

1.3.1.5 Температури

Температурният режим в басейна на река Струма преди всичко се обуславя от надморската височина и от преобладаващата форма на терена. С оглед на това може да се очертаят следните области с характерни особености на температурите:

1. Средната и долна част от долината на Струма (под Благоевград) се характеризира с мека зима, при която среднодневните януарски температури са над нулата (до над 2° около Сандански–Кулата); горещо лято, като температурата там превишава 25° през юли, а в отделни дни до 40-42°. През зимата има отделни краткотрайни застудявания, през които температурата пада под 5-6° под нулата, а при изключителни застудявания – до 16-18° под нулата. Пролетта настъпва рано – около втората половина на март температурата се вдига над 10°, а през април достига 13-14° при максимум до 30-32°. Есента е малко по-топла от пролетта (с около 0,5-1°), като през октомври достига средно до около 13-14°.

2. Котловинните и долинни полета от средната част на Струма – Радомирско, Кюстендилско, Дупнишко и Пернишко полета имат сравнително по-студена зима, през януари средната температура е около 1-2° под нулата, но не спада по-ниско от -20, -25°. Лятото там не е

много горещо – през юли средните температури около Разлог са около 16-20°, а в Кюстендилско 19-21°.

3. Високото Радомирско поле и хълмистите райони между равнинните и планинските части на района имат още по-студена зима – до 4° под нулата, а през юли температурата е също около 19-20°.

4. В ниските планински части на района (Рила, Пирин и Витоша), януарските температури средно са между 4-6° под нулата, а във високопланинската – под 6° под нулата. Юлските температури в двете части са съответно 15-16° и около и под 14°. В планините януарските температури и при най-силни студове обикновено не спадат под 22-26° под нулата. Зимата тук е най-продължителна – 5-7 месеца в зависимост от надморската височина. Най-високата температура е през юли и средно се движи между 13-16°. В най-силните горещини температурите достигат до 30-35°. През лятото са възможни и силни застудявания с падане на температурите до 0° през юли и до 3-7° под нулата за август. В планинската част есента е приблизително по-топла от пролетта.

Снежната покривка в басейна на реката е краткотрайна и неустановена в ниските райони – в района на Петрич и Сандански броят на дните със снежна покривка е само 15-20, във високопланинската част – от 150 до 250 дни (от ноември-декември до април–май), а максималната дебелина превишава 100-150 см.

1.3.1.6 Влажност

А. Дефицит на влажността

Най-голям дефицит на влажността има в най-южната част на долината на Струма (6-7 мм годишно), след това с по-малък дефицит се отличават полетата по средното течение на Струма, след тях следват полетата по горното течение на Струма и се стигне до Брезнишкото поле с годишен дефицит под 4 мм.

В планинските райони с нарастването на надморската височина дефицитът бързо намалява, като при 2000 м годишната му стойност е около 2 мм, а по върховете Черни връх и Мусала - съответно 1,2 мм и 0,9 мм.

През зимните месеци дефицитът по върховете е около 0,4-0,7 мм за февруари, а в низините – 1-2 мм.

През юни средният дефицит се движи между 9-10 мм при Сандански, а 0,8 мм за в. Мусала.

Максимумът на средномесечния дефицит на влажността за места с надморска височина под 1000 м е главно през юли, а във високите области – през август.

Годишната амплитуда на месечния дефицит на влажността се движи между 1,2 мм през януари до 13 мм за юли при Сандански и до 0,4 мм и 1,7 мм за същите месеци при в. Мусала.

1.3.2. Хидроложка характеристика.

В басейна на река Струма, реките протичащи по склоновете на високите планински масиви на Рила и Пирин са най-многоводни, като отточният модул достига и превишава $35-40 \text{ л/сек/км}^2$, поради високите валежи – над 1200 мм годишно. За тях е характерна и голямата гъстота на речната мрежа – над $2-2,5 \text{ км/км}^2$.

Следващите по водност реки са Осоговските притоци на река Струма с отточни модули до $15-20 \text{ л/сек/км}^2$ при годишни валежи 900-1000 мм и гъстота на речната мрежа до $1,5-2 \text{ км/км}^2$.

В долината на река Струма отточните модули достигат най-ниските си стойности до 2 л/сек/км^2 , а в най-ниските части под Сандански и до границата намаляват до $0,5-1 \text{ л/сек/км}^2$ при валежи под 550 мм годишно и гъстота на речната мрежа до $0,6 \text{ км/км}^2$.

В горното течение на река Струма модулите се изменят между $3-4 \text{ л/сек/км}^2$ за високите полета, до $20-25 \text{ л/сек/км}^2$ за Витоша и до $35-40 \text{ л/сек/км}^2$ за Рила и Пирин.

Измененията на годишния отток на реките зависят от съчетанията и разпределенията на валежите, снежната покривка и температурата на въздуха.

Във високите планински части на района оттокът през зимата е нисък, с минимум през февруари, като следствие от намаления приток на вода под дебелата снежна покривка и ниските температури. В тази част обилните дъждове през пролетта и наличието на интензивно снеготопене довеждат до рязко изразено пълноводие с максимум през май – до около 30% от годишния отток.

С понижението на надморските височини на басейните, пълноводието се измества постепенно към зимните месеци, като в най-южните райони максимумът е през февруари.

Маловодието за високопланинските части започва след юли и продължава чак до зимата. За по-ниските планински райони маловодието започва през юли, а за най-южните и ниски райони – през май-юни и достига своя минимум през септември.

На територията на водосбора са инсталирани и функционират в момента 28 хидрометрични станции, 5 от които по главната река, а останалите са по притоците. Те са част от Националната хидрометрична мрежа.

Четиринадесет хидрометрични станции, от които една по главната река (при Ръждавица) и останалите по притоците в периода 1958 – 1964 г. са съоръжени с дневни лимниграфи с графичен аналогов (непрекъснат) запис на водните стоежи на хартиен носител..

Ведомствената хидрометрична мрежа в поречие Струма се представлява от една лимниграфна хидрометрична станция на “Язовири и каскади” - НЕК ЕАД, разположена на деривационния канал при ВЕЦ “Пиринска Бистрица”.

Естественият повърхностен воден отток на границата с Р Гърция при средна по водност година е $2242.47 \text{ млн.м}^3 / \text{год.}$.

1.3.3 Хидрогеоложка характеристика

1.3.3.1. Описание на главните хидрогеоложки структури и типове подземни води

Поречието на река Струма е разположено в обхвата на следните геотектонски (геоструктурни) зони (области):

- Западно Средногорие;
- Крайще, с Осоговския кристалинен масив (антиклинорий);
- Струмската разломна грабенова (линеаментна) зона;
- Рилски и Пирински хорстове от Родопския масив;
- Малашевско - Огражденски блок (антиклинорий);
- Беласишки хорст.

В тях са обособени два типа главни хидрогеоложки системи:

- В седиментните басейни на междупланинските терциерни грабенови котловини;
- Хидрогеоложки системи (ХГС) в планинските масиви;

В зависимост от литологията на скалите, тяхната пористост и наличие на подземни води в тях седиментите водоносни формации биват:

Кватернерни – изградени най-често от речни (алувиални и пролувиални) неспоеени наслаги (чакъли и пясъци), характеризиращи се с порови, предимно безнапорни води;

Неогенски – речно-езерни седименти (моласи) в междупланинските котловини, характеризиращи се с порови, безнапорни и напорни води;

Донеогенски – (главно мезозойски и протерозойски) скални формации от планинските масиви, явяващи се като подложка на наложените седиментни басейни, характеризиращи се с:

Карстови води в:

- карбонатните свити – най-често триаски (Т2-3) варовици и доломити;
- пиринските протерозойски мрамори

Пукнатинни води предимно в:

- гранитите
- гранитоидните палеозойски неointрузии (К2)

Горно поречие на Река Струма;

В горното поречие на река Струма са формирани следните хидрогеоложки системи:

В Западно Средногорска структурна област

- Хидрогеоложка система - Витоша;
- Пернишки басейн и Брезнишка котловина;
- Хидрогеоложка система Любаш планина;

В структурна Област Крайще и Осогово

- Радомирска котловина с хидрогеоложка структура Голо бърдо;

- Кюстенсилска котловина;
- Хидрогеоложка система Земенска планина;
- Конявска планина;
- Райони с карстови води;

Средно поречие на Река Струма;

В средното поречие на Река Струма са формирани следните хидрогеоложки системи:

Хидрогеоложки системи в седиментни масиви;

- Джерманска котловина;
- Благоевградски басейн;
- Симитлийска котловина;
- Сандански басейн;
- Струмешнишка долина;

Хидрогеоложки системи в планински масиви;

- Западна Рила;
- Пирин планина, с карстови и пукнатинни води;
- Беласица;

Долно поречие на Река Струма;

Долното поречие на река Струма е разположено изцяло на територията на Република Гърция.

Детайлно типовете води в Хидрогеоложките структури по поречието на река Струма, са описани в характеристиките на подземните водни тела.

Поречията на реките Струма, Места и Доспат са сред най-водоносните речните басейни в страната, с най-голям годишен обем на отточните водни количества, обуславящи се от:

- Води в хидрогеоложките и хидроложки структури, подхранвани от планинските масиви на Рила, Пирин и Западните Родопи.
- Води в карстовите басейни и водоносни колектори в кристалинните и пукнатинните масиви;
- Големи количества валежи във високопланинските пояси.

Поречието на река Струма е регион с широко проявление на разломната тектоника. С нея е свързано не само образуването на дълбоките грабенови структури, но и водопроявлението на пресни термални води от пукнатинната водонапорна система. Характерно за региона е, че: всички подземни води са пресни; пукнатинните води са студени и термални; карстовите води в мраморите са в отделни басейни и имат голямо количество ресурси; котловинните грабени са самостоятелни басейни на напорни и ненапорни води.

По поречието на река Струма на широка площ са разпространени пукнатинните води, следвани от карстовите и накрая от поровите води.

Котловините представляват наложени грабенови структури, запълнени с

плиоценски и кватернерни отложения. С най – голяма вообилност се отличават поровите води в кватернерните алувиални и пролувиални отложения в котловините. Различна е водообилността в плиоцена и палеогена.

Кватернерните отложения в котловините са под формата на алувиални наноси и мощни пролувиални конуси, образувани от вливащите се планински реки. Филтрационните характеристики на вместващите седименти варират в широки граници: Коефициентът на проводимост е от 300 – 400 м²/дн (Джерманска котловина) до 2500 м²/дн (Благоевградска котловина), коефициентът на нивоподаване - от 1500 – 4000 м²/дн. Водите са пресни, хидрокарбонатно – сулфатно – калциево – натриеви с обща минерализация от 0,3 – 0,5 гр/л. Минерализацията в поровите води от алувиалните и пролувиалните хоризонти в котловините се увеличава с намаляване на надморската височина.

Карстовите води са разпространени главно в средно – и горнотриаските варовици, доломитизирани варовици и доломити. Условията на формиране на карстовите води е свързано с тектонските структури. В издигнатите блокове водата е ненапорна, а в потъналите – напорна. Варовиците и доломитите са силно окарстени и в дълбочина. Карстовите води имат силно променлив дебит. Дебитът на изворите е в доста широки граници и се влияе от количеството на падналите валежи. Състава на водите е предимно хидрокарбонатно – калциево – магнезиев. Водите са пресни, с ниска минерализация.

Води в ледниковите отложения. Ледниковите отложения са представени от моренен материал – груб кластичен материал, с глинест и глинесто – песъчлив материал и едри валуни и чакъли. Водите са ултра пресни, меки и карбонатно - агресивни към бетона. Те са екологично чисти, бистри и студени с благоприятни свойства и състав. Падналите валежи се просмукват на 100 % и формират ненапорни води, от които взимат началото си много реки.

Термоминералните и горещи води, формирани в дълбоките зони на кристалинния фундамент, се характеризират със специфичен химичен състав, свойства и лечебни качества. Най-често азотните терми са хидрокарбонатно - сулфатно (SO₄-HCO₃) - натриеви и също имат ниска минерализация – до 1 г/л. рН на водите е 7,2 – 8,0 и обща минерализация 0,65 – 0,9 гр/л. Температурата варира от 23 – 101° С.

1.3.4 Демографска характеристика

В поречието на река Струма са разположени 21 общини. Общият брой на населението в басейна на река Струма е около 485 695 жители към 2007 г.. С население над 30 000 жители са общините: Благоевград, Сандански, Перник, Кюстендил, Дупница. Общини с население над 10 000 жители са: Симитли и Бобов дол. Между 20 000 и 30 000 жители е община Радомир.

Таблица I.2. Разпределение на населението в поречието на река Струма
по общини за периода 1998 – 2007 г.

Поречие	Област	Община	Брой население / към 31. 12. 2003 г.	Брой население / към 31. 12. 2005 г.	Брой население / към 31. 12. 2006 г.	Брой население / към 31. 12. 2007 г.
Струма	Благоевград	Благоевград	77 346	77 462	76 257	76090
		Симитли	15 531	15 238	15 097	15100
		Кресна	5 952	5 852	5 774	5743
		Струмяни	6 564	6 327	6186	6082
		Сандански	42 475	42 299	41 953	41890
		Петрич	57 457	57 102	56 561	56328
Област Благоевград			205 325	204 280	201 828	201233
Струма	София	Столична				1288
		Самоков				9
Област София						1297
Струма	Перник	Брезник	8 094	7 932	7 800	7854
		Земен	3 946	3 677	3 584	3717
		Перник	100 961	98 824	98 260	97336
		Радомир	23 132	22 686	22 454	22060
		Трън	421	439	404	378
		Ковачевци	2 297	2 151	2 084	2633
Област Перник			138 851	135 709	134 586	133978
Струма	Кюстендил	Бобов дол	11 129	10 685	10 424	10240
		Бобошево	3 515	3 462	3 381	3325
		Кочериново	6 220	6 085	6 025	6302
		Кюстендил	67 723	65 980	65 248	64343
		Невестино	3 919	3 716	3 588	3533
		Рила	3 795	3 740	3 689	3649
		Трекляно	1 195	1 188	1114	1111
		Дупница	50 250	49 491	49 085	48463
		Сапарева баня	8 630	8 367	8 238	8221
Област Кюстендил - Общо			156 376	152 714	150 792	149187
ОБЩО ПОРЕЧИЕ СТРУМА			500 632	492 703	487 206	485695

Части от следните общини са включени в поречието: Столична община, община Трън. От Столична община е село Мърчаево с население 1288 души, от община Самоков село Яребковица с население 9 човека.

От община Трън в поречие Струма, са следните села: Видрар, Горна Мелна, Горочевци, Докьовци, Долна Мелна, Дълга лука, Къшле, Лева река, Пенкьовци и Шипковица. Населението на селата от община Трън разположени в поречието на река Струма е 378 души към 31.12.2007 г.

В област Благоевград населението наброява 201 233 души (души към 31.12.2007 г.) или 4,2% от общото население на Р България. Според броя на постоянното население това е шестата по големина област в страната. Над 2/5 от населението на областта (76 090 души) е съсредоточено в община Благоевград. Към групата на общините с население от 50 000 до 100 000 души се включва и община Петрич (56 328 души). С население от 30 000 до 50 000 души попада община Сандански (41 890 д.). Най-много са общините с население от 10 000 до 20 000 души, включващи 25% от населението на областта. С население от 6 000 до 10 000 души са 2 общини (Симитли и Струмяни).

Делът на градското население спрямо общото на областта е 69,9 % (339 495 души), а на селското – 30 % (146 127 души). За сравнение общо за страната структурата на населението по местоживее (градове/села) е съответно 69,0%: 31,0%.

Тенденциите в динамиката на населението на област Благоевград показват непрекъснато нарастване на населението до 1992 г. За периода 1985-92 г. област Благоевград е единствена в страната с положителен прираст на населението (около 7,5 хил. души или 0,31% средногодишен темп на нарастване). За годините между последните две преброявания (1992-2001 г.) е регистрирано задържане на населението на областта до 1996 г. след което започва процес на намаление (с около 8 хил. души или със средногодишен темп -0,26%).

Селското население на областта намалява от средата на 50-те години. За периода 1992-2003 г. селата са загубили около 5% от населението си. Такава е ситуацията в голяма част от селата в областта.

Област Кюстендил включва общините Кюстендил, Дупница, Бобов дол, Бобошево, Кочериново, Невестино, Рила, Сапарева баня и Трекляно.

През последното десетилетие значително се задълбочиха отрицателните тенденции в естественото развитие на населението в Кюстендилска област. Глобализационните процеси доведоха до съществени промени в демографското, брачното и фертилно поведение на населението. Към тези промени следва да се отнесе и интензивното придвижване на населението извън границата на страната. Силно са влошени демографски показатели, като раждаемост, смъртност, детска смъртност и естествен прираст.

За област Кюстендил населението към 31.12.2007 г. е 149 187 души. В сравнение с 2003 г. (156 376 души) неговият брой намалява с 7 189 души или около 4,6 %.

Населението в областта е неравномерно разпределено между отделните общини. С най-многобройно население е община Кюстендил с 64 343 души, следват я община Дупница – 48463 души, община Бобов дол – 10240 души, община Сапарева Бania – 8221 души.(данните са за 2007 г.) Три от общините Невестино, Бобошево и Рила са с близък брой население, а най-малка е община Трекляно, чието население е само 1111 души.

По - голямата част от населението на областта живее в градовете. Според официалната статистическа информация за периода 1998 г. –2007 г. се наблюдава отрицателен естествен прираст - устойчиво намаляване на населението, функция от множество неблагоприятни явления: намалена раждаемост, завишена детска смъртност, застаряване на населението, намаляване на средната продължителност на живот и сравнително голяма миграция и емиграция.

Естественият прираст на населението от 1997 година непрекъснато е с отрицателни стойности. Като се анализират данните за естественото движение на населението, може да се обобщи, че сериозен проблем в демографската ситуация е не само ниската раждаемост, но и сравнително високата смъртност сред населението на областта.

През периода 1998-2007 г. се наблюдават и значими промени във възрастовата структура на населението в областта, които са свързани с неблагоприятните тенденции в развитието на демографските процеси. Продължаващият процес на остаряване на населението продължава, като броят и относителният дял на лицата на възраст до 15 години непрекъснато намалява, а от друга страна се почти запазва броят и делът на лицата над 65 годишна възраст.

В област Перник (вкл. 6 общини) населението към 31.12.2007 г. наброява 133 978 души, като основна част от населението е съсредоточена в градовете – 75%. Демографските показатели са по-ниски в сравнение със средните за страната.

Раждаемостта е ниска, а високата смъртност определят отрицателния естествен прираст на населението. Основният фактор за намаляването на населението през последните години е влошеното икономическо състояние на домакинствата в региона, силното ограничение на потреблението, влошеното здраве и тежката екологична обстановка вследствие експлоатацията на индустриалните замърсители през последните 30 - 40 години. Високата смъртност, отрицателните стойности на естествения и механичен прираст са с нарастваща негативна тенденция.

Административното разпределение в басейна на река Струма е представено в **Карта I.3.**

1.3.5 Специфични особености на басейна на река Струма.

Басейна на река Струма се характеризира със следните специфики:

1.3.5.1 Трансграничен характер на басейна.

Река Струма се влива в Егейско море и е трансгранична река между България и Гърция.

Реките Струмешница и Лебница (притоци на река Струма от първи порядък) са трансгранични между България и Македония.

Река Драговищица (приток на Струма от първи порядък) е трансгранична между България и Сърбия. Водосборите на посочените реки са дадени в Таблица I.3.

Таблица I.4 Водосборна площ на трансграничните реки

№	Трансгранична река	Площ извън българска територия (км ²)	Площ на българска територия (км ²)	Обща водосборна площ (км ²)
1	Драговищица	689,9	177,1	867,0
2	Лебница	122,1	196,9	319,0
3	Струмешница	1457,4	442,6	1900,0
	Общо	2269,4	816,6	3086,0

1.3.5.2 Прехвърляне на водни количества за различни цели към Източнобеломорски и от Дунавски райони за басейново управление.

Друга характерна особеност на басейна на Струма е прехвърлянето на сравнително големи водни маси в съседния ИБР . Общо към ИБР се прехвърлят 64,8 млн. м³ водни маси. От ДР към басейна на река Струма се прехвърлят обратно 11,1 млн. м³ водни маси. (Таблица I.5)

В поречието са изградени следните събирателни деривации за прехвърляне на води от едно поречие към друго:

1. В планина Рила са изградени събирателните деривации СД “Манастирска”, СД “Илийна” и СД “Благоевградска Бистрица”. От тях СД “Манастирска” може да зауства директно в яз. “Искър”, чрез съоръженията тунел “Манастирски”- канал “Бели искър”- бързоток в яз.“Искър” (река Искър - ДР), или с тунел “Манастирски”- канал “Бели искър”- слабонапорен тунел “Бели Искър”, чрез съоръжението “Кацата” (изградено на СД “Грънчар”) в СД “Грънчар”.

Слабонапорният тунел “Бели Искър”е с наклон на дъното 1 ‰ и позволява обратно движение на водата от СД “Грънчар” към яз. “Бели Искър”.

Другите две деривации се заустват директно в СД “Грънчар”, чрез едноименните тунели “Илийна” и “Благоевградска Бистрица”.

Основното предназначение на СД “Грънчар” е да зарежда яз. “Белмекен”, който е част от каскадата “Белмекен - Сестримо”.

2. В планина Витоша са изградени каналите “Владайски” и “Плакарийски” на едноименните реки, които прехвърлят води от ДР към поречие Струма, чрез яз. “Студена”.

Таблица I.5 Прехвърляне на водни маси от и към басейна на река Струма от ДР и ИБР за басейново управление.

№	Прехвърляне на води от и към басейна на река Струма	Вср.год. млн. м ³
	А.От ЗБР към ИБР. От поречие Струма към поречие Марица (чрез яз.”Белмекен”)	
1.	Канал “Манастирски”	32,8
2.	Канал “Илийна”	26,9
3.	Канал “Благоевградска Бистрица”	5,1
	Общо от поречие Струма	64,8
	Б. Прехвърляне на води от ДР към ЗБР От поречие Искър към поречие Струма (чрез яз.”Студена”).	
1.	Канал “Владайски”	8,0
2.	Канал “Палакарийски”	3,1
	Общо от ДР към поречие Струма	11,1

1.3.5.3. Наличие на елементи от Националната екологична мрежа.

Характерно за водосбора е, че в голяма част от него се намират места, включени в Националната екологична мрежа, включително и тези по НАТУРА 2000 (отразени в раздел 3)

В поречието на река Струма се намират части на два от трите Национални парка в страната: НП “Рила” и НП “Пирин”.

Национален Парк “Пирин” (403,560 км²) е с алпийски характер на ландшафтите, с наличие на 75 бр. върхове над 2000 м, 35 бр. циркуси и 186 бр. езера. Горите заемат 38% от парковата територия със значително преобладаване на иглолистните видове, от които преобладават чистите насаждения. Поради голямото значение на парка за опазване на биологичното и ландшафтното разнообразие на България, той е включен в списъка на Конвенцията на ЮНЕСКО за опазване на световното природно и културно наследство. Частта от парка, която попада във водосборния басейн на река Струма е 206,065 км².

Национален Парк “Рила” (810,46 км²) защитава най-обширната територия от българската субалпийска и алпийска зона с наличие на 40 върха с височина над 2000 м, над 120 постоянни и 30 временни ледникови езера. Горите в парка заемат 66% от неговата територия, а

високопланинските ливади и пасища заемат 34%. Разпространени са естествени горски растителни съобщества от обикновен смърч, бял бор, обикновена ела, обикновен бук и бяла мура. В границите на парка съществуват около 1400 висши растителни вида, което представлява 38,35% от флората на страната. Около 100 вида от тях са вписани в Червената книга на застрашените и редките видове. Установени и определени като защитени са 121 вида безгръбначни и гръбначни, като в Червената книга влизат 29 вида от тях. На територията на парка попадат четири резервата с обща площ 16220 ха, които имат по-висок защитен статут. Те са включени в списъка на ООН на националните паркове и еквивалентните на тях резервати. Частта от парка, която попада във водосборния басейн на река Струма е 170,56 км².

Природни паркове

В поречието на река Струма се намират три природни парка - ПП “Витоша”, ПП “Рилски манастир” и ПП “Беласица”.

Техният защитен режим е значително по-ограничен от този на националните паркове. Има рестрикции, свързани със стопанската дейност на териториите на сравнително голяма площ, основните възможности са свързани с отдиха, туризма и рекреацията.

Природен парк “Витоша” (26 606,6 ха) е първият природен парк обявен в България. Типични за ландшафта на парка са каменните реки и сипеите в резултат на специфичните изветрителни процеси на геоложката основа. В неговите граници се намират резерватите Бистришко бранище и Торфено бранище. На база изградена инфраструктура и провежданите благоустройствени мероприятия се създават отлични условия за отдих, туризъм, ски спортове, езда, колоездене, алпинизъм и други форми на рекреация.

Природен парк “Рилски манастир” (27 370,7ха) обхваща горната част на водосбора на река Рилска и целия водосбор на река Илийна. Характерни ландшафти са срутищата, сипеите и сипейните конуси, скалисти върхове с дълбоки циркусни гнезда под тях, стръмните улеи, придружени от каменопади. В резултат на екзарационната дейност са се образували 26 ледникови езера. В границите на парка попада резервата Риломанастирска гора, както и самият Рилски манастир. Паркът има важно значение за развитието на туризма, като през него минават много туристически маршрути от локално, национално и международно значение.

Природен парк “Беласица”

Планината Беласица е част от Осоговско-Беласишката планинска група. Понастоящем е поделена между Гърция (около 45%), Република Македония (около 35%) и България (около 20%). Общата площ на планината е 670 кв. км. Беласица се простира по посока изток-запад. Дължината и е 63 км, а средната ширина 7-9 км. На север Беласица граничи с долината на река Струмешница,

на изток с Рупелското дефиле, на юг със Серското поле и на запад с Костуринската седловина. Южните склонове са скалисти, стръмни и слабо залесени, докато северните са гористи, прорязани от много дълбоки долове и буйни реки и потоци с малки водопади. Страничните ридове са къси и стръмни. В българската част на планината се намира Природен парк „Беласица”, обявен на 28 декември 2007 година със заповед на министъра на околната среда и водите. Общата му площ заема 11732,4 хектара. Флората на Беласица е съставена от близо 1200 растителни вида, което представлява приблизително 1/3 от флората на България. Голямото богатство са широколистните гори и особено питомният кестен, който расте предимно на север от главното било. Към защитената територии спада и резерват Конгура, който запазва режима си. Администрацията на парка се намира в село Коларово.

Резервати

В поречието на река Струма има множество резервати и поддържани резервати, които представляват отделни местности, в които се опазват представителни или уникални за страната природни екосистеми. В резерватите се забраняват всякакви действия, които нарушават самобитния характер на природата. С цел неутрализиране на неблагоприятни външни въздействия около някои от резерватите са обявени буферни зони. В поддържаните резервати се допускат някои поддържащи, направляващи, регулиращи или възстановителни дейности.

1.3.5.4. Изградени язовири за различни цели.

В басейна на Струма са изградени голям брой язовири с различно предназначение. По-големите от тях са язовир ”Студена” - изграден на река Струма през 1953 г. за питейно битово и промишлено водоснабдяване на град Перник и района около него, язовир ”Пчелина” изграден също на река Струма през 1975 г. за промишлено водоснабдяване и напояване в района на град Перник и язовир ”Дяково” изграден през 1975 г. за напояване, питейно-битово и промишлено водоснабдяване на град Дупница и района около него.

В **Таблица I.6** са показани основните данни на по-големите язовири в басейна.

Таблица I.6 Характеристики на по-големите язовири в басейна на река Струма.

№	Име на язовира	Река	Година на влизане в експлоатация	Цел на ползване	Височина на стената (м)	Дължина на короната (м)	Общ обем (м ³ х10 ⁶)	Полезен обем (м ³ х10 ⁶)	Мъртв обем (м ³ х10 ⁶)	Площ на водното огледало (км ²)
1	”Студена”	Струма, Палакария и Владейска	1953	ПБВ ПВ, Е	53,00	259,00	25,200	22,800	2,400	1,600
2	”Пчелина”	Струма	1975	ПВ Н	23,70	627,00	54,800	20,600	34,200	5,380
3	”Красава”	Конска	1956	ПБВ	30,00		2,970	2,195	0,775	0,352
4	”Долна Диканя”	Диканска	1971	Н Р	20,50	618,00	7,224	5,224	2,000	0,900
5	”Извор”	Оролачка и Чокльово блато	1963	Н Р	28,60		7,300	6,300	1,00	0,800
6	”Дренов дол”	Дере Дренов дол и деривация от река Банска	1973	Н	21,00		3,500	3,405	0,095	0,640
7	”Берсин”	Дере Берсински дол и деривация от река Новоселска	1962-63	Н	31,80	651,00	4,600	4,410	0,190	0,540
8	”Багреници	Сухо дере южно от с.Багреници	1966	Н	22,50	370,00	2,200	2,150	0,050	0,288
9	”Дяково”	Друмска, Отовица, Дупнишка Бистрица и Джерман	1978	ПБВ ПВ	57,34	518,50	35,400	27,900	7,500	2,000
10	”Стойковци”	Клисурска, Лешничка Дреновска	1985	Н	43,60	570,00	13,220	11,860	1,360	1,130
11	”Карагьол”	собствен водосбор	1952	Е	17,50	186,00	2,252	1,995	0,257	0,090
12	”Калин”	Каменица и деривации	1947	Е	17,50	396,00	1,020	1,0161	0,0039	0,350

Легенда: ПБВ – питейнобитово водоснабдяване

ПВ – промишлено водоснабдяване

Н – напояване ;

Р – риборазвъждане

Е – енергетика

1.3.5.5. Наличие на минерални находища

Басейнът на река Струма е богат на минерални води. В него са разположени 42 бр. находища и проявления на минерална вода, от които 15 бр. са изключителна държавна собственост, включени в Приложение № 2 на Закона за водите и 15 бр. публична общинска собственост.

Общините в поречието на река Струма, в които има находища на термоминерални води са:

Благоевград, Кресна, Петрич, Сандански, Симитли, Бобошево, Дупница, Кюстендил, Невестино, Рила, Сапарева баня, Брезник, Перник и Радомир.

I. Находища на минерална вода в басейна на река Струма – изключителна държавна собственост, съгласно Приложение № 2 от Закона за водите - 15 бр.

1. (10). Благоевград - област Благоевград, община Благоевград, Благоевград
2. (11). Благоевград - Река Струма - област Благоевград, община Благоевград, с. Зелен дол
3. (26). Долни Раковец - област Перник, община Радомир, с. Долни Раковец
4. (33). Катунци - област Благоевград, община Сандански, с. Катунци
5. (39). Кюстендил - област Кюстендил, община Кюстендил, Кюстендил
6. (40). Левуново - област Благоевград, община Сандански, с. Левуново
7. (42). Марикостиново - област Благоевград, община Петрич, с. Марикостиново
8. (47). Невестино - Барището - област Кюстендил, община Невестино, с. Невестино
9. (48). Невестино - Топилата - област Кюстендил, община Невестино, с. Невестино
10. (62). Рударци - област Перник, община Перник, с. Рударци
11. (64). Рупите - м. Кожух - област Благоевград, община Петрич, с. Генерал Тодорово
12. (66). Сандански - област Благоевград, община Сандански, Сандански
13. (67). Сапарева баня - област Кюстендил, община Сапарева баня, Сапарева баня
14. (70). Симитли - област Благоевград, община Симитли, Симитли

15. (94). Хотово - област Благоевград, община Сандански, с. Хотово

II. Находища на минерална вода в басейна на река Струма – публична общинска собственост – 15 бр.

1. Еленово - област Благоевград, община Благоевград, Благоевград
2. Долно Осеново - област Благоевград, общ. Симитли , с. Долно Осеново
3. Ощава (хладка баня) - област Благоевград, общ. Симитли , с. Ощава
4. Ощава (горещия извор) - област Благоевград, общ. Симитли , с. Ощава
5. Градешка баня - област Благоевград, общ. Кресна , с. Горна Градешница
6. Брезница - област Благоевград, общ. Кресна , с. Горна Брезница
7. Спатово - област Благоевград, общ. Сандански , с. Спатово
8. Кромидово - област Благоевград, общ. Сандански , с. Кромидово
9. Чучулигово - област Благоевград, общ. Сандански , с. Чучулигово
10. Право бърдо - област Благоевград, общ. Петрич , с. Право бърдо
11. Бела вода – обл. Перник, общ. Перник, с. Бела вода
12. Железната вода - обл. Перник, общ. Брезник, Брезник
13. Рила - обл. Кюстендил, общ. Рила, Рила
14. Слатино - обл. Кюстендил, общ. Дупница, с. Слатино
15. Дупница - обл. Кюстендил, общ. Дупница, Дупница

В басейна на река Струма се намират уникални находища на минерална вода като :

- *термоминералното находището при гр. Сапарева баня*, разположено в северните склонове на Рила, което става изключително популярно както в границите на Република България, така и извън тях след 1957 г., когато един от сондажите разкрива прегрята минерална вода с температура 101,4°C - най-гореща на Балканите.
- *термоминералното находище “Марикостиново”*, с. Марикостиново, общ. Петрич е едно от малкото в Европа – където за балнеолечение се ползва съчетание на минерална вода с лечебна кал.
- *находище на минерална вода в гр. Брезник* се отличава с високо съдържание на желязо, като не случайно водата от него е наречена “железната вода”.
- *термоминерално находище “Рупите – м. Кожух”*, с. Генерал Тодорово, община Петрич, водите са въглекисели характеризиращи се с високо съдържание на CO₂.

Въглекиселите термални води, както и азотните, също се използват в балнеолечението. Интересното за находище “Рупите – м. Кожух”, е че от водата се отделя забележимо количество спонтанен газ, представен главно от CO_2 (98%).

От типичните азотни терми, термалните води при Кюстендил, Сапарева баня и Благоевград, се отличават с повишено, до 12-15 мг/л, съдържание на сулфидна сяра, намираща се в разтвора под формата на хидросулфид, който ѝ придава някои по-специфични лечебни качества. Сярата е градивен елемент в организма и е активатор на важни жизнени функции. (Сулфидно-сероводородните минерални води се прилагат основно чрез бани, пиене, инхалации и др.)

Субтермални карстови води са тези на находището в с. Долни Раковец, община Радомир. Водата се използва за питейно-битовото водоснабдяване на селото.

Формите, под които се ползват термоминералните води са: чешми за общественно водоналиване, питейно-битово водоснабдяване, хигиенни бани и нужди за здравеопазването.

Ресурси на хидрогеотермална енергия са утвърдени само за 3 находища ИДС – Благоевград, Марикостиново и Кюстендил. За останалите находища е извършена оценка на експлоатационните ресурси от ХГЕ, които представляват допустимия и възможен средногодишен добив на топлина от находището*.

Анализът на получените резултати показва, че общият хидрогеотермален потенциал на изследваните находища в басейна на р. Струма е 48 656 kJ/s. Значителен потенциал на хидрогеотермална енергия имат следните находища, които са само ИДС:

- Рупите - м. Кожух – 6314 kJ/s;
- Сапарева баня – 5888 kJ/s;
- Кюстендил – 5756 kJ/s;
- Сандански – 5010 kJ/s;
- Левуново – 4220 kJ/s;
- Зелен дол – 3872 kJ/s;
- Долни Раковец – 3511 kJ/s;
- Симитли – 3084 kJ/s;
- Благоевград – 2237 kJ/s и
- Марикостиново – 2081 kJ/s.

С изключение на находище Долни Раковец, чийто потенциал произтича от големия дебит, за всички останали основен фактор е високата температура – 60-98°C.

Находищата Еленово, Право бърдо, Чучулигово, Катунци, Слатино, Дупница, Рила и Желязната вода нямат хидротермален потенциал поради ниските температура и дебит.

Извършената предварителна преценка на ресурса на находищата на термоминерални води в басейна на р. Струма на база наличната информация и измервания дава основание да се предложи общо количество от 369 л/с или 11622561 м³/г., от които за находища изключителна държавна собственост (309л/с - 80% от общия ресурс) и за находища – публична общинска собственост (60 л/с - 20% от общия ресурс). Само три от находищата – публична общинска собственост имат по-значителен дебит (Кромидово, Спатово и Слатино).

В басейна на р.Струма се оползотворява сравнително малка част от ресурсите на минерални води.

2. Характеристика на повърхностните води

2.1. Идентифициране на “категиорите” повърхностни води.

Във водосбора на река Струма като част от Западнобеломорски район са определени две категории повърхностни води:

- категория “река”;
- категория “езеро”.

2.2. Типология на повърхностните води.

При определяне на типологията на повърхностните води, категория “река” в поречие Доспат е използвана „Система Б” от приложение II на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС.

Използвани са два вида показатели – задължителни и избираеми.

Задължителните показатели за категорията “река” са:

1. Екорегиян (7 - Източни балкани),
2. Надморска височина,
3. Доминиращ субстрат,

4. Характер на водното течение,
5. Геология,
6. Размер (големина на водосборната площ).

Тези показатели са показани в Таблица I.19: (в общата част на ПУРБ)

Съответните типове категория “река” за ЗБР, които са 12 на брой са показани на Карта I.21 , а кодираното им е представено в таблица I.20 : (в общата част на ПУРБ).

За басейна на река Струма са определени 12 типа категория “река” и 73 водни тела представени в Таблица I.8 и Карта I.9

Таблица I.8. Типове водни тела категория “река” в басейна на река Струма.

Тип водно тяло	Описание на типа	Поречие Струма бр. ВТ
TR33	021111	9
TR26	011101	5
TR25	011011	13
TR32	021101	3
TR29	012101	1
TR27	011110	6
TR28	011111	20
TR31	020111	3
TR34	030111	8
TR30	012111	1
TR18	001110	3
TR19	001111	1
	Общ брой за поречието	73

При определяне на типологията на повърхностните води, категория “езеро” в Западнобеломорския район е използвана „Система Б” от Приложение II на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС.

Използвани са два вида критерии – задължителни и избираеми.

Задължителните критерии за категорията “езеро” са:

1. екорегия (7- Източни балкани),
2. надморска височина,
3. максимална дълбочина,
4. геология ,
6. размер (площ),
7. соленост

Тези показатели са показани в Таблица I.22 : (в общата част на ПУРБ)

В Западнобеломорски район са определени с 4 типа категория “езеро” и 5 типа приравнени към „река” (представляващи язовири на реки). Кодирването им е представено в Таблица I.23 и Таблица I.23.1 (в общата част на ПУРБ).

За басейна на река Струма са определени 4 типа категория “езеро” - 8 водни тела представени Таблица I.10 и Карта I.11 .

Таблица I.10 Типове водни тела категория “езеро” по поречие Струма.

Тип водно тяло	Описание на типа	Поречие Струма бр. ВТ
ТЕ30	021010	1
ТЕ28	011020	2
ТЕ27	011010	2
ТЕ32	030020	3
	Общо	8

2.3. Избор на референтни условия и/или места и максимален екологичен потенциал на водните тела.

Определянето на референтните условия за басейна на река Струма, като част от Западнобеломорски район е представено в т.2.3 от Общата част на ПУРБ.

2.4. Определяне на водните тела за всяка категория повърхностни води.

Начинът за определяне на водните тела е описан в т.2.4 от Раздел 1 в Общата част на ПУРБ.

В Западнобеломорски район в категорията “река” са определени общо 122 броя водни тела и 17 типа, определени както следва:

- водни тела категория „река” – 116 бр. в 12 типа;
- водни тела приравнени към „река” – 6 бр в 5 типа (язовири на реки).

За категорията “езеро” са определени 10 броя водни тела в 4 типа.

Определените повърхностни водни тела категория “река” общо за Западнобеломорски район са представени в Таблица I.28.1 и Карта I.29 (в общата част на ПУРБ), а разпределението на типовете по поречия в Таблица I.30 (в общата част на ПУРБ).

Определените повърхностни водни тела категория “езеро” общо за Западнобеломорски район са представени в Таблица I.31 и на Карта 1.32(обща част на ПУРБ)..

2.4.1 Определяне на водните тела за всяка категория повърхностни води в басейна на река Струма.

В басейна на река Струма са определени следните водни тела по категории:

В категория “река” са определени общо 77 броя водни тела в 15 типа, определени както следва:

- водни тела категория „река” – 73 бр. в 12 типа;
- водни тела приравнени към „река” – 4 бр. в 3 типа (язовири на реки).

Определените повърхностни водни тела категория “река” и приравнени към „река” в басейна на река Струма са показани в **Таблица 1.12.** и на **Карта I.13,** а разпределението по типовете в **Таблица I.14.**

Таблица I.12. Водни тела категория “река” и приравнени към „река” в поречието на река Струма

N по ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD	Описание на водното тяло
1	TR33	021111	BG4ST900R001	Река Струма от изворите до язовир Студена
2	TR26	011101	BG4ST900R003	Река Струма от язовир Студена до вливане на река Конска
3	TR25	011011	BG4ST900R004	Река Мещичка от изворите до вливането ѝ в река Конска.
4	TR26	011101	BG4ST900R005	Река Конска с десния си приток река Селска от изворите до вливането ѝ в река Струма.
5	TR26	011101	BG4ST900R006	Река Струма от вливане на река Конска до язовир Пчелина.
6	TR32	021101	BG4ST900R007	Река Арката от изворите до язовир Долна Диканя.
7	TR29	012101	BG4ST900R009	Река Арката от язовир Долна Диканя до вливането ѝ в река Струма.
8	TR32	021101	BG4ST900R011	Река Светля от изворите до язовир Пчелина.
9	TR26	011101	BG4ST900R012	Река Струма от язовир Пчелина до вливането на река Треклянска.
10	TR25	011011	BG4ST900R013	Река Оролачка (Косматица) от изворите до язовир Извор
11	TR25	011011	BG4ST900R015	Река Оролачка (Косматица) от язовир Извор до вливането ѝ в река Струма
12	TR32	021101	BG4ST800R016	Река Треклянска с левия си приток река Явор от изворите до вливането ѝ в река Струма.
13	TR27	011110	BG4ST700R017	Река Струма от вливането на река Треклянска до вливането на река Соголянска Бистрица.
14	TR33	021111	BG4ST700R018	Река Ломничка от изворите до вливането ѝ в река Драговищица.
15	TR28	011111	BG4ST700R019	Река Драговищица от българо–сръбската граница до вливането ѝ в река Струма.
16	TR33	021111	BG4ST700R020	Река Соголянска Бистрица от изворите до вливането ѝ в река Струма.
17	TR27	011110	BG4ST700R021	Река Струма от вливане на река Соголянска Бистрица до вливането на река Елешница.
18	TR25	011011	BG4ST700R022	Река Глогошка (Банска) от изворите до вливането ѝ в река Струма.
19	TR25	011011	BG4ST700R023	Река Новоселска от изворите до вливането ѝ в река Струма
20	TR25	011011	BG4ST700R024	Река Гращица от изворите до вливането ѝ в река Струма.
21	TR31	020111	BG4ST700R025	Река Елешница от изворите до вливането на река Речица.

N по ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD	Описание на водното тяло
22	TR25	011011	BG4ST700R027	Река Елешница от вливането на река Речица до вливането ѝ в река Струма.
23	TR33	021111	BG4ST700R026	Река Речица от изворите до вливането ѝ в река Елешница.
24	TR27	011110	BG4ST700R028	Река Струма от вливането на река Елешница до вливането на река Джерман.
25	TR25	011011	BG4ST700R029	Река Лева (Кознишка) от изворите до вливането ѝ в река Струма.
26	TR33	021111	BG4ST600R031	Река Джерман от изворите до водовземаването на ВЕЦ “Джерман” на кота 1052,00 м (0,250 км под вливането на река Скакавица).
27	TR28	011111	BG4ST600R032	Река Джерман от водохващането на ВЕЦ “Джерман” на кота 1052,00 м до град Дупница с левите си притоци Фудина, Валявица и част от Горица.
28	TR28	011111	BG4ST600R036	Река Джерман с части от левите си притоци Отовица и Дупнишка Бистрица, в участъка от вливането на река Тополница до вливането ѝ в река Струма.
29	TR28	011111	BG4ST600R034	Река Тополница от изворите до вливането ѝ в река Джерман.
30	TR25	011011	BG4ST600R035	Река Джубрена от изворите до вливането ѝ в река Тополница.
31	TR34	030111	BG4ST600R033	Река Горица от изворите до водохващането на “В и К” – гр. Дупница при село Овчарци на кота 814,25 м.
32	TR34	030111	BG4ST600R037	Река Отовица от изворите до водохващането на СД “Язовир Дяково” на кота 740 м.
33	TR34	030111	BG4ST600R038	Река Дупнишка Бистрица от изворите до водохващанията на “В и К” – гр. Дупница и СД “Язовир Дяково” на кота 740 м.
34	TR30	012111	BG4ST600R039	Река Разметаница от изворите до вливането ѝ в река Джерман.
35	TR27	011110	BG4ST500R030	Река Струма от вливането на река Джерман до вливането на река Благоевградска Бистрица.
36	TR28	011111	BG4ST500R040	Река Копривен от изворите до вливането ѝ в река Струма.
37	TR34	030111	BG4ST500R041	Река Манастирска и река Илийна от изворите до вливането им в река Рилска.
38	TR33	021111	BG4ST500R042	Река Рилска от вливането на реките Манастирска и Илийна до вливането на десния ѝ приток Шарковица.
39	TR28	011111	BG4ST500R043	Река Рилска от вливането на река Шарковица до вливането ѝ в река Струма.
40	TR28	011111	BG4ST500R044	Река Лисийска от изворите до вливането ѝ в река Струма.
41	TR34	030111	BG4ST500R045	Река Благоевградска Бистрица с левия ѝ приток река Славова от изворите до вливането им.

N по ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD	Описание на водното тяло
42	TR33	021111	BG4ST500R046	Река Благоевградска Бистрица с левия ѝ приток река Хърсовска в участъка от вливането на река Славова до вливането на река Хърсовска.
43	TR28	011111	BG4ST500R047	Река Благоевградска Бистрица от вливането на река Хърсовска до вливането ѝ в река Струма.
44	TR27	011110	BG4ST500R048	Река Струма от вливането на река Благоевградска Бистрица до вливането на река Ощавска (Дяволска).
45	TR28	011111	BG4ST500R049	Река Четирка (Логодашка) с десния си приток река Лещанска от изворите до вливането ѝ в река Струма.
46	TR28	011111	BG4ST500R050	Стара река от изворите до вливането ѝ в река Струма.
47	TR31	020111	BG4ST500R051	Река Градевска с десния си приток река Осеновска от изворите до вливането им.
48	TR28	011111	BG4ST500R052	Река Градевска от вливането на река Осеновска до вливането ѝ в река Струма.
49	TR28	011111	BG4ST500R053	Река Сушичка от изворите до вливането ѝ в река Струма.
50	TR28	011111	BG4ST500R054	Река Брежанска от изворите до вливането ѝ в река Струма.
51	TR28	011111	BG4ST500R055	Река Лудата от изворите до вливането ѝ в река Струма.
52	TR33	021111	BG4ST500R056	Река Ощавска (Дяволска) от изворите до вливането ѝ в река Струма.
53	TR27	011110	BG4ST500R057	Река Струма от вливане на река Ощавска до вливането на река Белишка (Шашка)
54	TR34	030111	BG4ST500R058	Река Влахинска от изворите до вливането на левия ѝ приток река Синанишка.
55	TR31	020111	BG4ST500R059	Река Влахинска от вливането на река Синанишка до вливането ѝ в река Струма.
56	TR28	011111	BG4ST500R060	Река Брезнишка от изворите до вливането ѝ в река Струма.
57	TR25	011011	BG4ST500R061	Река Врабча (Злинска) от изворите до вливането ѝ в река Струма.
58	TR25	011011	BG4ST500R062	Река Белишка (Шашка) от изворите до вливането ѝ в река Струма.
59	TR18	001110	BG4ST500R063	Река Струма от вливането на река Шашка до вливането на река Санданска Бистрица.
60	TR28	011111	BG4ST500R064	Река Цапаревска от изворите до вливането ѝ в река Струма.
61	TR25	011011	BG4ST500R065	Река Седелска от изворите до вливането ѝ в река Струма.
62	TR28	011111	BG4ST500R066	Река Лебница от българо-македонската граница до вливането ѝ в река Струма.
63	TR34	030111	BG4ST500R067	Река Санданска Бистрица от изворите до вливането на десния ѝ приток река Бобов дол.
64	TR33	021111	BG4ST500R068	Река Санданска Бистрица от вливането на река Бобов дол до вливането ѝ в река Струма.

N по ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD	Описание на водното тяло
65	TR18	001110	BG4ST500R069	Река Струма от вливането на река Санданска Бистрица до вливането на река Струмешница.
66	TR28	011111	BG4ST500R070	Река Лешнишка (Бождовска) от изворите до вливането ѝ в река Струма.
67	TR19	001111	BG4ST400R072	Река Струмешница от българо-македонската граница до вливането ѝ в река Струма.
68	TR28	011111	BG4ST400R071	Река Градешница от изворите до вливането ѝ в река Струмешница.
69	TR18	001110	BG4ST300R073	Река Струма от вливането на река Струмешница до българо-гръцката граница.
70	TR25	011011	BG4ST300R074	Река Мелнишка от изворите до вливането ѝ в река Струма.
71	TR34	030111	BG4ST200R075	Река Пиринска Бистрица от изворите до вливането на десния ѝ приток Черешничка.
72	TR28	011111	BG4ST200R076	Река Пиринска Бистрица с притоците си Черешничка и Калиманска, в участъка от вливането на река Черешничка до вливането ѝ в река Струма.
73	TR26	011101	BG4ST200R077	Река Петровска от изворите до вливането ѝ в река Пиринска Бистрица.
117	TE30	021010	BG4ST900R002	ЯЗОВИР СТУДЕНА
118	TE27	011010	BG4ST900R010	ЯЗОВИР ПЧЕЛИНА
119	TE28	011020	BG4ST900R008	ЯЗОВИР ДОЛНА ДИКАНЯ
120	TE28	011020	BG4ST900R014	ЯЗОВИР ИЗВОР

Таблица I.14 Разпределение на типовете водни тела категория “река” и приравнени към „река” в басейна на река Струма.

Тип водно тяло	Описание на типа	Поречие Струма бр. ВТ
TR33	021111	9
TR26	011101	5
TR25	011011	13
TR32	021101	3
TR29	012101	1
TR27	011110	6
TR28	011111	20
TR31	020111	3
TR34	030111	8
TR30	012111	1
TR18	001110	3
TR19	001111	1
TE30	021010	1
TE27	011010	1

TE28	011020	2
	Общ брой за поречието	77

В категория “езеро” за басейна на река Струма са определени 8 броя водни тела в 4 типа.

Определените повърхностни водни тела категория “езеро” за басейна на Струма са представени в **Таблица I.15** и на **Карта I.16**, а разпределението на типовете в **Таблица I.17**

Таблица I.15 Водни тела категория “езеро” в басейна на Струма.

№ по ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD Промяна на кода	Описание на водното тяло
1	TE30	021010	BG4ST900L001	ЧОКЛЪОВСКО БЛАТО
2	TE28	011020	BG4ST700L002	ЯЗОВИР ДРЕНОВ ДОЛ
3	TE28	011020	BG4ST700L003	ЯЗОВИР БЕРСИН
4	TE32	030020	BG4ST600L004	КАРАГЪОЛ
5	TE27	011010	BG4ST600L005	ЯЗОВИР ДЯКОВО
6	TE27	011010	BG4ST500L006	ЯЗОВИР СТОЙКОВЦИ
7	TE32	030020	BG4ST600L007	Планински езера - група Западна Рила
10	TE32	030020	BG4ST500L010	Планински езера - група Западен Пирин

Таблица I.17 Разпределение на водните тела категория “езеро” по типове в басейна на Струма.

Тип водно тяло	Описание на типа	Поречие Струма бр. ВТ
TE30	021010	1
TE28	011020	2
TE27	011010	2
TE32	030020	3
	Общо	8

2.5. Силно- модифицирани и изкуствени водни тела.

На територията на ЗБР са определени са 24 броя силномодифицирани водни тела, от които 12 бр. категория “река “, 6 бр. приравнени към „река“ (язовири на реки) и 6 бр. категория “езеро” на базата на критериите, посочени в раздел I от общата част на ПУРБ – Таблица I.34. Няма определени изкуствени повърхностни водни тела.

Общо за Западнобеломорски район са определени са 18 броя СМВТ категория “река” и приравнени към „река“, които са представени в **Таблица I.35** и на **Карта I.36**. (раздел I от общата част на ПУРБ). Определените СМВТ категория “езеро” в ЗБР- 6 бр. язовири с площ над 0,5 кв.км, посочени в **Таблица 1.37** и на **Карта 1.38** (раздел I от общата част на ПУРБ).

В басейна на река Струма са определени са 19 броя силномодифицирани водни тела, от които 9 бр. категория “река “, 4 бр. приравнени към “река “ и 6 бр. категория “езеро”.

Определените СМВТ, категория “река” и приравнени към „река” в басейна на река Струма са представени в **Таблица I.18** и на **Карта I.19**.

Таблица I.18 Силномодифицирани водни тела, категория “река” и приравнени към „река в басейна на река Струма.

№ По ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD	Описание на водното тяло
2	TR26	011101	BG4ST900R003	Река Струма от язовир Студена до вливане на река Конска
17	TR27	011110	BG4ST700R021	Река Струма от вливане на река Соголянска Бистрица до вливането на река Елешница.
27	TR28	011111	BG4ST600R032	Река Джерман от водохващането на ВЕЦ “Джерман” на кота 1052,00 м до град Дупница с левите си притоци Фудина, Валявица и част от Горица.
35	TR27	011110	BG4ST500R030	Река Струма от вливането на река Джерман до вливането на река Благоевградска Бистрица.
43	TR28	011111	BG4ST500R047	Река Благоевградска Бистрица от вливането на река Хърсовска до вливането ѝ в река Струма.
59	TR18	001110	BG4ST500R063	Река Струма от вливането на река Шашка до вливането на река Санданска Бистрица.
64	TR33	021111	BG4ST500R068	Река Санданска Бистрица от вливането на река Бобов дол до вливането ѝ в река Струма.
65	TR18	001110	BG4ST500R069	Река Струма от вливането на река Санданска Бистрица до вливането на река Струмешница.
69	TR18	001110	BG4ST300R073	Река Струма от вливането на река Струмешница до българо-гръцката граница.
117	TE30	021010	BG4ST900R002	ЯЗОВИР СТУДЕНА
118	TE27	011010	BG4ST900R010	ЯЗОВИР ПЧЕЛИНА
119	TE28	011020	BG4ST900R008	ЯЗОВИР ДОЛНА ДИКАНЯ
120	TE28	011020	BG4ST900R014	ЯЗОВИР ИЗВОР

Определените СМБТ категория “езеро” в басейна на река Струма са 6 бр. язовири с площ над 0,5 кв.км² (500 дка), посочени в **Таблица I.20** и на **Карта I.21**

Таблица I.20 Силномодифицирани водни тела, категория “езеро” в басейна на река Струма.

№ по ред	Тип водно тяло	Описание на типа	Код EU_CD	Описание на водното тяло
1	TE27	011010	BG4ST600L008	ЯЗОВИР ДЯКОВО
2	TE30	021010	BG4ST900L004	ЧОКЛЪОВСКО БЛАТО
3	TE28	011020	BG4ST700L011	ЯЗОВИР БЕРСИН
4	TE28	011020	BG4ST700L004	ЯЗОВИР ДРЕНОВ ДОЛ
5	TE27	011010	BG4ST500L013	ЯЗОВИР СТОЙКОВЦИ
6	TE32	030020	BG4ST600L015	КАРАГЪОЛ

3. Характеристика на подземните водни тела във водосбора на река Струма

3.1. Определяне на подземните водни тела.

Начинът на определянето на подземните водни тела във водосбора на река Струма като част от ЗБР е описан в общата част на ПУРБ, т. 3.2.

3.2. Първоначална характеристика на подземните водни тела.

Подземните водни тела по поречието на река Струма са разпределени в 5 слоя и са 31 на брой. Представени са в Таблица I.22 и на Карта I.23, както следва:

Таблица I.22 Подземни водни тела в басейна на река Струма

Номер	Слой	Стар код	Нов код	Име
1	Кватернер	BG141	BG4G000000Q001	Порови води в кватернер - Струмешница
2		BG141	BG4G000000Q002	Порови води в кватернер - Кресна-Сандански
3		BG140	BG4G000000Q003	Порови води в кватернер - Симитли
4		BG139	BG4G000000Q004	Порови води в кватернер - Благоевград
5		BG139	BG4G000000Q005	Порови води в кватернер - Дупница
6		BG130	BG4G000000QN006	Порови води в кватернер - Неоген - Кюстендил
7		BG129	BG4G000000Q007	Порови води в кватернер - Радомир-Брезник
8	Неоген	BG141	BG4G000000N011	Порови води в неоген - Струмешница
9		BG141	BG4G000000N012	Порови води в неоген - Сандански
10		BG140	BG4G000000N013	Порови води в неоген - Симитли
11		BG139	BG4G000000N014	Порови води в неоген - Благоевград
12		няма	BG4G000000N015	Порови води в неоген - Брезник-Земен
13		BG142	BG4G000000N016	Порови води в неоген - Разлог
14	Палеоген	няма	BG4G00000Pg039	Пукнатинни води в Осоговски палеогенски вулканогенно-седиментен комплекс
15		няма	BG4G00000Pg038	Порови води в палеогенски седиментен комплекс
16	Пукнатинни	BG159	BG4G0PzC2Pg019	Пукнатинни води в Тешовски, Спанчевски, Централнопирински, Безбожки, Игралишки, Кресненски плутони
17		BG160	BG4G000PzC2021	Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон
18		няма	BG4G00000Pz022	Пукнатинни води в Струмска диоритова формация
19		BG138	BG4G00000Pz023	Пукнатинни води в Осоговски плутон
20		няма	BG4G000PtPz024	Пукнатинни води в Рило-пирински метаморфити
21		няма	BG4G000PtPz025	Пукнатинни води в Беласишко-огражденско-малешевско-осоговски метаморфити
22		няма	BG4G000PtPz027	Пукнатинни води в Краищиденски метаморфити
23	Карст (Pt-Cr)	BG134	BG4G000T2T3028	Земенски карстов басейн
24		BG132	BG4G000T2T3029	Еловдолски карстов басейн
25		BG161	BG4G0000Pt3031	Разложки карстов басейн
26		BG162	BG4G0000Pt3032	Влахински карстов басейн
27		BG137	BG4G000T1T2033	Логодашки карстов басейн

28		BG136	BG4G000T1T2034	Смоличенски карстов басейн
29		BG135	BG4G00000T2035	Бобошево-марводолски карстов басейн
30		BG163	BG4G0000Pt1036	Гоцеделчевски карстов басейн
31		BG133	BG4G0T1T2T3037	Голобърдовски карстов басейн

Определените подземни водни тела по поречието на река Струма, разпределени по слоеве, са:

- I слой – порови води в кватернер – 7 броя водни тела ;
- II слой – порови води в неоген - 6 броя водни тела ;
- III слой – порови води в палеоген - 2 броя водни тела ;
- IV слой – пукнатинни води - 7 броя водни тела ;
- V слой – карстови води - 9 броя водни тела .

3.4 Допълнителна характеристика на подземните водни тела

За всички подземни водни тела, определени на територията на Западнобеломорски район, в частност и на тези, намиращи се в поречието на река Струма е направена и допълнителна характеристика, която включва:

площ на водните тела;

дълбочина на водоносния хоризонт;

хидравличен тип и структура на водоносния хоризонт: безнапорен, полунапорен и напорен тип.

характеристики на покриващите водното тяло пластове в зоната на подхранване;

литоложки строеж на водното тяло;

средна дълбочина на водоносния хоризонт в м.

За всяко подземно водно тяло е представена характеристика, както следва:

Порови води в кватернер – Струмешница. Код: BG4G00000Q001

Подземното водно тяло е разположено в Петричката котловината и е с обща площ 98 км². Цялата площ на водното тяло попада в поречието на река Струма. Изградено е от алувиалните отложения на река Струмешница и пролувиалните и временно потокови отложения на малките реки, които се спускат от Беласица и Огражден.

Мощността на вместващите седиментни скали варира в границите от 80 до 100 м. Представени са от разнотърнести чакъли и единични валуни с пясъчлив запълнител. Наблюдават се така също глининести и алевролитови прослойки и лещи, които разслагат общия водоносен хоризонт.

Подземните води в тераса на река Струмешница се подхранват, както от самата река, така и от грунтовите потоци, формирани в отложенията на притоците и от инфилтриралите се валежи.

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Средната водопроводимост е 1000 м²/дн, коефициентът на филтрация е 50 м/дн. Общата площ на зоната на подхранване е 98 км². Средният модул на подземният отток за тялото е 4 л/сек/км².

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – Струмешница» е в пряка хидравлична връзка с повърхностно водно тяло № 67 – «Река Струмешница - от българо – македонската граница до вливането ѝ в река Струма», код BG4ST400R073.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло да е свързано.

Порови води в кватернер – Кресна – Сандански. Код: BG4G000000Q002

Подземното водно тяло е с площ 123 км² и представлява сложна надлъжна грабенова структура, запълнена със седиментни отложения. Цялата площ на водното тяло попада в поречието на река Струма

Кватернерните алувиални отложения са изградени от чакъли и пясъци, разслоени от глинести прослойки. Общата мощност на алувия е 20 - 25 м., коефициентът на филтрация е от 12 до 180 м/дн, средно 100 м/дн и проводимостта - средно 800 - 1200 м²/дн. Средният модул на подземният отток за тялото е 4 л/сек/км²

Подхранването на тялото става от реките и дерета, които се спускат от оградните планини и от инфилтриралите се валежи. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между подземните и повърхностните води е пряка.

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – Кресна - Сандански» е в пряка хидравлична връзка със следните повърхностни водни тела:

- № 53 – “Река Струма от вливане на река Ощавска до вливането на река Белишка (Шашка)”, код: BG4ST500R010;

- № 59 – “Река Струма от вливането на река Шашка до вливането на река Санданска Бистрица”, код: BG4ST500R008;

- № 64 – “Река Санданска Бистрица от вливането на река Бобов дол до вливането ѝ в река Струма.”, код: BG4ST500R069;

- № 65 – “Река Струма от вливането на река Санданска Бистрица до вливането на река Струмешница”, код: BG4ST500R009;

- № 68 – “Река Градешница от изворите до вливането ѝ в река Струмешница”, код: BG4ST400R074.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в кватернер – Симитли. Код BG4G000000Q003

Поземното водно тяло е с площ 16 км². Кватернерните отложения са изградени от разнорънест чакъли, на места с валуни, с пясъчен запълнител и глини. Средната дебелина на отложенията е около 20 м.

Филтрационните свойства на алувия са добри и коефициентът на филтрация е 100 м/дн, проводимостта - 1500 м²/дн, средният модул на подземния отток е 4 л/сек/км²

Площта на зоната на подхранване на тялото е 16 км².

Подхранването на подземният поток става главно от река Струма, от реките и дерета, които се спускат от оградните вериги и от инфилтриралите се валежи. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностните и подземните води на тялото е пряка.

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – Симитли» е в пряка хидравлична връзка с повърхностни водни тела:

- № 44 – «Река Струма от вливането на река Благоевградска Бистрица до вливането на река Ощавска (Дяволска)», код: BG4ST500R007.

- № 49 – «Река Сушичка от изворите до вливането ѝ в река Струма», код: BG4ST500R059

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в кватернер – Благоевград. Код: BG4G000000Q004

Поземното водно тяло обхваща Благоевградска котловина и е с площ 157 км². Алувиалните отложения са изградени от разнорънест чакъли и валуни с пясъчен и пясъчно-глинест запълнител, неравномерно разслоен от глини. Средната дебелина на отложенията е около 20 м.

Филтрационните свойства на алувия са добри: коефициентът на филтрация е от 50 до 340 м/дн, средно 140 м/дн, проводимостта - от 540 до 2500 м²/дн, средно 860 м²/дн, коефициентът на водоотдаване - средно 0,21. Средният модул на подземния отток е 3,5 л/сек/км². Подхранването на потока става от реките и дерета, които се спускат от оградните вериги. На второ място потокът се подхранва от инфилтриралите се валежи.

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностните и подземните води на тялото е пряка.

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – Благоевград» е в пряка хидравлична връзка с повърхностни водни тела:

- № 35 – «Река Струма от вливането на река Джерман до вливането на река Благоевградска Бистрица», код: BG4ST500R006;

- № 43 – «Река Благоевградска Бистрица от вливането на река Хърсовска до вливането ѝ в река Струма», код: BG4ST500R053;

- № 44 – «Река Струма от вливането на река Благоевградска Бистрица до вливането на река Ощавска (Дяволска), код: BG4ST500R007.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в Кватернер – Дупница. Код: BG4G00000Q005

Поземното водно тяло е с площ 113 км². Представлява сложен грабен, запълнен с кватернерни и плиоценски алувиални и пролувиални отложения. Алувиалните отложения на кватернера са представени от едри чакъли и валуни с пясъчен запълнител. Под тях залягат глини в алтернация с чакъли. Дебелината на алувия е повече от 20 м. Почвения слой се състои от делувиялни и делувиялно-ливадни, пясъчливи и пясъчливо-глинести, предимно каменливи, алувиални и алувиално-ливадни, пясъчливи и пясъчливо-глинести почви.

Освен от реките подземният поток се подхранва и от валежите. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен.

Средната водопроводимост е 500 м²/дн, коефициентът на филтрация е 35м/дн. Площта на зоната на подхранване е 113 км². Средния модул на подземния отток е 3,5 л/сек/км².

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – Дупница» е в пряка хидравлична връзка с повърхностните водни тела:

- № 24 – «Река Струма от вливането на река Елешница до вливането на река Джерман», код BG4ST700R005.

- № 28 – «Река Джерман с части от левите си притоци Отовица и Дупнишка Бистрица, в участъка от вливането на река Тополница до вливането ѝ в река Струма», код: BG4ST600R040;

- № 35 – “Река Струма от вливането на река Джерман до вливането на река Благоевградска Бистрица”, код: BG4ST500R006.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в кватернер - Неоген – Кюстендил. Код: BG4G0000QN006

Поземното водно тяло обхваща Кюстендилската котловина, представляваща сложна грабенова структура с площ 232.0 км².

Грабенът е запълнен с кватернерни, неогенски (плиоценски) и палеогенски отложения.

С най-поляма водообилност в Кюстендилската котловина се явяват кватернерните алувиални и пролувиални отложения.

Алувият е образуван от река Струма и нейните десни притоци. В алувиалните отложения се е формирал общ ненапорен подземен поток на места слабо напорен, който се дренира от река Струма. Пролувиалните отложения са представени от грубокъсов материал с песъклив запълнител, на места заглинен. Мощността на кватернера достига до 30м.

Неогенът (плиоценът) е разпространен в северната част на котловината. Разделя се на три хоризонта: долен (подвъглищен) -представен от слабоспоеки конгломерати, над тях глинести пясъчници, пясъци и песъчливи глини; среден или продуктивен - от глини и въглища, горен (надвъглищен) - глини, песъчливи глини, глинести пясъци и ронливи пясъчници. Мощността на плиоцена е до 450 м. В пясъчните пластове има напорна вода.

Средната водопроводимост на тялото е 600 м²/дн, коефициентът на филтрация е 140 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 200 км². Средния модул на подземния отток е 3,0 л/сек/км².

Подхранването на подземния поток става главно от река Струма, от реките, притоци на река Струма и от инфилтриралите се валежни и поливни води. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен.

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – неоген Кюстендил» е в пряка хидравлична връзка с повърхностните водни тела:

- № 13 – “Река Струма от вливането на река Треклянска до вливането на река Соголянска Бистрица”, код: BG4ST700R003.

- № 15 – “Река Драговищица от българо–сръбската граница до вливането ѝ в река Струма, код: BG4ST700R024.

- № 16 – “Река Соголянска Бистрица от изворите до вливането ѝ в река Струма”, код: BG4ST700R028

- № 17 – “Река Струма от вливане на река Соголянска Бистрица до вливането на река Елешница”, код: BG4ST700R004.

- № 18 – “Река Глогошка (Банска) от изворите до вливането ѝ в река Струма”. Код: BG4ST700R029.

- № 19 – “Река Новоселска от изворите до вливането ѝ в река Струма”. Код: BG4ST700R030.

- № 20 – “Река Гращица от изворите до вливането ѝ в река Струма”. Код: BG4ST700R033.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в кватернер – Радомир – Брезник. Код: BG4G00000Q007

Подземното водно тяло обхваща Радомиромирския и Брезнишкия басейни и представлява сложен грабен с площ 338 км².

Тялото е част от Трънския мегаантиклинорий и е запълнено с кватернерни и неогенски (плиоценски) отложения. За кватернерното подземно водно тяло - Радомир-Брезник са характерни ненапорните води. Общата мощност на кватернерните отложения достигат 10-12 м. Те са представени от глинесто-пясъчен слой с мощност от 1 до 4 м, а под него заляга чакълесто-пясъчния хоризонт, който неравномерно се разслоява от глинести прослойки.

В алувиалната тераса на река Струма е формиран подземен поток, който хидравлически е свързан с реката. Река Струма при естествени условия дренира потока, а при високи водни стоежи временно го подpira и подхранва. Средният напорен градиент на потока е 0,003.

Средната водопроводимост е $400 - 600 \text{ м}^2/\text{дн}$, а коефициентът на филтрация е $140 \text{ м}/\text{дн}$. Площта на зоната на подхранване е 338 км^2 . Средния модул на подземния отток е $3,0 \text{ л}/\text{сек}/\text{км}^2$.

Подхранването на подземния поток става главно от масива на Голо Бърдо, от река Струма и от инфилтриралите се валежни и поливни води.

Подземното водно тяло «Порови води в кватернер – Радомир - Брезник» е в пряка хидравлична връзка с повърхностните водни тела:

- № 2 – «Река Струма от язовир Студена до вливане на река Конска», код: BG4ST900R001

- № 4 – «Река Конска с десния си приток река Селска от изворите до вливането ѝ в река Струма.», код: BG4ST900R020

- № 5 – «Река Струма от вливане на река Конска до язовир Пчелина», код: BG4ST900R018

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в неоген – Струмешница. Код: BG4G00000N011

Подземното водно тяло е разположено в Петричката котловината и е с обща площ 125 км^2 . Неогенските седименти залягат непосредствено над подложката и са представени от уплътнени пясъчници, слабо споени чакъли, пясъчливи глини, алевролити и глини. Плиоценската серия над ерозионния базис е силно уплътнена и слабо водоносна. Мошността на плиоценските отложения в Струмешнишкия грабен е около 400 м . Средната водопроводимост е под $50 \text{ м}^2/\text{дн}$, коефициентът на филтрация е под $5 \text{ м}/\text{дн}$. Площта на зоната на подхранване е $26,3 \text{ км}^2$. Средния модул на подземния отток е около $0,5 \text{ л}/\text{сек}/\text{км}^2$.

Водното тяло се подхранва основно от инфилтриралите се води от притоците на р. Струмешница и валежите в района.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в неоген – Сандански. Код: BG4G00000N012

Поземното водно тяло е с площ 631 км² и представлява сложена надлъжна грабенова структура запълнена с седиментни отложения с плиоценска възраст, представени от уплътнени пясъчници, слабо споени чакъли, пясъчливи глини, алевролити и глини в алтернация. Общо взето, плиоценът е силно уплътнен и слабо водоносен.

Мощността на седиментите на плиоцена е над 1000 м. Средната водопроводимост е под 50 м²/дн, коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 507,5 км². Средния модул на подземния отток е 0,3 л/сек/км².

Водното тяло се подхранва основно от топенето на снеговете в по високите части на планините ограждащи котловините и от инфилтриралите се валежи

Типа на водоносния хоризонт е напорен.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в неоген – Симитли. Код: BG4G00000N013

Водното тяло е с площ 72 км². Средната мощност на неогенските седименти, които го изграждат е около 1300 м. Неогенският седиментен комплекс е представен от четири хоризонта, от които два конгломератови и два с по финнозърнести фракции- заглинени.

Конгломератите са разнокъсови с пясъклива спойка, процепени лещи и прослойки от разноразмерни пясъчници.

Хоризонтите с по-финнозърнести фракции са представени от редуващи се пясъчници, алевролити с прослойки от глини и въглища.

Филтрационните свойства на неогена са следните: коефициентът на филтрация е под 5 м/дн, проводимостта – под 50 м²/дн, средният модул на подземния отток е около 0,5 л/сек/км².

Площта на зоната на подхранване на тялото е 56 км².

Типа на водоносния хоризонт е напорен. Подхранването на потока от подземни води става от инфилтриралите се повърхностни води и валежите. Връзката между повърхностните и подземните води на тялото е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в неоген – Благоевград. Код: BG4G0000N1014

Поземното водно тяло обхваща Благоевградският и Джермански грабени и е с площ 249 км².

Запълнено е от плиоценски езерно - речни отложения, които лежат главно върху архайски метаморфен комплекс, а в северозападната част възможно и върху палеогена на Бобовдолския грабен.

Плиоценът е представен от алтернацията на слабо споени чакъли, пясъци и глини. Седиментните в двете грабенови структури като цяло са слабо водоносни.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн, коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Средния модул на подземния отток е около 0,5 л/сек/км². Площта на зоната на подхранване е 89 км².

Подхранването на потока от подземни води става от инфилтриралите се повърхностни води и валежите. Връзката между повърхностните и подземните води на тялото е пряка.

Типа на водоносния хоризонт е напорен.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в неоген – Брезник – Земен. Код: BG4G0000N015

Подземното водно тяло, обхващащо неогенските отложения в района на Брезник-Земен е с площ 124 км².

Представен е от алтернацията на глинести пясъчници, пясъци и пясъчливи глини, въглища, въглищни шисти и алевролити. Мощността на плиоцена е до 100 м. В пясъчливите пластове са регистрирани напорни води.

Като цяло плиоценът е слабо водоносен. Често пукнатинните води са в малко количество.

Средната водопроводимост е 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е 3 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 120 км². Средния модул на подземния отток варира от 1 – 0,5 л/сек/км².

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в неоген – Разлог. Код: BG4G00000N016

Площта на подземното водно тяло е 156 км².

Само 11,30015829 км² от площта на водното тяло попадат в поречието на река Струма, което представлява 7,26 % от цялата площ. По – голямата част от площта на водното тяло – 144,4134038 км² попадат в поречието на река Места, което представлява 92,74 % от неговата площ..

Неогенските (плиоценските) седименти, изграждащи Разложката котловина и в двете поречия залягат непосредствено върху пъстрата скална подложка.

Дебелината на плиоцена е от 100 до 300 м, средно 200 м. Езерно - речните му отложения са представени от алтернацията на глинести пясъци, чакъли, песъчливи глини и алевролити.

Като цяло плиоценът в района е слабо водоносен. По водоносни са пясъчните и чакълестите пластове, които в различна степен са заглинени и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост на неогенските седименти е 100 – 200 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Общата площ на зоната на подхранване на водното тяло и в двете поречия е 53 км². Средния модул на подземния отток е около 0,5 л/сек/км². Типа на водоносния хоризонт е напорен. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Осоговски палеогенски вулканогенно - седиментен комплекс. Код: BG4G0000Pg039

Площта на подземното водно тяло е 120 км². Дебелината на слоевете е средно 200 - 300 м. Отложенията му са представени от туфи, туфопясъчници, песъчливо - глинести прослойки.

Вулканогенния седиментен комплекс е слабо водоносен и има ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е 100 - 200 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 2 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 117 км². Средния модул на подземния отток е около 0,5 л/сек/км². Естествените ресурси на тялото са 12 л/с. Подхранването се осъществява от инфилтрация на валежите. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Порови води в Палеогенски седиментен комплекс. Код : BG4G0000Pg038

Площта на подземното водно тяло е 1147 км².

1015,474804 км² от неговата площ попада в поречието на река Струма, което представлява 88,52 % от площта. Сравнително малка част от площта на водното тяло попада в поречието на река Места - 89,12227231 км² (7,77 %) и в поречието на река Доспат – 32,71628524 км² (2,85 %).

Дълбочината на залягане на водовместващите скали и в трите поречия е около 150 м и са представени от туфи, туфопясъчници, пясъчиво - глинести прослойки. Те са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 3 м/дн. Площта на зоната на подхранване общо за трите поречия е 1147 км². Средния модул на подземния отток е около 0,5 л/сек/км². Основното подхранване е от инфилтрация на валежите. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Тешовски, Спанчевски, Централнопирински, Безбожки, Игналищенски и Кресненски плутони. Код: G4GPzC2Pg019

Площта на подземното водно тяло е 974 км². 364,6848386

62,57 % от площта на това водно тяло или 609,6555394 км² попадат в поречието на река Струма, а останалата част съответно 37,43 % или 364,6848386 км² в поречието на река Места.

Дълбочината на залягане на водовместващите слоевете е 150 – 250 м.

Слоевите са съставени от двослюдни гнайси и шиституфи, лавобрекчи ингибрити, неспоени гравий и чакъли. Типът на водоносния хоризонт е безнапорен.

Средната водопроводимост е под 50 м/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 968 км². Средния модул на подземния отток е около 2,0 л/сек/км². Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон.

Код: BG4G00PzC2021

Площта на водното тяло е 2409 км².

Площа на водното тяло е доста голямо и поради тази причина попада в поречията на реките Струма, Места, Доспат, Искър и Марица. Разпределението на площите по горе изброените поречие е следното: 905,105268

- 11,58 % - в поречието на река Струма или 279,0954819 км²;
- 34,51 % - в поречието на река Места или 831,3247464 км²;
- 4,83 % - в поречието на река Доспат или 116,4716668 км²
- 11,50 % - в поречието на река Искър или 277,116769 км² (БДДР - Плевен)
- 37,57 % - в поречието на река Марица или 905,105268 км² (БДИБР - Пловдив)

Мощността на водовместващите слоеве варира от 50 - 250 м. Преобладават средно до дребнозърнестите биотитови гранити. Гранитите са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е 100 - 200 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 2 м/дн. Средния модул на подземния отток е 2,0 л/сек/км². Подхранването на тялото е предимно от инфилтрация валежите и топенето на снеговете.

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Струмска диоритова формация. Код: BG4G0000Pz022

Площта на водното тяло е 402 км². Мощността на водовместващите слоеве може да достигне до 1000 м. Представени са от амфиболитови гнайси и амфиболитови шисти. Те са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е под 50 м/дн. Коефициентът на филтрация е под 2 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 367 км². Средния модул на подземния отток е около 1,0 л/сек/км². Подхранването на тялото е предимно от инфилтрация на валежите и топенето на снеговете.

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Осоговски плутон. Код: BG4G0000Pz023

Площта на водното тяло е 122 км². Мощността на водовместващите слоеве достига до 1000 м. Представени са от биотитови гранити и грубозърнести гранити. Те са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 2 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 122 км². Средния модул на подземния отток е 1,5 л/сек/км². Подхранването на тялото е предимно от валежите и топенето на снеговете.

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Рило - Пирински метаморфити. Код: BG4G00PtPz024

Площта на водното тяло е 1221 км². Мощността на вместиращите слоеве достига до 800 м. Представени са от амфиболитови шисти и зелени шисти. Те са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 2 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 1028 км². Средния модул на подземния отток е 2,0 л/сек/км². Подхранването на тялото е предимно от валежите и топенето на снеговете.

Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в Беласишко – Огражденски – Малешевско - Осоговски метаморфити. Код: BG4G00PtPz025

Площта на водното тяло е 1561 км². Мощността на водовместиращите слоеве достига 750-800 м. Представени са от двослудни гнайси и шисти. Те са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 2 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 1520 км². Средния модул на подземния отток е 0,5 л/сек/км². Подхранването на тялото е предимно от валежите. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Пукнатинни води в краищиденски метаморфити. Код: BG4G00PtPz027

Площта на водното тяло е 902 км². Мощността на водовместиращите слоеве достига 700 - 800 м. Представени са от гранитогнайси, биотитови гнайси, магматит и амфиболит. Те са слабо водоносни и имат ниски филтрационни свойства.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е до 2 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 888 км². Средния модул на подземния отток е около 0,5 л/сек/км². Подхранването на тялото е предимно от валежите. Типа на водоносния хоризонт е безнапорен. Връзката между повърхностни и подземни води е затруднена.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Земенски карстов басейн. Код: BG4G00T2T3028

Площта на водното тяло е 190 км². Мощността на водовместващите слоеве достига 350 - 400 м. Представени са от триаски варовици и доломити, силно окарстени. В долината на Река Струма между с. Земен и Ръждавица от Земенския басейн се изливат редица извори.

Средната водопроводимост на тялото е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 190 км². Средния модул на подземния отток е 3,0 л/сек/км². Подхранването е от валежите и реките. Типа на водоносния хоризонт е напорен. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Еловдолски карстов басейн. Код: BG4G00T2T3029

Площта на водното тяло е 80 км². 4,313749

94,62 % от площта на това водно тяло или 75,87692088 км² попадат в поречието на река Струма, а останалата част 5,38 % или 4,313749 км² в поречието на река Искър (БДДР – Плевен).

Мощността на водовместващите слоеве достига 150 - 200 м. Водата от Еловдолски карстов басейн е привързана към варовиците на горния триас, които тук изграждат две ивици, разделени с грабен, запълнен с палеогенски отложения. Под грабена карстовата вода вероятно е напорна.

Подхранването на карстовия поток става от инфилтрирани се валежни и овражни води.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване в двете поречия е 78,5 км². Средния модул на подземния отток е 2,0 л/сек/км². Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Разложки карстов басейн. Код: BG4G000Pt3031

Площта на водното тяло е 47 км².

Много малка част от това водно тяло попада в поречието на река Струма – 3,13 % или 1,46033965 км². По – голямата част от тялото се намира в поречието на река Места – 96,87 % или 45,23180752 км².

Разложкият карстов басейн се намира в северозападната част на Пирин. Тук мраморите изграждат северното бедро на Пиринската хорст-антиклинории. Мраморите започват от долината на Река Дамяница и на северозапад стигат до Градевския грабен. Ивицата е блоково разломена от няколко паралелни разседа, като блоковете стъпаловидно пропадат към Разложката котловина и се припокриват от мощен пролувий и плиоцен.

Мраморите са окарстени. В тях се е формирал ненапорен карстов поток, който се движи първоначално от юг на север към Разложката, а отчасти и към Градевската котловина, а в близост с плиоценския екран - паралелно на него. Дебелината на слоевете достига 100 - 300 м.

Средната водопроводимост е над 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е около 5 м/дн. Средния модул на подземния отток е 20,0 л/сек/км² (взет е от картите на пресните подземни води М 1:200 000). Подхранването на тялото става предимно от валежите и топенето на снеговете. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води във Влахински карстов басейн. Код: BG4G000Pt3032

Площта на водното тяло е 11,1 км².

Влахинският карстов басейн се намира в югозападния склон на Северен Пирин. Представлява малка, дълбоко дренирана депресия между Пиринския и Даутовския гранитен плутон, в която са се съхранили мрамори и гнайсови прослойки. Над мраморния комплекс залягат гнайси. Мраморите са окарстени. Зоната на аерация е мощна, повече от 400 м. Дебелината на слоевете достига 100 - 300 м.

Средната водопроводимост е 100 - 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е около 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 11,1 км². Средния модул на подземния отток е 20,0 л/сек/ км² (взет е от картите на пресните подземни води М 1:200 000).

Подхранването на карстовия поток става от инфилтриралите се валежни и овражни води. Всички дерета, които идват от силикатния терен, с навлизането в мраморите понират.

Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Логодашки карстов басейн. Код: BG4G00T1T2033

Площта на тялото е 20 км².

Логодашки карстов басейн е изграден от триаски доломитизирани варовици. Тук те участвуват в строежа на една моноклинала. От юг и запад тя се огражда от скалите на долния триас, а от изток по разлом граничи с палеогена на Падешкия грабен. Мощността на слоевете достига 100 - 150 м.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 20 км². Средния модул на подземния отток е 3,0 л/сек/км². Подхранването на карстовия поток става от инфилтриралите се валежни и овражни води. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка. Около 15 % от площта на тялото са земеделски земи.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Смоличенски карстов басейн. Код: BG4G00T1T2034

Площта на тялото е 8 км².

Смоличенският карстов басейн е изграден от горнотриаски варовици. Те участвуват в строежа на синклинална структура, издигната на юг и наведена на север, където потъват под палеогена. Дебелината на слоевете достига 100 - 130 м.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 8 км². Средния модул на подземния отток е 3,5 л/сек/км².

Главната дренажна артерия на ненапорната част на карстовата вода е Река Елешница, затова и по-големите извори са разположени в нейната долина. Подхранването на карстовия поток става от инфилтриралите се валежни и овражни води.

Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Бобошево-марводолски карстов басейн. Код: BG4G0000T2035

Площта на водното тяло е 13 км². Окарстените среднотриаски варовици и доломити изграждат бедрата на антиклиналата – Мърводолското и Скрино – Бобошевското възвишения. Карстовата вода е прясна. Мощността на слоевете достига 100 - 150 м.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 13 км². Средния модул на подземния отток е 5,0 л/сек/км².

Типа на водоносния хоризонт е напорен. Подхранването на карстовия поток става от инфилтриралите се валежни и овражни води. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Гоцеделчевски карстов басейн. Код: BG4G000Pt1036

Площта на водното тяло е 324 км².

Сравнително по - голямата част от това водно тяло попада в поречието на река Струма – 54,37 % или 176,3600479 км², а по – малка част в поречието на река Места – 45,63 % или 148,0189985 км².

Гоцеделчевският карстов басейн е уникален по форма. Тук мраморите опасват от всички страни Тешовския гранитен плутон. Всред тях се срещат гнайси и шисти. Мраморната задруга е силно дислоцирана и окарстена. Карстовият басейн в план има пръстеновидна форма, а в разрез - пресечен конус.

От южна страна басейнът се свързва с мраморите от масива на Славянка и част от водата му се прехвърля в гръцка територия.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 324 км². Средния модул на подземния отток е 20,0 л/сек/км² (взет е от картите на пресните подземни води М 1:200 000).

Подхранването на пръстеновидния карстов басейн става главно от реките, които формират отток в обсега на тешовския гранит, а на второ място на инфилтриралите се валежи. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.

Карстови води в Голобърдовски карстов басейн. Код: BG4GT1T2T3037

Площта на водното тяло е 157 км².

За масива на Голо Бърдо е характерна карстовите води на средния и горния триас. Карстовите и пукнатинно-карстовите води имат широко разпространение във варовиците, доломитите и мергелните варовици на средния и горния триас, които образуват общ водоносен хоризонт. Скалната серия е силно напукана, дислоцирана и милонитизирана. Повърхностните и подземните карстови форми не навсякъде са добре развити, поради което в едни участъци на общия водоносен хоризонт водата е типично карстова, а в други пукнатинно - карстова. В обсега на Голо Бърдо водата е ненапорна и на голяма дълбочина. Мощността на слоевете е 150 – 200 м.

Средната водопроводимост е под 50 м²/дн. Коефициентът на филтрация е под 5 м/дн. Площта на зоната на подхранване е 151 км². Средния модул на подземния отток е 5,0 л/сек/км². Подхранването на средно - горнотриаския водоносен хоризонт става от инфилтриралите се валежи. Връзката между повърхностни и подземни води е пряка.

Не са идентифицирани водни или сухоземни екосистеми, или повърхностни водни тела, с които подземното водно тяло е свързано.