„СТРОЙИНВЕСТКОНСУЛТ София“ ЕООД
ПК 1407, гр. София, бул. „Джеймс Баучер“ №103, ет. 4

П Р О Е К Т

ОБЕКТ: Реконструкция на част от водоснабдителната система на с. ЯБЪЛКОВЕЦ община АРДИНО

ФАЗА: Технически проект

ЧАСТ: Геология

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 3595
Секция: МДГЕ
Части на проекта: по удостоверение за ППП
инж. ВЕНКО ПЕТРОВ НИКОЛОВ
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Община Администрация
Ардино
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.02.2017 год.

Проектант:
инж. В. Николов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 13079
Секция: ВС
Части на проекта: по удостоверение за ППП
инж. БРАНИМИР ВЕЛИНОВ ВЕЛИНОВ
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Водещ проектант:
инж. Бр. Велинов

Изпълнител:
СТРОЙИНВЕСТКОНСУЛТ СОФИЯ ЕООД

„БИЛД КОМЕРС“
ХАСКОВО
ОЦЕНЕН
/чл.142,ал.6 ЗУТ/
Управител: /Кр.Ангелов/

Възложител:
Община АРДИНО

2016 г.

„СТРОЙИНВЕСТКОНСУЛТ СОФИЯ“ ЕООД е сертифицирана съгласно изискванията на международния стандарт ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007 с обхват:
„Строителен надзор. Изготвяне и оценка на инвестиционни проекти. Инвеститорски контрол“
CSB CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION SERVICES ISO 9001 : 2008 ISO 14001 : 2004 OHSAS 18001 : 2007

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

КИИП

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03595

Важи за 2016 година

инж. ВЕНКО ПЕТРОВ НИКОЛОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 11/03.12.2004 г. по части:

ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКА НА ПРОУЧВАТЕЛНИТЕ И ДОБИВНИТЕ РАБОТИ

Председател на РК

инж. М. Кирилова

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ КИИП Колегия

Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

9 2016

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ВЪВЕДЕНИЕ....3
II. ОБЩА ЧАСТ....3
1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ОБЕКТА....3
2. ФИЗИКОГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА....3
3. ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА....4
4. ТЕКТОНСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА....6
5. ХИДРОГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА....7
III. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ....8
1. ГЕОМОРФОЛОЖКА И ХИДРОЛОЖКА ХАРАКЕРИСТИКА НА РАЙОНА....8
2. ФИЗИКОМЕХАНИЧНА ФАТАКТЕРИСТИКА НА ЛИТОЛОЖКИТЕ РАЗНОВИДНОСТИ....9
КАТЕГОРИЯ НА ИЗКОПНИТЕ РАБОТИ....9
3. ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ НА ОБЕКТА....9
IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ....9

Общинска Администрация
Ардино
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.02.2017 год.

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият проект за обект: **„Реконструкция и рехабилитация на водопровод село Брезен, община Ардино"** е разработен на основание Договор от м. септември, 2016 год. между **Община Ардино и „Стройинвестконсулт София" ЕООД** за **„Изготвяне на технически проекти за реконструкция и рехабилитация на водопроводни мрежа в с. Брезен , общ. Ардино и упражняване на авторски надзор по време на строителството"** за кандидатстване за финансиране съгласно условията на **Програма за Развитие на Селските райони 2014-2020 г., Мярка 7 «Основни услуги и обновяване на селата в селските райони», подмярка 7.2 «Инвестиции в подобряването или разширяването на всички видове малки по мащаби инфраструктура».**

Цел на проекта е да се изготви решение за **реконструкция на част от водоснабдителната система на с. Брезен** в съответствие с Техническото задание на Възложителя, изискванията на ЗУТ, ЗООС, ЗВ, Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и в съответствие с условията и реда за предоставяне на безвъзмездна помощ по ПРСР 2014 -2020 г.

II. ОБЩА ЧАСТ

1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ОБЕКТА

Село Брезен е разположено в Южна България и е едно от тридесет и деветте кметства на територията на община Ардино, област Кърджали. Съгласно обявеният списък от ДФ"Земеделие" в село Брезен живеят 275 души.

Землището на селото заема площ от около 7,21km^2. Средната надморска височина е 577m. Територията на селото попада в Източнородопския нископланински климатичен район на Континентално-средиземноморската климатична област. Характеризира се с мека, влажна зима и горещо, сухо лято.

2. ФИЗИКОГЕОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

Районът обхваща най-западните и централни части на източните Родопи. В него влиза по-голяма част от планинския рид Жълти дял. Площно той се разполага между градовете Ардино, Кърджали, Златоград и Джебел. Северната граница на района започва западно от река Арда, минава пред село Башево и завършва източно от село Червенец. На изток границата започва от село Червенец пресича река Коджадере, шосето Кърджали – Ардино при село Кобилино и завършва при село Радино. Южната граница започва от село Радино и в западно направление минава покрай селата Стоманци, Козлево и след пресичането на река Узундере, завършва при село Долен. Западната граница започва от село Долен, пресича отново река Узундере, прекосява вододелното било западно от връх Алада и завършва в долината на река Арда при село Башево.

В административно положение районът попада в пределите на община Ардино и област Кърджали. Районът се намира в пределите на Източно родопския нископланински климатичен район на Континентално-средиземноморската климатична област. Характеризира се с мека, влажна зима и горещо и сухо лято. Максималните стойности на валежите се наблюдават през зимният период, а през лятото са характерни засушаванията. Важно значение за формирането на климата има силно разчленения релеф и специфичното изложение на склоновете, поради което стойностите на климатичните елементи варират значително в зависимост от надморската височина.

Общинска Администрация Ардино
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.02 2017 год.

3. ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

В началото на геоложките изследвания в Източните Родопи откриваме в трудовете на Г. Бончев, които са резултат от маршрутните наблюдения и изследвания върху минералите и петрографските особености на скалите в региона на бившата Кърджалийска околия. При маршрутните изследвания в Кърджалийско, Молчилградско и Хасковско, Ванков отделя на геоложка скица в мащаб 1:50 000 метаморфити с архайска възраст, ниско метаморфни скали с палеозойска възраст, младотерциерни седименти и ерупативни скали. Радев проучва седиментните скали от Джебелско като съставя геоложка карта в мащаб 1:100 000. Разрезът е разчленен на три комплекса: долен (еоценски), среден (преходен) и горен (олигоценски). Към последния той отнася и „Джебелските пясъчници“. Още много известни и неизвестни български геолози са работили върху геологията на този район и техните трудове са систематизирани в един обединител. Високата степен на метаморфните изменения и липсата на достатъчно данни за първичната супер позиция на протолитите затруднява възможността за коректно разчленяване на метаморфния разрез. За това е въведено понятието „литотектонска единица“. Тя е основна единица за подялба на метаморфните разрези. Две или няколко литотектонски единици, претърпели сходно тектономагматична еволюция изграждат метаморфен терен.

Централно родопският метаморфен терен се ограничава на изток от Боровишката оседна зона, на север от Маришката оседна зона и на запад от палеогенските седименти и вулканити на Брацигово-доспадско понижение. Той е изграден от Ардинска литотектонска единица Старцевска литоктонска единица. Двете включват скали, метаморфозирани във висок амфиболитов фациес с прояви на мигматизация от диадекситов тип за Ардинската и метатекситов тип за Старцевската единица.

Ардинската литотектонска единица е представена основно от диатекситови мигматити, сред които се срещат неиздържани, лещовидни тела от масивни амфиболити, двуслюдени шисти и мрамори. Скалите и изграждат най-ниските части от разреза на Централно родопския метаморфен терен по долината на река Арда и околностите на селата Баните, Вишнево, Гълъбово, Паспал и Вехтино.

Старцеската литотектонска единица е доминираща в изследвания район и се характеризира с пустър литоложки състав и мигматизирани в различна степен скали, обилно инжектирани от аплит-пегматитова инжекция. Метаморфизмът в рамките на единицата е високотемпературен с мигматизация от метатекситов тип. Скалите и се проследяват в долината на река Арда и Егри дере, Ардино, селата Горно и Долно Прахово, Мишвско, Бял Извор и Жълтуша.Границата и с Ардинската единица минава по зоната на срязване Канарата, която се маркира от лешовидни тела от гранат-биотитови шисти с дистен и силиманит, проследяващи се в участъка Рибен дол, махалите Две тополи, Канарата, Невен, в долината на река Арда при Дяволския мост, Паскал и Вехтино. В литоложкия състав на Старцевската тектонска единица участват следните видове:

- ***Двуслюдени шисти***. Установяват се на различни нива в разреза на единицата. Най-ниското ниво се разкрива в зоната на срязване Канарата около селата Търнословка, Паспал и Вехтино. Петрографските изследвания ги характеризират като метапелити.
- ***Мигматизирани биотитови гнайси***. Под това название се разглеждат мигматизирани в различна степен пара- и ортогнайски. Характерна особеност за тях е обикната пегматоидна аплитоидна инжекция.
- ***Еклогити.*** Срещат се като изолирани лещи сред масивните амфиболити или са включени в метагранитите. Разкриват се източно от Ардино. Повсеместно са засегнати от метаморфизма и деформациите в амфеболитен фациес.
- ***Ултрабазити.*** И те се срещат като силно разпокъсани лещовидни тела с различни размери включени в метаседиметния разрез е района на Ардино и Светулка или като ксенолити в метагранитите.
- ***Мрамори.*** Те са отделени в три хоризонта като са включени в суперпозиционно разположени единици от биотитови гнайси и амфиболити. Теренните наблюдения показват, че те по-често се

Общинска Администрация
Ардино
Главен архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.02.2015 год.

срещат като бързо изклиняващи ивици сред биотитовите гнайси и амфиболитите или като ксенолити в метагранитите.

- ***Амфиболити.*** Те са масивни по текстура тела с различни размери, идващи в асоциация с метаседименти и ултрабазити или като изолирани тела в мигаматизираните гнайси. Разкриват се около Ардино, Ленище, Мишевско, Бял Извор и Кундево. Разграничават се два типа амфиболити – гранатови и безгранат. Петрографските изследвания определят протолитите на амфиболитите, като базични скали – вероятно габра.

Фолиацията е основна синметаморфна плоскостна структура засегнала, в различна степен всички скални разновидности от разреза на Старцевската литотектонска единица. Тя се проявява като добре изразени плоскости на налистяване, получени в процеса на регионалния метаморфисъм и свързаните с него деформационни усилия. Тези плоскости са развити паралелно на плоскостта на подреждане на скюдестите минерали, главно на биотита.

Източнородопски метаморфен терен се отличава съществено от Централно родопския главно по дебелината на земната кора, която е тектонски разслоена и значително по-тънка. Той обхваща метаморфните скали, в които участват големи пластини от серпентинизирани ултрабазити, еклогити и метагабра. Най-характерна за него е **Боровишката литотектонска единица**. Тя е изградена от пластообразни тела и лещи от серпентинизирани ултрабазити, масивни тела от метагабра, мрамори, биотитови гнайси и гнайсошисти и тела от пластично деформирани порфирни равномернозърнести и аплетоидни метагранити. Метаморфизмът на скалите се в умерено температурен амфоболитен хациес, без следи от мигматиззция. В района единицата е представена основно от порфирни метагранити, амфиболити и мрамори, които се разкриват североизточната част между селата Кобиляне и Боривица. Долната граница е маркирана от широката над един километър Боровишка отседна зона на срязване, развита в близост до основата на палеогенски разрез на Боровишкия грабен.

НЕОЗОЯТ в района е представен от седиметните, вулканогенно-седиментните и вулкански скали на палеогена. Палеогенските отложения са представени, като литостратиграфски единици, включващи както седиметните свити, така и вулканските комплекси. Проявяват се следните групи отложения:

- ***Крумовградска група.*** Седиментите са представени от груби теригенен фасиес и са съсредоточени в три частни понижения- Богатинск, Кобилянско и Голобрадско. Първото е изградено от среднокъснови до блокови моногенни хаотични брекчи с коловиален генезис. Късовете са представени от мигматизирани биотитови гнайси. Югоизточно от село Кобиляне групата е представена от дребнокъсови до блокови мраморни брекчи с включени единични пластообразни мраморни блокове. Границата с постилащиет висококлисталинни скали е размивна, като не са изключени и тектонски взаимоотношения. Материалите при село Голобрад представляват преработен при придвижването си на изток маморен блок привързан към листричен разлом от най-ранните етапи на залагане на комплексното понижение.

- ***Ивановска група.*** Най-характерен белег на групата е интимната асоциация на преобладаваща груботеригенни, но различни по окраска състав и генезис скали. ВВ района тя е представена от **Подрумченската свита**. Седиментите и са известни с популярното име „Червена моласа“ или като „Свита на конгломерато-брекчите“. Материалите на свитата се разкриват при селата Хромица, Кобиляне, Боровица и Брезен. Те залягат дискондартно върху кристалиния фундамент. Свитата е изградена предимно от хаотични несортирани слабоспоени дорахли полимиктови разнокъсови червено оцветени брекчоконгломерати на места заместващи се или прослояващи се незакономерно от конгломерати и грубо зърнести пясъчници. Преобладаващата едрочакълна фракция често включва по-едри късове, а на места преминава в едровалунна до блокова със силно вариращи размери. Степента на обработка е от нулева до полуобработени и рядко добре обработени късове. Кластиният компонент е пряко зависещ от състава на метаморфната подложка,

Общинска Администрация
Арда
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата 03.02.2017 год.

представен е от равномернокристалинни и профирoбластични ортогнайси (метагранити), ивичести и по рядко масивни амфиболити, мигматити, кварц, по-рядко мрамори и серпентинити.Характерна е червеникавата желязоокисна глазура. Дебелината на свитата варира до 80 метра в Кобиленското понижение и около 160 метра в Боровишкия грабен. При село Брезен изгражда несвойствени сравнително дебели пачки.

- ***Мергелно-варовикова задруга.*** Разпространена е в периметъра на Боровишкия грабен, разположена върху жълтеникави силно варовити пясъчници на конгломератно песъчниковата задруга. Задругата е изградена от рифогенни варовици и съвсем малко мергели.

ХОЛОЦЕНЪТ е представен от аловиални наслаги на руслови и заливни тераси. Те имат по-голямо площно разпроостранение в долинните разширения на десните притоци на река Арда. Разливният фациес е изграден от хоризонтални наслоени пясъци и чакъли. В предпроломните участъци чакълите издребняват и се отлагат разновърнести пясъци и песъчливи глини, количеството на които се увеличава пред праговете, като дебелината им достига до три метра.

Русловият алувий е чакълно-валунен или валунен с едрозърнест песъчлив матрикс. Общата дебелина алувианите наслаги е около пет метра.

4. ТЕКТОНСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

Според Ж. Иванов (1998г.) Съвременният строеж на Родопската област е резултат на алпийското стрктурообразуване, свързано с процесите на затваряне на басейните и колизията в северната покрайнина на Тетис. В последвалата след това коровомащабна екстензия се изграждат основните късноалпийски структури, представени от редица екстезионни подутини и свързаните с тях палеогенски понижения. Формирането на цялото Източно родопско терциерно околосводблоково пространство е в тясна позиционна и темпорална връзка с характера на процесите и структурите генерирани във фундамента. В района се установяват части от няколко структури с регионално значение.

- ***Екстезионна зона на сръзване Канарата*** е развита в североизточната част на Централнородопската подутина в участъка между махалите Рибен дол, Две тополи, Канарата, Невен, Гъдулар, Любино и Латинка, по долината на река Арда при Дяволския мост и около селата Паспал и Вехтино. Характерно за скалите на сръзване е присъствието на милонитизирани биотитови и двуслюдени шисти, съдържащи гранат, кианит и силиманит. Слюдените шисти под формата на анастомизиращ матрикс включват разпокъсани аплитоидни пегматитни жили и лещи със запазени метагранитови протолити. Милонитната фулиация затъва преобладаващо на североизток и е паралелна на високо температурната фолиация на околните скали. Линейните структури са представени от удължени метаморфни минерали и кварцови и други агрегати. Тази зона на сръзване служи като граница между Ардинската и Старцевската литотектонски единици.
- ***Боровишка зона на сръзване.*** Тя се проследява между селата Кобилино и Боровица, като полегато затъваща на североизток пластична милонитна зона отделяща Старцевската от залягащата върху нея Боровишка литотектонски единици. Милонитната зона е с милонитен строеж, ясно изразен в ивицата от порфирни и равномерно зърнести гранити при селата Генерал Гешево, Бойно и Каменарци. Сръзването е ляво осево синхронно на внедряването на посочените гранити.

В обхвата на района попада и част от **Централно родопското подуване**. Ядрото на структурата е изградено от мигматизирани в различна степен обособени в Ардинска и Старцевска литотектонски единици а периферната му част е изградена от скалите на Боровишката единица.

В мащаба на отделните разкрития се наблюдават синметаморфни сантиметрови и метрови гънки с различна морфология и ориентировка на шарнирите и осевите им равнини. Повечето от тези гънки се срещат в по-пластичните пакети на Старчевската единица.

Областна Администрация Смолян
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.08.2017 год.

Към тектонските структури в палеогенската покривка се отнасят Крумовградското понижение, изпълнено и маркирано с материалите от Крумовградстката група и Припекско понижение, запълнено от материалите на Подрумческата свита. Тези понижения се отнасят към началото на късно алпийското развитие на района. В рамките на второразредните структурно-тектонски зони попада **Боровишката грабен-синклинала**. Южните центриклинални участъци се разполагат северозападно от село Халач. От там шарнирът на гънката се следи север – североизточно паралелно и в близост с източния ограничителен разлом и западна при най-южната махала на село Голобрад. В северна посока шарнирът става субмеридионален. Югозападното крило на сеинклиналата е със спокойни наклони и е формирано по скалите на подрумченската свита, мергенловаровитата, конгломератопясъчниковата задруга и трогова седиментация.
В разглеждания район попадат Голобрадския, Боровишкия и Ардиновския разломи.

- ***Голобрадският разлом*** се изявява през ларамийския сводообразуващ процес. Той представлява полегата крехка зона на срязване от листричен тип с неустановена амплитуда и придвижен на изток висящ блок, разположен в пределите на Боровишката литотектонска единица. Структурата е във субмеридионална посока наклон 5 градуса на изток и дължина около два километра.
- ***Боровишки разлом*** ограничава от запад-югозапад периметъра на Боровишкия грабен. Структурата е с посока около 330 градуса и дължина около пет километра. Воколностите на село Брезен разломът се съчленява клиновидно с Халашкия субмирионален зазсед и продължава към село Кобилино.
- ***Ардиновски разлом*** представлява полегато затъващо разломно нарушения с разседен характер. В регионален план представлява оперяваш разлом на зоната на срязване Канарата- Старцево. Той затъва полегато на югоизток и е интензивно окварцен с дебели над пет метра кварцови жили. Структурата пресича различни литоложки разновидности – мрамори, двуслюдени шисти, ултрабазити и други. В зоната на разлома на контакта с мраморите и ултрабазитите се наблюдават нискотемпературни метасоматични процеси, довели до скарниране и образуване на лиственити.

5. ХИДРОГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

Подземните води в стратиграфско и литоложко отношение имат своя водовместваща среда. В протерозоя това са биотитови гранатизирани гнайси, амфиболити, мрамори, мигматизирани плагиоклазови гнайси, биотитови гнайси и метаморфни скали.

В архая това са гранитизирани гнайси, амфиболити и мрамори.

В олигоцена – конгломерати, пясъчници, туфи и риолити, а в приабона конгломерати.

Споменатите литоложки разновидности са практически водонепроницаеми и полуводопроницаеми. Към последните спадат малка част от олигоцена и приабона – конгломерати, пясъчници и туфи.

Подземните води в района класифицираме като води с плитка циркулация до и малко под нивото на ерозионния базис на речно овражната система. Най-дълбока циркулация имат водите от разломния и карстово- пукнатинен тип.

Геоморфоложките условия са твърде благоприятни за развитието на речно поточна и овражна система. Тя се характеризира с поройност, непълноводие и засушливост. Коефициентът на повърхностния отток е голям. Слабо развита е горско растителната покривка а почвеният слой е сравнително тънък. Малка и инфилтрацията на атмосферните води. От всичко казано до тук се определя и характеристиките на подземния отток – интензивен, неравномерен и малък по количество.

Количеството на падналите атмосферни валежи, техния интензитет и разпределени по сезони играят главна роля в подхранването на подземните води. Температурата на подземните води варира в границите от 12 до 16 градуса, поради което характеристиките им е – студени води. Термални води не за открити.

Дата: 03.02.2017 год.

По условията на залягане подземните води в района биват – контактни, пластово-пукнатинни, карстово-пукнатинни и пукнатинни.

- ***Контактен тип***- водите изхождат на границите на отделните хоризонти и формации. По тип на изхождането са низходящи и представляват около 2 % от изследваните водоизточници.
- ***Пластово-пукнатине тип*** – това са водите в пукнатините и полупропускливите материали на приабона и олигоцена. Те са низходящи, безнапорни и представляват около 2,5 % от изследваните водоизточници.
- **Карстово-пукнатинен тип** – това са водите циркулиращи в окарстените пукнатини на мраморите. Окарстяването е незначително и като следствие имат малък дебит. Представляват около 3,7 % от общият брой от изследваните водоизточници.
- **Пукнатинен тип** – дели се на два подтипа – пукнатинно-грунтов и разломен тип. Първият подтип се дренира от тънък почвен слой и тънки алувиални и делувиални кори и заляга в пукнатините от изветрянето и в тези от тектонските процеси. Отличават се с плитка циркулация и намаляваща в дълбочина водообилност. Вторият подтип са води в тектонски разломи. Площта на подхранването и дренирането е в пряка зависимост от положението и дължината на разломите. Типът на изходищата е низходящ.

Пукнатинният тип води достатъчно добре отразява хидрохимичната обстановка в района. Те предствляват 90,5 % от общият брой изследвани водоизточници.
По своя химически състав водите в района са главно хидрокарбонатни, предимно калциево-магнезиеви, калциеви, калций-натриево-калиеви. По рядко се срещат магнезиво калциеви и магнезиво-натриево-калциеви.

Община Аксаково
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата 03.02.2016 год.

III. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

1. ГЕОМОРФОЛОЖКА И ХИДРОЛОЖКА ХАРАКЕРИСТИКА НА РАЙОНА

Районът се разполага в най-западните централни части на източните Родопи, които по своя морфоложки облик и хиксометрия имат средногопланински характер.

Основната орографска форма тук е дълбоко разчленения и обезлесен хребет Жълти дял. Той се отделя от главния родопски вододел западно от град Златоград и като запазва постоянно югозапад – североизточно направление завършва стръмно на север към долината на река Арда западно то град Кърджали и полегато на югоизток към долината на река Върбица. Билото на Жълти дял се явява важен вододел за района понеже определя конфигурацията на речната мрежа на тези две реки. От него се отделят редица ридове, които на изток и югоизток постепенно се снижават, за да достигнат при село Джебел около 400 метра надморска височина.

Общото направление на реките е изток североизток, тоест те следват естественият топографски наклон.

Билото на Жълти дял в района навлиза от запад и рязко повишавайки височината си достига при връх Алада най-високата си точка 1 241 метра, продължава на север като заема най-западната част на района и завършва стръмно към река Арда. Средната му надморска височина е около 900 – 1 000 метра. Той притежава сравнително тясна билна ивица осеяна с голям брой твърдици и остатъчни възвишения. На изток и югоизток от билото на Жълти дял се спускат редица второстепенни ридове, които се ограждат от долините на притоците на реките Арда и Върбица. С по важно морфоложко и хидрографско значение е Устремския рид, който се отделя от връх Алада на югоизток и ридът спуска се от връх Даладжа (1 053 метра) на изток към село Кобиляне. По него минава шосето Кърджали – Ардино. В морфологията на Устремския рид има забележима разлика между източния и западния му участъци, което е в пряка зависимост от литоложкия им строеж.

Западния участък е изграден от кристалин и гранитии с постоянен наклон се снижава от 1 000 до 800 метра, а източния участък е със спокоен и разлят характер, изграден от олигоценки туфи с голям брой вулкански и субвулкански конуси и тела.

Хидрографията на района, както и на целите източни Родопи е в пряка зависимост от посоката на река Арда, но с по голямо хидрографско значение е река Върбица, десен приток на река Арда, тъй като към нея се оттичат около 2/3 от водите в района.

От направения морфохидрографски преглед може да се заключи, че районът по своето хипсометрично положение има средногопланниски характер за по-голямата си част и хълмист за югоизточната част. Той е дълбоко разчленен на много ридове от речната мрежа.



Google Earth

футове 1000
метра 300

2. ФИЗИКОМЕХАНИЧНА ФАТАКТЕРИСТИКА НА ЛИТОЛОЖКИТЕ РАЗНОВИДНОСТИ

КАТЕГОРИЯ НА ИЗКОПНИТЕ РАБОТИ

В геоложкият строеж на земната основа вземат участие палеозойски метаморфни скали, препокрити със сравнително малки по мощност еловиални (останали на място) отложения, които на практика представляват силно изветряла коренна скала, превърнала се в почвен слой.

Геолого-литоложките разновидности, изграждащи трасето на водопровода имат следната последователност:

- Почвен слой с мощност от 0.10 до 0.20 метра;
- Гнайси, силно изветрели на повърхността, постепенно преминаващи в по свежи скали в голяма мощност.

Гнайсите, като основен пласт, в който ще се извършват изкопните работи се характеризират със следните показатели:

- Специфична плътност – 2.75 гр/м3;
- Обемна плътност – 2.49 гр/см3;
- Якост на натиск във въздушно сухо състояние – 210 кг/см2;
- Якост на натиск във водонапито състояние – 150 кг/см2;
- Изчислително натоварване Ro=0.5 Mpa, съгласно таблица 3.7 на Приложение номер 3 към чл. 57 на нормите.

Категории на изкопните работи:

- Почвен слой – земни;
- Гнайси, изветрели – слабо скални;
- Временно устойчив откос при изкопни работи 1:0.1;

3. ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ НА ОБЕКТА

Хидрогеоложките условия са в непосредствена връзка с литоложките разновидности, граничните условия, както и терените особености на района.

Селото е разположено вив високата част на планинската верига в тази част на Родопите, прорязана от дълбоки дерета от изток и запад, много стръмно западащи, по който става отводняването на повърхностните и подземните води.

Районът на селото е беден на подземни води. Такива има в друг хребет на планинската верига, където изтичат на повърхността. Така е изграден каптажа и по тръби е отведен до водоема за водоснабдяване на селото.

По характер това са пукнатино- скатови води, движещи се по отделни пукнатини и разломи в коренната скала. Дебита им е относително постоянен, но се влияят и от количеството на сезонните валежи.

Подземните води са с добри питейни качества, не са агресивни към плътен бетон с водоциментно В/Ц 0.56 – 0.6 и клас на водопропускливост Вв – 0.4

Общинска Администрация
Ардино
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.02.2015 год.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Извършено е инженерногеоложко проучване за реконструкция на част от водопреносната мрежа на с. Ябълковец област Кърджали.

Водоснабдяването се осъществява чрез каптаж, разположен в махала Шерифолар, като водопровода преминава през пресечени терени с малки дерета, които пи дъжд се пълнят с вода, отнасяща част от почвената покривка над тръбите, което води понякога до аварии и се налага укрепването им в тези места.

Проблемен е участъка от водохващането през Коджа дере до водоема над селото. Този участък е изграден от метални тръби, вече силно кородирали и се налага подмяната им с полиетиленови.

Литоложките разновидности, в които ще се извършват изкопните работи имат добри геотехнически характеристики, добра товароносимост, няма опасност от деформации на земната основа, както и от неблагоприятни свлачищни процеси.

Съгласно подразделянето на строителните почви по земна основа (чл. 13 от Норми за проектиране на плоско фундиране) литоложките разновидности са от почвена група А, а съгласно наредба РД 02.20.2 за проектиране на сгради и съоръжения в заметръсни райони (Таблица 1) те за също от почвена група А.

Съгласно сеизмичното райониране на страната площадката попада в район от VII степен на сеизмичност Кс = 0.10.

Септември 2016 г, София

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 3595
Секция: МДГЕ
инж. ВЕНКО ПЕТРОВ НИКОЛОВ
Части на проекта: по удостоверение за ППП
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Проектант:
Инж. Венко Николов

„БИЛД КОМЕРС“
ХАСКОВО
ОЦЕНЕН
/чл. 142, ал. 2 от ЗУТ/
Управител:
Кр.Ангелов

Община Администрация
Ардино
Главен Архитект
ОДОБРЯВАМ:
Дата: 03.02.2017 год.