ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЕКТ: „Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор, община Ардино"

ЕТАП I: „Вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор „Ниска зона" и съпътстваща "Висока зона"

ЧАСТ : Инженерно-геоложки доклад

ФАЗА : РП

29.09.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ : община Ардино

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 04188
Секция: МДГЕ
инж. НИКОЛАЙ ВАСИЛЕВ ДАЧЕВ
Част на проекта:
Подпис:
ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ЗАЕТ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

"БУЛ СТРОЙ КОНТРОЛ ИНЖЕНЕРИНГ АД"
Строителен надзор
Удостоверение №
Одобрил:
Дата:

ПРОЕКТАНТ:
инж. НИКОЛАЙ ВАСИЛЕВ ДАЧЕВ
ДИПЛ. Сер. ОЯ № 11104 -1985г.,
ВМГИ - СОФИЯ
адрес: гр. Кърджали,
кв."Възрожденци", бл.52, ап.27

Съгласували

Възложител :	
Водещ проектант: По Част	

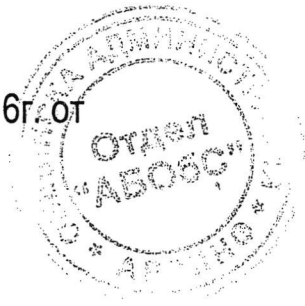
2016 г.
гр.Кърджали

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Съгласно техническата задача ни бе възложено да извършим проучвания във връзка с хидрогеоложките и инж.геоложките условия на обект: „Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор, община Ардино" - ЕТАП I: „Вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор „Ниска зона" и съпътстваща "Висока зона"

.

Проучванията се проведоха през месец МАЙ 2016г. от инж.Николай Дачев – геолог.



II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

1.Местоположение и геоморфоложки условия

Проучваните трасета се намират в с. Бял извор в Източните Родопи.

Релефът на района е високохълмист, като денивелацията на терена в района на трасетата достига 33м, като генералното потъване е на североизток.

2. Методика и обем на проучвателните работи

За изясняване на инж.геоложките и хидрогеоложките условия бе извършен обстоен оглед на околността и проучвания район, бяха обследвани голям брой естествени и изкуствени разкрития от гнайси, глина с чакъл и изкуствен насип, бяха документирани два шурфа.

3. Геолого-литоложки строеж на района

Най-разпространените формации в областта са Докамбрият и Кватернерът.

Д о к а м б р и я т /P∈C/ е представен от Родопската надгрупа и в частност от "Рупчоската група" /Ru P∈C/, като в района са разпространени метаморфитите на две нейни свити: Д о к а м б р и я т /P∈C/ е представен от "Рупчоската група" /Ru P∈C/, като в района са разпространени метаморфитите на три нейни свити:

- Белополската гнайсова свита /bp P∈C/ е представена от гранитизирани гнайси, предимно двуслюдени гнайси, гранитогнайси и шисти
- Тинтявската гранитогнайсова свита /ti P∈C/ е съставена от едропорфиробластични биотитови до двуслюдени гнайси с прослойки от шисти и амфиболити
- Богутевската плагиогнайсова свита /bog P∈ D/ е представена от мигматизирани биотитови и амфибол-биотитови гнайси с прослойки от биотитови гнайсошисти, левкократни мусковитови гнайси, мрамори и амфиболити

К в а т е р н е р ъ т /Q/ е представен основно от:

- Алувий /Qal/ - песъкливи глини с чакъл, пясъци и глини с чакъл и валуни, пясъци
- Делувий /Qdel/ - глинести пясъци и песъкливи глини с дребен до средноедър чакъл
- Алувиално-делувиални наслаги /Qal-del/ - глини, глинести пясъци и песъкливи глини, чакъли и валуни с глинесто-песъклив или песъкливо-глинест пълнеж
- Пролувиални наслаги – основно техногенни около и под пътища, сгради и съоръжения, представени от изкуствени насипи – чакъл, пясък, глина и др.

4.Геолого – литоложки условия в проучвания район.

От направените проучвания бяха установени следните литоложки разновидности:

А/ **изкуствен насип** (Qteh-pr) /Разновидност 1/

Състои се от настилки(асфалтови) тъмно кафява глина с чакъл, чакъл и строителни отпадъци.

Разпространен е масово в районите около и под пътищата, в обратните насипи на подпорните стени и е средно до добре уплътнен. Мощност до 2.3м.

- откоси 1 : 1

Категория – тежки земни почви/IV/

Негоден за фундиране.

Б/ **песъклива глина с чакъл** /Разновидност 2/

Той е светлокафяв, делувиален и е твърдопластичен. Има повсеместно разпространение и съдържа предимно дребен чакъл. Мощността йне бе премината, но се предполага, че не превишава 3.5м. Под нея се разполагат изветрели гнайсиоткоси 1 : 0.5

- γ = 1,78 г/см3
- φ = 23^0
- Eo = 20.0 MPa
- Ro = 0.20 Mpa

Категория – средни земни почви(III)

Строителна почва от група „Б" (чл.13, НППФ-96г.)

В/ **изветрели гнайси** (bog P∈ D) /Разновидност 3/

Те са докамбрийски, мигматизирани, интензивно напукани, прослоени са от амфиболити и заедно със свежата разновидност изграждат околността. Мощност от 0,7 до 1.2м.

откоси 1 : 0.4

специфична плътност ρ_s = 2.31 g/cm^3

обемна плътност ρ = 2.18 g/cm^3

За скалния масив

- ъгъл на вътрешно триене φ = 44^o
- кохезия C = 0.15MPa



- Eo = 1000.0 MPa
- Ro = 0.35 MPa

Категория – слаби скали /V/

Строителна почва група „А"(чл.13,НППФ-96г.)

Г/ **гнайси**(bog P∈ D) /Разновидност 4/

Мощност над 20м. Притежават ендогенна попластова и ромбоидално-призматична напуканост

откоси 1 : 0.2

специфична плътност ρ_s = 2.50 g/cm^3

обемна плътност ρ = 2.27 g/cm^3

За скалния масив

- ъгъл на вътрешно триене $\varphi = 50^{o}$
- кохезия C = 0.2MPa

- Eo = 2000.0 MPa
- Ro = 0.50 MPa

Категория – средни скали /VII/

Строителна почва група „А"(чл.13,НППФ-96г.)

5. Строителен изкоп

Най – големите дълбочини, допустими за неукрепени изкопи с вертикални стени са посочини в долната Таблица

№ по ред	Видове почви	Допустима дълбочина
1	Песъчливи и чакълести	1,00
2	Глинести пясъци	1,25
3	Глини	1,50
4	Скали	2,00

Ако изкопът се изпълни на дълбочина > от 1,30 м от повърхността на терена, за временно устойчивия откос може да се използват следните данни:

ДОПУСТИМИ ОТКОСИ НА СКАТНИ , ТРАНШЕЙНИ И ИЗКОПИ НА СТРОИТЕЛНИ ЯМИ , ИЗПЪЛНЕНИ БЕЗ УКРЕПВАНЕ

Таблица№11

№ по ред	Видове почви	Откоси на изкопи с дълбочина до 3,00 м			Откоси на изкопи с дълбочина от 3,00 до 6,00 м
		при ненатоварена берма	При наличие на товари на разстояние 0,5 м от горния ръб на откоса , имащи:		
			статично действие	динамично действие	
1	Песъчливи и чакълести	1 : 0,75 → 53⁰	1 : 1,00 →45⁰	1 : 1,25 → 39⁰	1 : 1,50 → 34⁰
2	Глинест пясък	1 : 0,50 → 64⁰	1 : 0,67 →56⁰	1 : 0,67 → 56⁰	1 : 1,00 → 45⁰
3	Песъчливи глини	1 : 0,30 → 73⁰	1 : 0,50 →64⁰	1 : 0,67 → 56⁰	1 : 0,75 → 53⁰
4	Плътни глини	1 : 0,25 → 76⁰	1 : 0,50 →64⁰	1 : 0,50 → 64⁰	1 : 0,75 → 53⁰
5	Льос /сух/	1 : 0,25 → 76⁰	1 : 0,30 →73⁰	1 : 0,50 → 64⁰	1 : 0,75 → 53⁰
6	Мергели	1 : 0,10 → 85⁰	1 : 0,10 →85⁰	1 : 0,20 → 79⁰	1 : 0,75 → 53⁰
7	Здрава скала	1 : 0,00 → 90⁰	1 : 0,00 →90⁰	1 : 0,00 → 90⁰	1 : 0,10 → 85⁰
8	Насипи	1 : 1,25→ 39⁰	1 : 1,50 →34⁰	1 : 1,75 →60⁰	1 : 0,50 → 34⁰

6.Хидрогеоложки условия

Основният водосборен басейн е р.Азмак дере.

Районът се характеризира като засушлив. Подземните води са с плитка циркулация, непостоянен дебит и ниво свързани най-вече с климатичните условия, валежите и топенето на снеговете. Част от подземните води са от пукнатинен тип и се формират в пукнатините на гнайсите на дълбочина 1.8 – 2.5м от повърхността. Друга част от подземните води са свързани с алувиалните наслаги от речните тераси на р.Азмак дере и се стичат гравитачно в реката, като се дренират от литоложки разновидности с по-висок коефициент на филтрация. Водното ниво варира от 2.7м до 3.6м.

*7.Физико – геоложки явления и п*роцеси

В района широко разпространение имат денудацията и оврагообразуването.

Физико-геоложки явления и процеси, които биха застрашили сигурността на съоръженията не се наблюдават.

8.Сеизмични условия

Съгласно "Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони" – 2012г., с. Бял извор попада в зона с интензитет Ic = VII степен по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник. Коефициент на сеизмичност: Кс = 0.10 .

Литоложки разновидности/2/ иэ/3/ попадат в група „В", а литоложка разновидност/4/ в група"А" почви от Таблица 1.

9. Строителни категории на почвите за изкопните работи

На база разпределението на литоложките разновидности по надлъжните профили за водопровода/Приложения лист№№2,3 ,4,5, 6 и 7/ бяха изчислени по квадратури процентното разпределение на видовете строителни почви за изкопните работи.

ИЗКОПНИ РАБОТИ ВОДОПРОВОД ІЧАСТ(БЯЛ ИЗВОР)

Вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор

„Ниска зона" и съпътстваща "Висока зона"

Главен клон I н.з. първа част

Категория III	-	27%(средни земни почви)
Категория IV	-	73%(тежки земни почви)

Главен клон I н.з. втора част

Категория III	-	20%(средни земни почви)
Категория IV	-	39%(тежки земни почви)
Категория V	-	24%(слаби скали)
Категория VII	-	17%(средни скали)

ОБЩО

Главен клон I н.з.

Категория III - 23%(средни земни почви)
Категория IV - 53%(тежки земни почви)
Категория V - 14%(слаби скали)
Категория VII - 10%(средни скали)

клон 1 н.з.

Категория III - 51%(средни земни почви)
Категория IV - 49%(тежки земни почви)

клон 2 н.з.

Категория III - 50%(средни земни почви)
Категория IV - 50%(тежки земни почви)

клон 3 н.з.

Категория III - 50%(средни земни почви)
Категория IV - 50%(тежки земни почви)

клон 4 н.з.

Категория III - 47%(средни земни почви)
Категория IV - 53%(тежки земни почви)

клон 5 н.з.

Категория III - 47%(средни земни почви)
Категория IV - 53%(тежки земни почви)

клон 6 н.з.

Категория IV - 100%(тежки земни почви)

клон 7 н.з.

Категория IV - 93%(тежки земни почви)
Категория V - 7%(слаби скали)

клон 8 н.з.

Категория IV - 62%(тежки земни почви)
Категория V - 38%(слаби скали)



клон 9 н.з.

Категория IV - 56%(тежки земни почви)
Категория V - 44%(слаби скали)

клон 10 н.з.

Категория IV - 93%(тежки земни почви)
Категория V - 7%(слаби скали)

ОБЩО

I ЕТАП НИСКА ЗОНА

Категория III - 25%(средни земни почви)
Категория IV - 63%(тежки земни почви)
Категория V - 8%(слаби скали)
Категория VII - 4%(средни скали)

ИЗКОПНИ РАБОТИ ВОДОПРОВОД I ЕТАП ВИСОКА ЗОНА (БЯЛ ИЗВОР)

Вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор

Главен клон I в.з.

Категория III - 35%(средни земни почви)
Категория IV - 60%(тежки земни почви)
Категория V - 3%(слаби скали)
Категория VII - 2%(средни скали)

клон 1 в.з.

Категория III - 47%(средни земни почви)
Категория IV - 53%(тежки земни почви)

клон 2 в.з.

Категория III - 58%(средни земни почви)
Категория IV - 42%(тежки земни почви)

Отдел "АВОС"

клон 3 в.з.

Категория III	-	49%(средни земни почви)
Категория IV	-	51%(тежки земни почви)

клон 4 в.з.

Категория III	-	41%(средни земни почви)
Категория IV	-	59%(тежки земни почви)

ОБЩО

I ЕТАП ВИСОКА ЗОНА

Категория III	-	43%(средни земни почви)
Категория IV	-	55%(тежки земни почви)
Категория V	-	1%(слаби скали)
Категория VII	-	1%(средни скали)

ВСИЧКО

I ЕТАП НИСКА + ВИСОКА ЗОНА

Категория III	-	32%(средни земни почви)
Категория IV	-	60%(тежки земни почви)
Категория V	-	5%(слаби скали)
Категория VII	-	3%(средни скали)

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направените инж. геоложки и хидрогеоложки обследвания и от резултатите дадени в настоящия доклад могат да се направят следните изводи:

1. В проучвания район са установени следните литоложки разновидности: изкуствен насип/1/, песъклива глина с чакъл/2/, изветрели/3/ и свежи/4/ гнайси.
2. Не се препоръчва фундиране в лит. разновидност /1/.
3. Водното ниво в района причинено от подземни води варира между 2.7 и 3.6м от терена.
4. За преминаване на пластове от лит.разновидности /3/ и /4/ да се предвиди работа с пневматичен чук.
5. Категорията на строителните почви за изкопните работи са: 92% земни почви и 8% скални почви.
6. Да се предвиди неплътно укрепване на стените за изкопите, ако не могат да се спазват временните откоси посочени в таблици *СТРОИТЕЛНИ ИЗКОПИ* намиращи се на стр.5 и 6 по горе в доклада.
7. Коефициентът на сеизмичност е Кс = 0.10.
8. Преди изливането на бетона за фундаменти на основните съоръжения да се осъществи геоложки надзор.

"БУЛ СТРОЙ КОНТРОЛ ИНЖЕНЕРИНГ" АД
Строителен контрол в проектирането и строителството
Удостоверение № РК-02-7268 от 26.06.2008 г. на МРРБ
ОДОБРИЛ:
Дата: 04.06.2015 г.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 04188
Секция: МДГЕ
инж. НИКОЛАЙ ВАСИЛЕВ ДАЧЕВ
Части на проекта:
Подпис
ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Изготвил:
/инж. Н. Дачев/

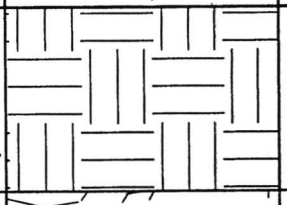
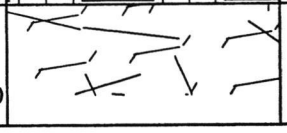
Съгласували

Възложител :	
Водещ проектант: По Част	

Отдел "АБОВС"

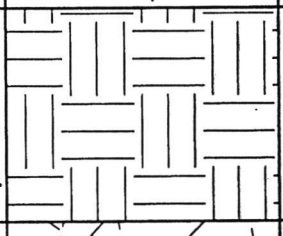
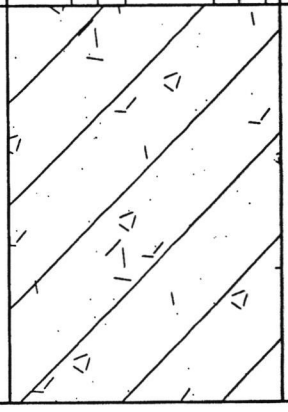
ШУРФ - 1

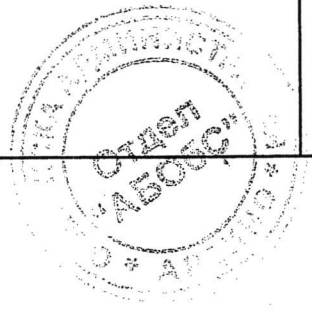
М 1:25

ДЪЛБОЧИНА ОТ ПОВЪРХНОСТТА	ДЕБЕЛИНА НА ПЛАСТА	ГЕОЛОЖКИ ИНДЕКС	ЛИТОЛОЖКА КОЛОНКА	ЛИТОЛОЖКО ОПИСАНИЕ	ВОДНО НИВО	СТРОИТЕЛНА КАТЕГОРИЯ
м	м				на м	
1	2	3	4	5	6	7
0.60	0.60	Qteh-pr		изкуствен насип - глина, чакъл, строителни отпадъци	сух	IV
1.00	0.40	bog Pє D		изветрели гнайси		V

ШУРФ - 2

М 1:25

1	2	3	4	5	6	7
0.70	0.70	Qteh-pr		изкуствен насип - глина, чакъл, строителни отпадъци	сух	IV
2.00	1.30	Qdel		песъклива глина с чакъл		III



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 04188
инж. НИКОЛАЙ ВАСИЛЕВ ДАЧЕВ
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА
Секция: МДГГЕ
Части на проекта:

ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ			
ОБЕКТ: *„Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор, община Ардино"*			
ЕТАП I: *„Вътрешна водопроводна мрежа на село Бял извор "Ниска зона" и съпътстваща "Висока зона"*			
М 1:25	Фаза: РП	Част: ХИГ	Лист: 1
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА АРДИНО		
ПРОЕКТАНТ:	инж.Николай Дачев		2016г.

СЪГЛАСУВАЛИ:
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ: част