ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

ЕТАП III: „Вътрешна водопроводна мрежа на село Диамандово”

ЧАСТ : Инженерно-геоложки доклад

ФАЗА : РП

29.09.16

ВЪЗЛОЖИТЕЛ : община Ардино

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 04188
Секция: МДГЕ
инж. НИКОЛАЙ ВАСИЛЕВ ДАЧЕВ
Части на проекта: по удостоверение
Подпис
ПРОЕКТАНТ: лица с валидно удостоверение за текущата година

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

БУЛ СТРОЙ КОНТРОЛ ИНЖЕНЕРИНГ - АД
Строителен надзор
проектирането и строи...
Удостоверение № РК-4272/...
ОДОБРЕНО
Дата: 09.2016 Предпри...

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 III: „Вътрешна водопроводна мрежа на село Диамандово".

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. Диамандово в Източните Родопи.

Релефът на района е високохълмист, като денивелацията на терена в района на трасетата достига 55м, 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, 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(асфалт) 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 1.0м.

- откоси 1 : 1

Категория – тежки земни почви/IV/

Негоден за фундиране.

Б/ **изветрели гнайси** (bog P∈ D) /Разновидност 2/

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.)

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

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 φ = 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 → 53°	1 : 1,00 →45°	1 : 1,25 → 39°	1 : 1,50 → 34°
2	Глинест пясък	1 : 0,50 → 64°	1 : 0,67 →56°	1 : 0,67 → 56°	1 : 1,00 → 45°
3	Песъчливи глини	1 : 0,30 → 73°	1 : 0,50 →64°	1 : 0,67 → 56°	1 : 0,75 → 53°
4	Плътни глини	1 : 0,25 → 76°	1 : 0,50 →64°	1 : 0,50 → 64°	1 : 0,75 → 53°
5	Льос /сух/	1 : 0,25 → 76°	1 : 0,30 →73°	1 : 0,50 → 64°	1 : 0,75 → 53°
6	Мергели	1 : 0,10 → 85°	1 : 0,10 →85°	1 : 0,20 → 79°	1 : 0,75 → 53°
7	Здрава скала	1 : 0,00 → 90°	1 : 0,00 →90°	1 : 0,00 → 90°	1 : 0,10 → 85°
8	Насипи	1 : 1,25→ 39°	1 : 1,50 →34°	1 : 1,75 →60°	1 : 0,50 → 34°

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. Диамандово попада в зона с интензитет Ic = VII степен по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник. Коефициент на сеизмичност: Кс = 0.10 .

Литоложка разновидност/2/ попада в група „В", а литоложка разновидност/3/ 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 и 5/ бяха изчислени по квадратури процентното разпределение на видовете строителни почви за изкопните работи.

ИЗКОПНИ РАБОТИ ВОДОПРОВОД III ЧАСТ(БЯЛ ИЗВОР)
Вътрешна водопроводна мрежа на село Диамандово

Главен клон IA

Категория IV	-	43%(тежки земни почви)
Категория V	-	33%(слаби скали)
Категория VII	-	24%(средни скали)

Главен клон I

Категория IV	-	37%(тежки земни почви)
Категория V	-	35%(слаби скали)
Категория VII	-	28%(средни скали)

клон 1

Категория IV	-	35%(тежки земни почви)
Категория V	-	38%(слаби скали)
Категория VII	-	27%(средни скали)

клон 2

Категория IV	-	43%(тежки земни почви)
Категория V	-	33%(слаби скали)
Категория VII	-	24%(средни скали)

клон 3

Категория IV	-	42%(тежки земни почви)
Категория V	-	34%(слаби скали)
Категория VII	-	24%(средни скали)

клон 4

Категория IV	-	45%(тежки земни почви)
Категория V	-	30%(слаби скали)
Категория VII	-	25%(средни скали)

клон 5

Категория IV	-	40%(тежки земни почви)
Категория V	-	45%(слаби скали)
Категория VII	-	15%(средни скали)

клон 6

Категория IV	-	38%(тежки земни почви)
Категория V	-	38%(слаби скали)
Категория VII	-	24%(средни скали)

клон 7

Категория IV	-	43%(тежки земни почви)
Категория V	-	29%(слаби скали)
Категория VII	-	28%(средни скали)

клон 8

Категория IV	-	38%(тежки земни почви)
Категория V	-	39%(слаби скали)
Категория VII	-	23%(средни скали)

клон 9

Категория IV	-	52%(тежки земни почви)
Категория V	-	25%(слаби скали)
Категория VII	-	23%(средни скали)

клон 10

Категория IV	-	40%(тежки земни почви)
Категория V	-	37%(слаби скали)
Категория VII	-	23%(средни скали)

клон 11

Категория IV	-	47%(тежки земни почви)
Категория V	-	30%(слаби скали)
Категория VII	-	23%(средни скали)

клон 12

Категория IV	-	47%(тежки земни почви)
Категория V	-	26%(слаби скали)
Категория VII	-	27%(средни скали)

клон 13

Категория IV	-	40%(тежки земни почви)
Категория V	-	37%(слаби скали)
Категория VII	-	23%(средни скали)

клон 14

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

клон 15

Категория IV	-	53%(тежки земни почви)
Категория V	-	32%(слаби скали)
Категория VII	-	15%(средни скали)

клон 16

Категория IV	-	66%(тежки земни почви)
Категория V	-	34%(слаби скали)

клон 17

Категория IV	-	38%(тежки земни почви)
Категория V	-	38%(слаби скали)
Категория VII	-	24%(средни скали)

ОБЩО ВОДОПРОВОД III ЧАСТ

44% тежки земни почви
33% слаби скали
23% 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/, изветрели/2/ и свежи/3/ 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 /2/ и /3/ да се предвиди работа с пневматичен чук.
5. Категорията на строителните почви за изкопните работи са: 44% земни почви и 56% 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 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" ООД
Строителен надзор, проектирането и строителството
Удостоверение № РК-027308/01.2014
ОДОБРЕНО
Дата: 05.10.[illegible] г. Подпис:

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

Изготвил:
/инж. Н. Дачев/

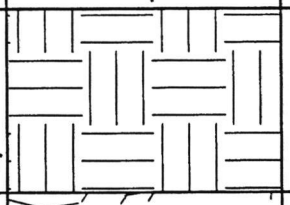
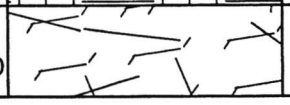
Съгласували

Възложител :	
Водещ проектант: По Част	

Отдел [illegible]

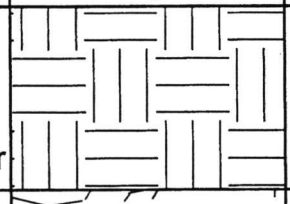
ШУРФ - 1

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
0.90	0.30	bog Pε D		изветрели гнайси		V

ШУРФ - 2

М 1:25

1	2	3	4	5	6	7
0.60	0.60	Qteh-pr		изкуствен насип - глина, чакъл, строителни отпадъци	сух	IV
0.90	0.30	bog Pε D		изветрели гнайси		V

"БУЛ СТРОЙ КОНТРОЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ЕАД
Строителен надзор, проектирането и строителството
Удостоверение № РК-0772/26.09.2014
ОДОБРЕНО
Дата 06.2016 г.

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

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

СЪГЛАСУВАЛИ:	
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	
ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ: част	