


Геология и Хидрогеология

ФАЗА: Работен проект

ОБЕКТ: Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за ТБО на територията на Община Сунгурларе" обл.Бургас

 Секция: МДГЕ Част на проекта: по удостоверение за ППР	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 11506
	чл.2 ал.2 от ЗЗЛД ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППР ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ПРОЕКТАНТ

/инж.Венцислав Васев/

чл.2 ал.2

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ

/инж.Диян Златев/

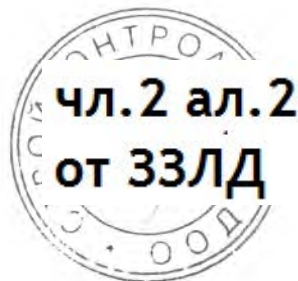
от ЗЗЛД



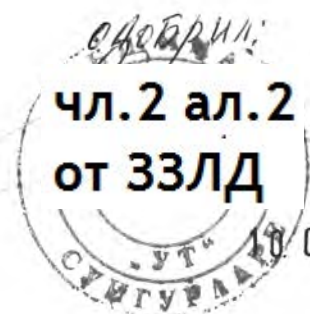
чл.2 ал.2

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
Община Сунгурларе

от ЗЗЛД



чл.2 ал.2
от ЗЗЛД



чл.2 ал.2
от ЗЗЛД

2016г.

09. 2016



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 11506

Важи за 2016 година

инж. ВЕНЦИСЛАВ ДИМИТРОВ ВАСЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГ - ХИДРОГЕОЛОГ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 82/30.09.2011 г. по части:

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКА И ХИДРОГЕОЛОЖКА. ЗЕМНА ОСНОВА

Зам. Председател на РК

**чл.2 ал.2
от ЗЗД**

инж.



Председател на КР

**чл.2 ал.2
от ЗЗД**

инж. ст. Георгиев

Преи  КИИП

**чл.2 ал.2
от ЗЗД**

инж. Ст. Кийарев

Алианц България
Застрахователно Акционерно Дружество

Общо застраховане

ФА

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180160900000002

"Алианц България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахования и срещу платена застрахователна премия застрахова професионалната отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА:	Професионална отговорност в проектирането и строителството
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗАД "Алианц България", бул. "Княз Дондуков" № 59, 1504 София ЛДС № ВСО40538060, ЕИК : 040638060
ЗАСТРАХОВАН:	ВЕНЦИСЛАВ ДИМИТРОВ ВАСЕВ ЕГН: 7508172840 Адрес : гр. ВАРНА, п. код 9000, ВЛАДИСЛАВ ВАРНЕНЧИК, Бл.54, Вх.1, Ет.3, Ал. I №
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Проектант, Категория строежи: I
СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА:	от 00:00:00 часа на 16.01.2016 г. до 24:00:00 часа на 15.01.2017 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	16.01.2011 г.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно действащата нормативна уредба
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ:	150,000.00 BGN за всяко едно събитие. 300,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката.
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	300.00 BGN (триста BGN)
ДАНЪК ПО ДЗП:	6.00 BGN (шест BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	306.00 BGN (триста и шест BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ:	16.01.2016 г. 306.00 BGN в т.ч. премия 300.00 BGN и данък 6.00 BGN

Общите условия на застраховката, приложенията, добавките и други писмени договорености между страните (ако има такива) представляват неразделна част от настоящата полиця.

С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия към настоящата полиця, екземпляр от които са му предадени към момента на подписване на полицята, както и че му е предоставена писмено информация като потребител на застрахователни услуги по чл. 185 ал. 3 от Кодекса за застраховане.

В случай на неплащане или непълно плащане на дължимата вноска от застрахователната премия, застраховката се прекратява към 24:00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния плащане, посочен в застрахователната полиця.

ДАТА И МЯСТО НА ИЗД.

**чл. 2 ал. 2
от ЗЗЛД**

КЮСТЕНА

...
ва/

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:

ЗАСТРАХОВАН:

**чл. 2 ал. 2
от ЗЗЛД**

...
ВЕНЦИСЛАВ ДИМИТРОВ ВАСЕВ/

Посредник: ЕТ "НОСПИНА" (ГЕНЕРАЛНА АГЕНЦИЯ БЪЛГАРИЯ) ЕООД, КЮСТЕНА ПОД, гр. КЮСТЕНА, п. код 2500, БЪЛГАРИЯ,
бул. Ал. Н. БАРСКО-ПЕТРИЧЕВИ БЕЛБИТИНЦИ, п. код 2501, бул. КНЯЗ ДОНДУКОВ № 59, Ал. № 0010005

№ 5274/15.01.16

Срещу: 100000



Общо застраховане

ФА

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180160390000029

"Алианс България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахования и срещу платена застрахователна премия застрахова професионалната отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА:	Професионална отговорност в проектирането и строителството
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗЛАД "Алианс България", бул. "Княз Дондуков" № 59, 1504 София ДДС № BG040638060, ЕИК: 040638060 ВЕСКО ЛЮБЕНОВ МИХАЙЛОВ ЕПН: 4811071445 Адрес: гр./с. ВАРНА, п. код 9000, Ж.к./Бул./Ул.БЛ.ВАРНЕНЧИК, Бл.306, Вх.10, Ап.158
ЗАСТРАХОВАН:	Проектант, Категория строежи: IV
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	1 година от 00:00 часа на 16.04.2016г. до 24:00 часа на 15.04.2017 г.
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	15.04.2011 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	Съгласно действащата нормативна уредба и приложимите Общи условия по застраховката
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	25,000.00 BGN за всяко едно събитие. 50,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ:	10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	50.00 BGN (петдесет BGN)
ДАНЪК ПО ЗДЗП:	1.00 BGN (един BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	51.00 BGN (петдесет и един BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ:	16.04.2016 г. 51.00 BGN в т.ч. премия 50.00 BGN и данък 1.00 BGN

Писменото предложение или искане до застрахователя за сключване на застрахователен договор и писмените отговори на застрахования и/или застрахованите на поставени от застрахователя въпроси относно обстоятелства, имащи значение за естеството и размера на риска, общите условия на застраховката, приложенията, добавките и други писмени договорености между страните (ако има такива), представляват неразделна част от настоящата полица.

С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия към настоящата полица, екземпляр от които са му предадени към момента на подписване на полицата, както и че му е предоставена информация относно Застрахователя по чл. 321 ал. 1 от Кодекса за застраховане.

В случай на неплащане или непълно плащане на дължима вноска от застрахователната премия, посочен в застрахователната полица, считано от датата на съответния падеж, посочен в застрахователната полица

ДАТА И МЯСТО НА ИЗДАВАНЕ:

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:



чл. 2 ал. 2
от ЗЗД

АСКАЛОВ

ЗАСТРАХОВАН:

чл. 2 ал. 2
от ЗЗД

/ВЕСКО ЛЮБЕНОВ МИХАЙЛОВ/

Посредник: БГ ВЕСКО ЛЮБЕНОВ - А ЕНД В ИНС ООД, гр./с. ВАРНА, п. код 9000, БРАТЯ МИЛАДИНОВИ, №68, Ет.1 и 2, АД № 0390000

Посредник: БЪЛГАРИЯ НЕТ АД, гр. СОФИЯ, п.код 1504, бул. КНЯЗ ДОНДУКОВ № 59, АД № 0010005

№ 1302417

Оригинал

Allianz

Алианц България
Застрахователно акционерно дружество

Общо застраховане

ФЛ

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180153920000004

"Алианц България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахования и срещу платена застрахователна премия застрахова професионалната отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА: Професионална отговорност в проектирането и строителството

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: ЗАД "Алианц България",
бул. "Княз Дондуков" № 59, 1504 София
ДДС № BG040638060, ЕИК : 040638060

ЗАСТРАХОВАН: ВЕСКО ЛЮБЕНОВ МИХАЙЛОВ
ЕГН: 4811071445
Адрес : гр./с. ВАРНА, п. код 9000, Ж.к./Бул./Ул.ВЛ.ВАРНЕНЧИК,
Бл.306, Вх.10, Ап.158

ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ: Проектант, Категория строежи: IV

СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА: от 00:00:00 часа на 16.04.2015 г. до 24:00:00 часа на 15.04.2016 г.

РЕТРОАКТИВНА ДАТА: 15.04.2010 г.

ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ: Съгласно действащата нормативна уредба

ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ: 25,000.00 BGN за всяко едно събитие.
50,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката.

САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ: 10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ: 50.00 BGN (петдесет BGN)

ДАНЪК ПО ЗДЗП: 1.00 BGN (един BGN)

ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: 51.00 BGN (петдесет и един BGN)

СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ: 16.04.2015 г. 51.00 BGN в т.ч. премия 50.00 BGN и данък 1.00 BGN

Общите условия на застраховката, приложенията, добавъците и други писмени договорености между страните (ако има такива) представляват неразделна част от настоящата полица.

С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия към настоящата полица, екземпляр от които са му предадени към момента на подписване на полицата, както и че му е предоставена писмено информация като потребител на застрахователни услуги по чл. 185 ал. 3 от Кодекса за застраховане.

В случай на неплащане или непълно плащане на дължима вноска от застрахователната премия, застраховката се прекратява към 24.00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния падеж, посочен в застрахователната полица.

ДАТА И МЯСТО НА ИЗДАВАНЕ: 06.04.2015 г. гр. ВАРНА

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:

**чл. 2 ал. 2
от ЗЗД**

ВЕСелиНА ТРЕНДАФИЛОВА

ЗАСТРАХОВАН:

**чл. 2 ал. 2
от ЗЗД** /
ЙЛОВ/

Посредник: П АВЕКС ООД - АВЕКС ООД, гр./с. ВАРНА, п. код 9000, БРЕГАЛНИЦА, No1, ЛД No 3920000
Посредник: "БЪЛГАРИЯ НЕТ" АД, гр. СОФИЯ, п.код 1504, бул. КНЯЗ ДОНДУКОВ No 59, ЛД No 0010005

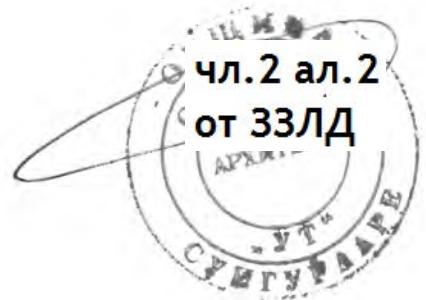
№ 1227337

Оригинал



ОЦЕНКА

на актуалните геоложки и хидрогеоложки условия
в обсега на старо ДТБО на гр.Сунгурларе, общ. Сунгурларе, обл.Бургаска
към 20.03.2016 г.



СЪДЪРЖАНИЕ

А. ТЕКСТ

ВЪВЕДЕНИЕ

1. Геоморфология на района – релеф, хидрография, климат
2. Геоложка и хидрогеоложка характеристика на района
 - 2.1. Стратиграфия и литология
 - 2.2. Тектоника
 - 2.3. Сеизмологична характеристика
 - 2.4. Хидрогеоложки условия
3. Оценка на геоложките и хидрогеоложките условия в обсега на ДТБО гр.Сунгурларе към 20.03.2016г.

Б. ТЕКСТОВИ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Резултати от изпитвания на водни проби
2. Резултати от изпитвания на почвени проби

В. ГРАФИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

- Геоложка карта на района на гр.Сунгурларе в М 1: 500 000
- Типов геолого-литоложки разрез в района на площадката



ВЪВЕДЕНИЕ

Твърдите битови отпадъци създават и ще създават проблеми в големите и в малките населени места. Площите заети със сметища и бунища ежегодно се увеличават. Нараства относителния дял на леките фракции и се складират все по-големи количества отпадъци, които не гният и не се разлагат лесно. Степента на опасност се повишава и от факта, че се изхвърлят и органични продукти, токсични вещества и др. От дъждовете хиляди тонове разтворени органични вещества се пренасят в почвите, реките и подземните води. Ако сметищата са в долове, речни корита и тераси съществуват условия за пренасяне на замърсителите на големи разстояния. Хетерогенния и постоянно изменящ се състав на битовите отпадъци затруднява прогнозирането на вида и степента на замърсяването.

Сегашното съхраняване на твърдите битови отпадъци в открити бунища и сметища не отговаря на съвременните санитарно-хигиенни норми. Съществува реална опасност в близко бъдеще обширни площи земя да бъдат безвъзвратно изгубени, а подземните води много райони замърсени и негодни за употреба. Тези сметища, особено големите, оказват неблагоприятно въздействие на намиращите се под и около тях естествени отложения.

Изтичащите от някои отпадъци разтвори / инфилтрат / са с повишена химическа активност, взаимодействат с почвите около депата и утайниците, вследствие на което настъпват необратими изменения в състава и свойствата им. Тези промени пораждат рискове при използването на почвите и като строителна основа.

Всичко това дава основание сметищата да бъдат включени като елемент на ГЕОЛОЖКА ОПАСНОСТ.

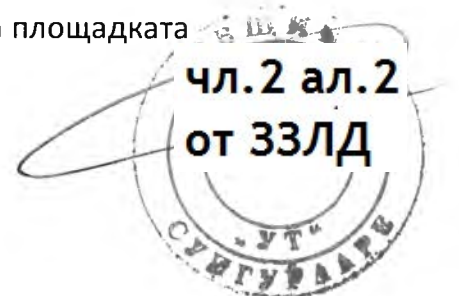
За изпълнение на задачата са извършени следните видове работи:

- Обхождане на депото
- Архивна справка със съществуващата информация
- Актуализация на данните / изпитвания на проби /
- Интерпретация на събраната информация

Съществуващите изисквания на чл.25 от „Наредба за геоложки, хидрогеоложки и хидроложки условия на които трябва да отговарят площадките за третиране на отпадъци / ДВ, бр.81 / пренасяме към сметищата, определени за ликвидация.

Обобщаването на архивната и фактическа информация за момента е съобразено със следните геотехнически критерии, в предвид влиянието им върху околната среда :

- Геоморфология на района
- Геоложки строеж, литоложки състав, физико-механични и деформационни характеристики
- Физико-географски процеси и явления в района на площадката



- Хидрогеоложки условия – наличие на подземни води и параметрите им, хидравлична връзка между повърхностните и подземните води, зона на подхранване и др.
- Носимоспособност на земната основа, устойчивост при земетръс и други динамични въздействия

1. ГЕОМОРФОЛОГИЯ НА РАЙОНА

1.1.Релеф

Съгласно физико-географското райониране на Р.България, районът се отнася към западната част на Източен Балкан - в Сунгурларската долина.

Градът е със сравнително равнинен релеф.

Надморска височина ~ 189 м.

Депото за твърди битови отпадъци / ДТБО/ е локализирано южно от града на равнинен терен.

1.2.Хидрография

Районът принадлежи към Тунджанския водосборен басейн, поречие на река Мочурица.Реката е с променлив годишен отток, съобразно сезоните.Същата тече непосредствено до западната граница на ДТБО, като е отделена от депото с нисък землест насип.

1.3.Климат

Климатът е умерено-континентален, характеризира се с мека зима, ранна пролет, умерено горещо лято и топла есен.Валежите са сравнително малко. Не падат обилни снегове, но поради силните северни ветрове се образуват навявания и преспи.

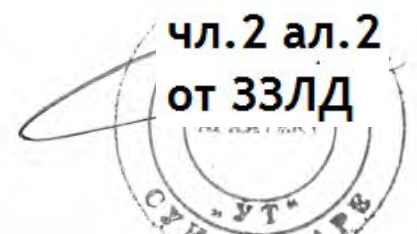
2.ГЕОЛОЖКА И ХИДРОГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЙОНА

2.1.Стратиграфия и литология

Районът на Сунгурларе е в обхвата на Сунгурларския грабен.Той е изпълнен от моласовите седименти на горен еоцен и плиоценски и кватернерни отложения.

Горноеоценските отложения / глини, мергели/ подстилат по-горните седименти на плиоцена и кватернера.

В обхвата на депото се разкриват само опочвените глинесто-хумусни наслаги на кватернера, имащи широко площно разпространение и по околните терени.



Интерес за настоящата задача представляват отложенията на плиоцена и кватернера.

Геоложки пласт 1 - Кватернер / Q_{кс} / - Почвен хумусен слой и опочвени елувиални и делувиални глини – кафявочервеникави, рахли, пропадъчни, с широко площно разпространение.

Дебелина – над 4 м.

Не представляват геоложка бариера за инфилтрата на ДТБО.

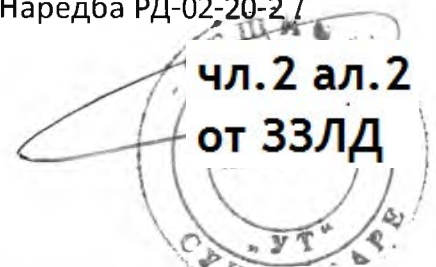
Характеризират се със следните осреднени физико-механични показатели :

обемна плътност	-	$\rho_n = 1,74$	г/см ³
обемна плътност на скелета		$\rho_d = 1,50$	г/см ³
естествена влажност		$W_n = 15-20$	%
показател на пластичност		$J_p = 12-14$	
коефициент на порите	-	$e = 0,70-0,80$	
показател на консистенция	-	$J_c = 1,5-1,8$	
ъгъл на вътрешно триене		$\phi_{\text{норм.}} = 20^\circ$ $\phi_{\text{изч.}} = 18^\circ$	
кохезия		$c_{\text{норм.}} = 0,010$ $c_{\text{изч.}} = 0,005$	MP _a MP _a
компресионен модул		$M_k = 6,5$	MP _a
модул на обща деформация		$E_0 = 14$	MP _a
Условно изчислително натоварване		$R_0 = 0,18$	MP_a
Почвена константа на Винклер			
- за основни товари	=	10-20	MP _a /м
- за кратковременни и сеизмични товари	=	60	MP _a /м

Категория на изкоп – I, леки земни почви.

Като земна основа се отнасят към почви група „ Б „./“НППФ“-1996г./

По отношение на земетръса са почвена група „ Д „./Наредба РД-02-20-2 /
27.01.2012 г. на МРРБ/.



Геоложки пласт 2 – Плиоцен / N₂ / - Седиментите му са представени от жълтеникаво-бежови пясъчливи глини, подстилащи почвения слой.

Същите се явяват долен водоупор на повърхностните води и инфилтратата от депото. В интервала 8-10 м глините се редуват с пясъчливи прослойки, като последните акумулират подпочвени води.

Пясъчливите глини са среднопластични и много влажни.

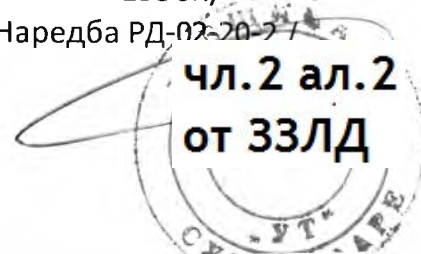
Характеризират се със следните физико-механични и якостни показатели / по архивни данни / :

обемна плътност	-	$\rho_n = 1,90$	г/см ³
обемна плътност на скелета		$\rho_d = 1,49$	г/см ³
естествена влажност		$W_n = 25-30$	% /ср.27/
показател на пластичност		$J_p = 12-16$	/ ср.14/
коефициент на порите	-	$e = 0,7-0,8$	
показател на консистенция	-	$J_c = 0,6$	
степен на водонаситеност	-	$S_r = 0,8-0,9$	/ср.0,85/
ъгъл на вътрешно триене		$\phi_{\text{норм.}} = 22^\circ$ $\phi_{\text{изч.}} = 19^\circ$	
кохезия		$c_{\text{норм.}} = 0,010$ $c_{\text{изч.}} = 0,005$	Мр _а Мр _а
компресионен модул		$M_k = 5$	Мр _а
модул на обща деформация		$E_0 = 10$	Мр _а
Условно изчислително натоварване		$R_0 = 0,18$	Мр_а
Почвена константа на Винклер			
- за основни товари	=	10-20	Мр _а /м
- за кратковременни и сеизмични товари	=	60	Мр _а /м

Категория на изкоп – II, леки земни почви.

Като земна основа се отнасят към почви група „ Б „./“НППФ“-1996г./

По отношение на земетръса са почвена група „ Д „./Наредба РД-02-20-77/
27.01.2012 г. на МРРБ/.



2.2.Тектоника

Районът на населеното място по тектонски критерии е в обхвата на Сунгурларския грабен.Грабенът е едностранен, т.е. ограничен е само от северната страна с разсед, който разделя средноеоценските / приабонските/ наслаги от старопалеогенския флиш.

Южната граница / по приабонските разкрития/ също е разседна – съществува един млад разсед, образуван през неогена и кватернера.

Зоната се отнася към така наречените „наложени депресии“

2.3.Сеизмологична характеристика

Според прогнозното сеизмично райониране на Р.България за период от 1000 години, проучваната площ в района на гр.Сунгурларе попада в зона с СЕДМА степен на сеизмичност и коефициент $K_c = 0,10$ по скалата на Медведев - Шпонхойер - Карник / „НПССЗР – '1987г./

В участъка на депото, в близките масивни сгради и по комуникациите не се наблюдават напуквания, разсядания, пропадания и др.

2.4.Хидрогеоложки условия

Хидрогеоложката обстановка се формира от р.Мочурица, преминаваща непосредствено, западно от ДТБО.

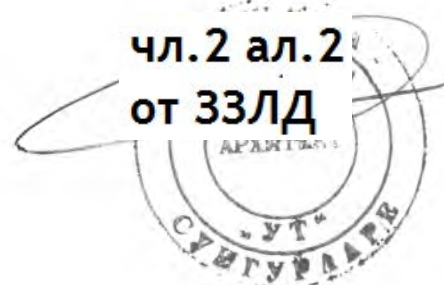
Направлението на водите на р.Мочурица е север-юг, дебита ~ 10 l/sec .

В близост / ~ 50 м / северно от депото има черпещ сондаж с дълбочина 12 м / актуално – 10 м / ,който поддържа динамично водно ниво ~ 2 м от к.т. /III,2016г./, а през сухия сезон – 4 м от к.т. /.

Водите се използват за технически цели.

Допустимо е при обилни валежи инфилтратът от депото да прелива в реката и да я замърсява.

Коефициентът на филтрация / K_ϕ /по архивни данни за пласт 1 е 0,1-5,0 м/24ч, а за пласт 2 $K_\phi < 0,05$ м/24 ч.



3. ОЦЕНКА НА ГЕОЛОЖКИТЕ И ХИДРОГЕОЛОЖКИТЕ УСЛОВИЯ В ОБСЕГА НА ДТБО НА ГР.СУНГУРЛАРЕ

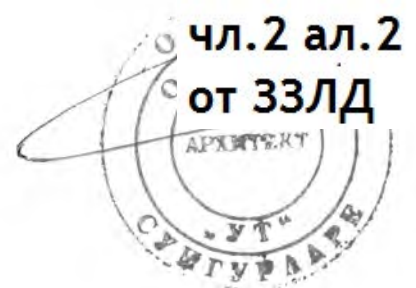
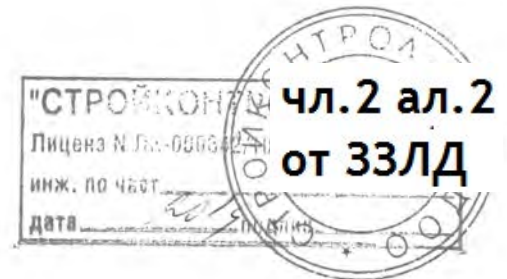
- за земна основа на площадката служат хумусните и опочвени глини на геоложки пласт 1 с Условно изчислително натоварване $R_0 = 0,18 \text{ Mr}_a$ и коефициент на филтрация $K_\phi = 0,1-5,0 \text{ м/24 ч}$ / средна степен на проницаемост/
- отложенията на геоложки пласт 1 не са добра бариера срещу проникването на инфилтрат в грунта и водите
- отложенията на плиоценските глини от пласт 2 са с ниска проницаемост и добри екраниращи свойства / $< 0,05 \text{ м/24 ч}$ /
- не е ясна конфигурацията на пясъчливите водонаситени прослойки и глинестото горнище за да се твърди, че глините надеждно изолират проникването на инфилтрат в дълбочина до 8 м от к.т.
- машинно уплътнените почвени наслаги са с носимоспособност $R_0 = 0,18 \text{ Mr}_a$ до $R_0 = 0,19 \text{ Mr}_a$
- ДТБО – Сунгурларе е разположено в зона с ниска степен на сеизмична опасност /СЕДМА / и $K_c = 0,10$
- в обсега на площадката отсъстват явления като карст, напуквания и пропадания
- Предмет на геоложки риск са:
 - високи подпочвени води във водообилни сезони
 - навяванията и развяванията на недобре уплътнени отпадъци
 - проникването на инфилтрат в грунта и подпочвените води, включително и в тия от р.Мочурица
- естествена геоложка бариера за проникването на замърсени води в дълбочина може да се считат единствено плиоценските глини / пласт 2 / на дълбочина $\sim 8 \text{ м}$ от к.т. , с голяма дебелина и $K_\phi < 0,05 \text{ м/24 ч}$
- почвено-глинения пласт 1 е с дебелина над 1 м , но с филтрационни показатели $0,1-5,0 \text{ м/24ч}$, неотговарящи на изискването на наредба 13/МСОВ, а именно $K_\phi \leq 10^{-9} \text{ м/с}$
- при изграждане на бъдещото депо е препоръчително :
 - настилане на цялата площ на депото с изолиращ геотекстил, първо на свободните площи, а след преместването на сегашните обеми отпадъци върху тях и на освободената част на площадката
- преди полагането на геотекстила е необходимо добре да се уплътни носещата основа чрез валиране
- посочените дейности трябва да се извършат и при вариант „запръстяване и надграждане“



- да се прокара 1 пиезометричен наблюдателен сондаж в южната част на депото, в близост до реката с ориентировъчна дълбочина 10 м за наблюдение химизма на водите
- Съгласно Наредба № 8 / 24.8.2004 г.,чл.44 върху вече закритите депа трябва да се осъществява мониторинг от оператора на депото.

 Секция: МДГЕ Части на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРАТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 11506 инж. ВЕНЦИСЛАВ чл.2 ал.2 ^{ЕВ} от ЗЗЛД ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОС... АНА
	Изготвил:

/Инж.Венцислав Васев/





" ГЕОЛОГИЯ , ПРОЕКТИРАНЕ И ПРОУЧВАНЕ " АД - ВАРНА
ГЕОМЕХАНИЧНА И ХИМИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ № 2101

ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ФИЗИКО-МЕХАНИЧНИТЕ СВОЙСТВА НА СКАЛИТЕ
И СТРОИТЕЛНИТЕ ПОЧВИ

На обект: "ДТБО " - гр.Сунгурларе

Дата..... начало на проучване.....

№ по ред	Показатели	Усл.Обозн	Дименсия	С №	С №	С №	С №
				разкр.	разкр.		
				Пр . №1	Пр . №2	Пр . №	Пр . №
	Дълбочина		м	0.5	4.0		
1	Обемна плътност	ρп	g/sm ³	1.74	1.90		
2	Обемна плътност на скелета	ρd	g/sm ³	1.50	1.49		
3	Специфична плътност	S	g/sm ³				
4	Естествена влажност	W	%	17.0	27.0		
5	Гран.на протичане	WL	%	27	28		
6	Гран.на източване	Wp	%	14	14		
7	Пок.на пластичност	Ip		13	14		
	съгл.БДС - 676 - 75						
8	Обем на порите	n	%				
9	Коеф.на порите	E		0.75	0.70		
10	Пок.на консистенция	Ic		1.0	0.6		
	съгл.БДС-2761 Т.5						
11	Степен на водонас.	Sc			0.85		
	съгл. БДС-2761 т.4						
12	Станд.плътност	pds	g/sm ³	-			
13	Оптим.влажност	Wopt	%	-			
14	Компр.модул	M 1	10 ⁵	-			
	Компр.модул	M 2	10 ⁵	-			
	Компр.модул	M 3	10 ⁵	-			
15	Сцепление	C	МРа	-	0.010		
16	Ъгъл на вътрешно триене	φ	градуси	-	22		
17	Ареометров анализ			-			
18	Степен на разнозърн.			-			
19	Ъгъл на ест.откос			-			

Дата 18.3.2016

Провел изпитването

чл.2 ал.2 гр.Ангелов

гр.Варна

Ръководител лаборатория

от ЗЗЛД

Михайлов

чл.2 ал.2
от ЗЗЛД

СУНГУРЛАРЕ

„ ГЕОЛОГИЯ, ПРОЕКТИРАНЕ И ПРОУЧВАНЕ“ - АД – ВАРНА
ГЕОМЕХАНИЧНА И ХИМИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ № 2102

ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ХИМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ВОДА

Находище : "ДТБО " - гр.Сунгурларе
Дълбочина : р.Мочурица
№ на пробата 1
Органолептична оценка

Възраст
Взета на 16.03.2016 г.

Относително тегло
РН 8.0
Твърдост обща mg/eq
Твърдост временна mg/eq
Свързан CO₂ mg/l
Окисл.: Кисл. / перман mg/l
Сух остатък mg/l
Обща минерализация mg/l

Класификация на водата
По Алейкин в mg/eq
Клас :
Група :
Тип :

Агресивен CO₂ = / мг/л

Ионен състав	mg/l	mg/eq	Eq%
общ. N	42.7		
общ. P	76.4		
Pb ⁺⁺	0.030		
Cr ⁺⁺	< 0,01		
NH ₄ ⁺	2.67		
Cu ⁺⁺	0.07		
CoI ⁺⁺	0.05		
ВСИЧКО			
CL ⁻	270.43		
SO ₄ ⁻⁻	754.02		
Se ⁺⁺	0.22		
Sb ⁺⁺	0.18		
Ni	не се установи		
феноли	0.87		
СУМА			

Дата 18.3.2016
гр.Варна

Провел изпитването
/Анг.Ангелов/
Ръководител лаборатория
/В.Михайлов/

чл.2 ал.2
от ЗЗЛД

чл.2 ал.2
от ЗЗЛД

СУНГУРЛАРЕ

„ ГЕОЛОГИЯ, ПРОЕКТИРАНЕ И ПРОУЧВАНЕ“ - АД – ВАРНА
ГЕОМЕХАНИЧНА И ХИМИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ

ПРОТОКОЛ № 2103

ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ХИМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ВОДА

Находище : "ДТБО " - гр.Сунгурларе
 Дълбочина : 0,5 м | Възраст : кватернер
 № на пробата : 2 | 16.03.2016 г.
 Органолептична оценка : почвен извлек

Относително тегло
 pH : 7.8
 Твърдост обща : mg/eq
 Твърдост временна : mg/eq
 Свързан CO₂ : mg/l
 Окисл.: Кисл. / перман : mg/l
 Сух остатък : mg/l
 Обща минерализация : mg/l

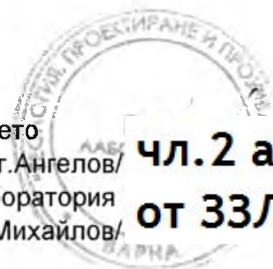
Класификация на водата
 По Алекин в mg/eq
 Клас :
 Група :
 Тип :

Агресивен CO₂ = / мг/л

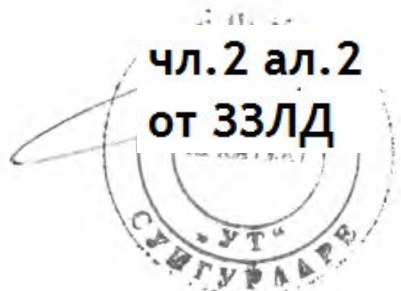
Ионен състав	mg/l	mg/eq	Eq%
Na ⁺	< 5		
K ⁺	< 5		
Pb ⁺⁺	< 0,05		
NH ₄ ⁺	74.82		
Cu	0.06		
ВСИЧКО			
CL ⁻	174.0		
SO ₄ ⁻⁻	230.8		
Se ⁺⁺	0.08		
Sb ⁺⁺	0.035		
NO ₂ ⁻	2.86		
NO ₃ ⁻	80.40		
PO ₄ ⁻⁻⁻	69.12		
СУМА			

Дата : 18.3.2016
 гр.Варна

Провел изпитването :
 /Анг.Ангелов/
 Ръководител лаборатория :
 /В.Михайлов/



чл.2 ал.2
от ЗЗЛД



чл.2 ал.2
от ЗЗЛД