



София, Община Сердика, ул. Кръстец №9, тел./факс. (02)931-30-27; 931-31-89
e-mail: seestroy@mbx.contact.bg www.seestroy.hit.bg

ИЗПЪЛНИТЕЛ: "Стройексперт-инженеринг" ЕООД

**ОБЕКТ: Рекултивация и закриване на
старото общинско депо за
отпадъци в землището на гр.
Гулянци**

ЧАСТ II: ГЕОЛОГИЯ

ФАЗА: Работен проект

Проектант:
/инж. Д. Стойчев /

Гл. проектант:
/инж. Л. Карафизиева/

Управител:
/инж. Н. Карафизиев/

Редакция 00

гр. София
2015г.

Съгласували специалисти:

ГЕОДЕЗИЯ И ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА	ИНЖ. А. ИЛИЕВ	
ТЕХНОЛОГИЧНА	ИНЖ. Р. ЛИЧКОВА	
ТЕХНИЧЕСКА РЕКУЛТИВАЦИЯ	ИНЖ. Р. ЛИЧКОВА	
БИОЛОГИЧНА РЕКУЛТИВАЦИЯ	ЛАНД. АРХ. В. АЛЕКСИЕВА	
КОНТРОЛ И МОНИТОРИНГ	ИНЖ. Д. ВАСИЛЕВ	
УСТОЙЧИВОСТ НА ОТКОСИТЕ	ИНЖ. А. АВРАМОВ	
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОЕКТНО- СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ	ИНЖ. Ц. ГУСАКОВА	
ПБЗ	ИНЖ. П. ИВАНОВА	
ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	ИНЖ. С. ИЛИЕВ	

Редакция 00

*гр. София
2015г.*

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	- 2 -
I. ОБЩА ЧАСТ	- 2 -
1. Кратка физико-географска характеристика на района.....	- 2 -
2. Геоложки строеж на района	- 2 -
3. Хидрогеоложка характеристика на района	- 3 -
4. Физико-геоложки явления и процеси в района.....	- 4 -
II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ	- 4 -
1. Обем и методика на извършените проучвателни работи.....	- 4 -
2. Геоморфоложка и хидрогеоложка характеристика в проучвания участък. -	5 -
3. Геоложки строеж в участъка на проучваната площадка.....	- 5 -
4. Физико-механична характеристика.....	- 6 -
5. Геодинамични явления и процеси	- 6 -
ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ФУНДИРАНЕ	- 7 -

Приложения:

Прил. 1. Геоложка карта на района, М 1:100 000

Прил. 2. Местоположение на имота нанесен върху топографска карта, М 1:10 000

Прил. 3. Геодезическо заснемане на района с нанесен хидрогеоложки разрез А-А, М 1:1 000

Прил. 4. Хидрогеоложки разрез А-А

Прил. 5. Местоположение на обекта върху част от карта на подземните водни тела - Порови води в Кватернера - р. Вит, с код BG1G0000Qa1018, М 1:100 000

Прил. 6. Скица на имота с нанесен хидрогеоложкия разрез, М 1:5 000

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото Геотехническо и хидрогеоложко проучване на имот с идентификатор 18099.396.460 землище на град Гулянци, община Гулянци, област Плевен представляващ парцел с площ 19 895 m², на територията на който има старо сметище с битови отпадъци. Целта на разработката е установяване на геотехническите и хидрогеоложките условия на територията на площадката. Имотът граничи с полски пътища.

Геотехническият доклад е съставен въз основа на предоставени материали от страна на възложителя (скица на имота), геодезическо заснемане и полево хидрогеоложко и геотехническо обследване, вкл два броя проучвателни изработки - шурфове.

Документацията и обобщаването на резултатите и изготвянето на геотехническия и хидрогеоложки доклад са извършени от инж. Димитър Стойчев.

I. ОБЩА ЧАСТ

1. Кратка физико-географска характеристика на района

Климатът на общината е умерено-континентален с горещо лято и студена зима. Откритостта откъм север и северозапад дава възможност за нахлуване на континентални въздушни маси през зимата. През най-студения месец (януари) средномесечната температура е – 0,8°C , а през най-топлия месец на годината (юли) средномесечната температура е – 24,8°C.

Средната годишна температура е 12,36° С. В тази част на Дунавската равнина се проявява една от най-големите за България средногодишни температурни амплитуди – 25,2°C.

2. Геоложки строеж на района

Скалите изграждащи терена са основно с кватернерна възраст. Същите основно са привързани към алувиалните отложения на реките в района, като в основата на склоновете се установяват и делувиялни и пролувиални седименти.

prQh - Пролувиални образувания - наносни конуси: пясъци, глини и чакълни късове (холоцен)

dQh - Делувиални образувания: глинести и льосовидни материали и скални късове (холоцен)

aQh - Алувиални образувания - руслови и на заливните тераси: чакъли, пясъци, глини и преотложен льос (холоцен)

aQp³ - Алувиални образувания на първа и втора надзаливни тераси: чакъли, пясъци и глини (горен плейстоцен)

Геоложка карта на района в мащаб М 1:100 000 е дадена на Прил.1.

3. Хидрогеоложка характеристика на района

Река Вит образува широка долина, която продължава на север до р. Дунав и площта ѝ общо е 100 km². Долината в най-ниската си част е запълнена с алувиални отложения. За основа на последните служат по-стари скали от сенонска, данска, палеогенска и неогенска възраст, които се характеризират със значително разнообразен литоложки състав и имат различно отношение към натрупване на подземна вода. Това са пясъци, песъкливи глини и глини.

Алувиалните отложения в долината на река Вит са представени основно от два литоложки пласта.

Долната част на разреза е изградена от чакълесто-песъкливи и песъкливи материали.

Чакълесто-песъкливият пласт отгоре е покрит с песъчливи глини и глини. Общата дебелина на алувия е средно около 9 m.

Долният слой на алувия, който е водоносен, има дебелина от 2 до 10 m, при което средната е различна за различните части на долината.

Водоносният хоризонт се характеризира с разнорънсти чакъли и пясъци. Водопроводимостта им е от 60 до 1100 m²/d.

Подхранването на водоносния хоризонт се осигурява от инфилтрация на валежи и от подземни води от отложенията на по-старите формации, идващи от склоновете на долината и водоразделните масиви.

Както и при другите реки, така и тук в периодите на пълноводие река Вит кратковременно подхранва водоносния хоризонт на алувия.

Оттичането на подземната вода става към р. Вит и тя представлява естествен дренаж на водоносния хоризонт. Подземният поток е насочен към река Вит по посока на нейното течение.

Значителна площ на разпространение на водоносния хоризонт и добрата му вместваща способност са позволили натрупване на значителни статични запаси от подземна вода.

Обектът попада във водно тяло Порови води в Кватернера - река Вит с код BG1G0000Qal018.

4. Физико-геоложки явления и процеси в района

По произход и форма на проявления се систематизират както следва:

Изветрително-денудационни и ерозионни процеси

Поради характера и геоложките условия (типа на скалите) няма такива процеси и явления.

Заблатявания и замочурявания

Евентуалните високи водни стоежи на реката биха образували заблатявания с временен (сезонен) характер. Като цяло река Вит дренира цялото водно количество от атмосферни валежи и посоката на подземните води е към реката.

Свлачищни, гравитационни процеси

Не са установени в района на проучването.

II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

1. Обем и методика на извършените проучвателни работи

На района на площадката е извършен хидрогеоложки и геотехнически оглед. Поради спецификата на терена и антропогенните отложения (битови отпадъци) е опасно машина (сонда) да влезе на територията на отпадъците, поради опасност от пропадане и почти невъзможното стабилизиране на апаратурата.

Направени са два броя проучвателни изработки (шурфове), разположени спрямо възможностите на площадката. Докладът е съставен въз основа на архивни данни, като за дебелината на отпадъците може да се изходи от топографията на района преди започване на натрупване на същите и новото геодезическо заснемане. Дебелината на антропогенните отложения е 1-2 метра.

2. Геоморфоложка и хидрогеоложка характеристика в проучвания участък

Денивелацията на площадката е около 3 m, между 23 и 26 m надморска височина.

Подземните води са порови по вид, формирани основно в глинесто-песъчливите и песъчливите слоеве на алувиалните отложения на река Вит. Подхранването е изцяло от валежни инфилтрационни води, а дренирането им се извършва по посока на реката. При високи водни стоежи се наблюдава обратната връзка – от реката към подземните води. По хидравлични свойства са безнапорни.

Подземни води в района са на дълбочина около 3,50-4,00 m от настоящия терен (отпадъците) и на около 3,0 m от естествения терен. Проучването е извършено в дъждовен период и може да се приеме, че подземните води са в максимален стоеж. Сезонното колебание на нивата е около 1,0 m.

3. Геоложки строеж в участъка на проучваната площадка

Геоложкият строеж в участъка на площадка е определен с помощта на две проучвателни изработки - шурфове. Отделени са два броя геоложки пластове – единия в резултат от антропогенна дейност, а другия – с кватернерна възраст.

Пласт-1 Това е материала от битови отпадъци. Мястото представлява нерегламентирано сметище. Разкрит е и в двата шурфа, като е премината цялата му дебелина.

Пласт-2 Представен е от издържан пласт, срещащ се повсеместно и изграждаш алувиалната тераса на река Вит. Разкрит е и в двата шурфа. Представен е от кватернерни, жълто-кафяви до жълти глинести пясъци и пясъци.

4. Физико-механична характеристика

Обособени са два броя геотехнически разновидности, както следва:

Насипни материали, представени от битови отпадъци. Препоръчва се да се изземат. С много лоши физико-механични показатели.

Песъчливи глини и лещи от пясъци.

Представен е от кватернерни среднозърнести до глинести пясъци, изграждащи алувиалната тераса на река Вит. По архивни данни може да характеризира със следните стойности на физикомеханичните и якостно-деформационните показатели:

специфична плътност	$c_s = 2.65 \text{ g/cm}^3$
обемна плътност	$\rho_n = 1.75 \text{ g/cm}^3$
коефициент на порите	$e = 0.550$

Върхова якост на срязване

ъгъл на вътрешно триене /нормативен/	$\varphi_n = 22,0^\circ$
ъгъл на вътрешно триене /изчислителен/	$\varphi_i = 18,3^\circ$
кохезия /нормативна/	$C_n = 3,5 \text{ KPa}$
кохезия /изчислителна/	$C_i = 1,9 \text{ KPa}$
Съгласно НППФ /2-03-01/ за пласта определяме:	
таблична стойност на натоварването	$R_0 = 1,5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
категория на изкоп: лека земна	

5. Геодинамични явления и процеси

Съгласно Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони /НПССЗР-1987/ прогнозната сеизмична интензивност за 1000-годишен период на територията на имота е VIII степен по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник /МШК 64/. Коефициентът на сеизмичност е $K_c=0,15$.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ФУНДИРАНЕ

При оразмеряването на съоръжението в пределите на проучваната площадка да се използват изчислителните показатели за кохезията ($c_{\text{върх.изч}}$), ъгълът на вътрешно триене ($\phi_{\text{върх.изч}}$), обемната плътност (ρ_n) и изчислителното натоварване (R_0).

Преди фундаране да се оцени земния натиск в изкопно състояние. При необходимост да бъде извършено укрепване на строителния изкоп от страна на неговите откоси, с оглед невъзпрепятственото извършване на строителните дейности.

Формираните подземни води са на дълбочина от терена около 3,5-4,0 m, като замерването е в дъждовен период. Не се очаква покачване на същите на по-висока кота. Същите не биха оказали влияние при изкопни работи и строителство.

Опасност за изкопните работи представляват повърхностните дъждовни води. Желателно е на фаза изкопни работи да бъде изградена дренажна система в околостр. Изкопът също трябва да бъде защитен от проникване на валежни води в него.

Изкопните работи да се извършат в максимално най-кратък срок, без престояване.

Съгласно сеизмичното микрорайониране на България районът има VIII степен на интензивност по МШК със сеизмичен коефициент $K_s=0.15$.

Съставил:

/инж. Д. Стойчев/