

"ХИДРОГЕОПРОЕКТ" ЕООД

гр. Пловдив, пл. „Съединение“ №3, офис №311 тел. 032 63-48-04, GSM 0898 899 – 211

Д О К Л А Д

за

резултатите от инженерногеоложко проучване

обект: Производствени и складови дейности в УПИ XVI – 504.937
кв. 9 – нов по плана на СИЗ – III част, гр. Пловдив

част: инженерногеоложко проучване

фаза: работна

Проектант:

(инж. Т. Тодоров)

Възложител:

Управител:

"Хидрогеопроект" ЕООД

(инж. Т. Тодоров)

гр.Пловдив
м.февруари, 2014 г.

ДОКЛАД

за инженерногеоложко проучване на УПИ XVI-504.937 от кв. 9 - нов по плана на СИЗ - III част, гр. Пловдив

1. Въведение – задачи, обем и методика на проучването

От инвеститора и главния проектант ни беше възложено да се проучат инженерногеоложките условия на терена за обект: „Производствени и складови дейност“ в УПИ XVI – 504.937 от кв.9 – нов по плана на СИЗ III-та част, гр. Пловдив. Съгласно устната договореност с възложителите и действащите изисквания при проектиране на сгради и съоръжения с плоско фундиране е необходимо да се установят: общия геоложки строеж на терена, видовете строителни почви и геотехническите им показатели, наличие на тектонски нарушения или физикогеоложки явления, сеизмична характеристика, дълбочината на грунтовете подземни води и агресивността им спрямо бетона. Изпълнението на задачата и изготвянето на настоящия доклад е въз основа на следните източници:

- литературни материали за геологията на района, включително геоложка карта на България М 1:100000 /картен лист Пловдив/.

- архивни материали за по-ранни детайлни инженерногеоложки проучвания в района на обекта с вземане на земни проби за лабораторни изследвания, а именно: „ЦЕНТЪР за ДАННИ“ в УПИ VIII стопански дейности, кв.9 по плана на СИЗ – III част, гр. Пловдив – 2011г., разположен в съседство на сега проучваната строителна площадка.

- посещение и обследване площадката на място с документация на геолого-литоложкия разрез на прокарания в рамките на строителното петно проучвателен сондаж с дълбочина 10,0 м. от терена.

- анализ, обработка и обобщаване на резултатите за физико-механичните характеристики от изпитването на взетите 4 (четири) броя земни проби от свързаните строителни почви извършено в лабораторията на “Тера Тест-Н” ЕООД – София /протокол №473/18.02.2014 г./.

Местоположението на проучваната площадка с използваните проучвателни сондажи е отразено на приложената ситуация М 1:1000. При съставянето на доклада са използвани и следните правилници и наредби:

- Норми за проектиране на плоско фундиране.
- Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони и др.

2. Инженерногеоложки условия на проучваната площадка

Проучваната строителна площадка е разположена в северните окрайнини на гр. Пловдив. Геоложкият строеж на района на обекта се обуславя от местоположението му в централната част на Горнотракийската низина. Главен структурообразуващ фактор е непрекъснатото понижаване на низината през кватернера в противовес на сравнително стабилните или издигащи се съседни планини. Това е причина за акумулация в низината на свличания от планините изветрителен материал и образуването на сравнително мощни континентален тип отложения. За района на проучваната площадка са от алувиален и смесен алувиално-пролувиален тип седиментация: глини, пясъци, чакъли и разновидностите им от акумулационните тераси на р. Марица и притоците ѝ. Мощността им е от порядъка над няколко десетки метри, при което бъдещето строителство ще се извърши изцяло в тях. Подложката от стари коренни скали заляга на голяма дълбочина извън зоната на влияние на споменатото строителство. В геоморфоложко отношение района на проучвания обект е заравнена повърхност с лек наклон на юг и югоизток, която е оформена от споменатата акумулационна дейност на повърхностно течащите води.

Инженерногеоложките условия на проучваната площадка за обект: „Производствени и складови дейност“ в УПИ XVI – 504.937 от кв.9 – нов по плана на СИЗ III-та част, гр. Пловдив, се характеризират с разпространението на кватернерни алувиални и смесени алувиално-пролувиални преимуществено дисперсни свързани строителни почви и по-

малко несвързани частично заглинени разнорънети отложения в долната част на разреза на дълбочина под 8,60 м. от терена (кота: 155.10 м.).

Обобщеният инженерногеоложки профил за обекта, с който да се извърши бъдещето проектиране идентифицираме с профила на изпълнения сондаж 1, като допълнително използваме и информацията от съседния проучвателен сондаж 1 от 2011 г на обект: „Център за данни“.

Отгоре надолу се разкриват следните видове почви:

0,0 – 0,6 м. – земнонаситен слой и бетон с техногенен насип от подложен чакъл и пясък. Неговата дебелина е възможно да достигне и до 1,0 м. от съществуващия терен. Същият трябва да се изчисти напълно при бъдещето строителство.

0,6 – 1,3 м. – кафява глина, едропесъчлива, плътна, за която приемаме изчислително натоварване до 170 КРа – най-отгоре отложена от естествените алувиални отложения.

1,3 – 1,8 м. – тъмно кафява глина, плътна, твърдопластична от която е взета и лабораторно изпитана земна проба с лаб. №3091, с изчислително натоварване до 215 КРа. При необходимост от плитко фундиране може да се извърши върху този пласт.

1,8 – 2,6 м. – светло кафява песъчлива глина с варовити ядки, от която е взета и лабораторно изпитана земна проба с лаб. №3092, въз основа на което приемаме изчислително натоварване до 200 КРа. При необходимост от по-дълбоко фундиране препоръчваме да се изпълни в този пласт или върху отдолу залягащия глинест пясък на дълбочина до 3,0 м от кота терен.

2,6 – 3,0 м. – глинест пясък, среден до едър, сбит с изчислително натоварване до 250 КРа.

3,0 – 4,5 м. – песъчлива глина кафява с ръждивки, чернилки и варовити ядки, среднопластична. Има издържано площно разпространение в разреза с мощност 0,80 – 1,50 м., установено и при двата проучвателни

сондажа. Пластът е опробван, чрез земна проба с лаб. № 3093 и приемаме изчислително натоварване до 200 КРа.

4,5 – 5,6 м. – сивокафява пясъчлива глина с жълти петна, силно пясъчлива, мекопластична. Лабораторно изпитана чрез земна проба с лаб. №3094, с изчислително натоварване до 140 КРа.

5,6 – 5,9 м. – глинеста прослойка от кафява глина с обилие от чернилки с изчислително натоварване до 170 КРа.

5,9 – 6,3 м. – светло сива глина, мекопластична с изчислително натоварване до 140 КРа.

6,3 – 8,6 м. – тъмно кафява глина пясъчлива, среднопластична с изчислително натоварване до 165 КРа.

8,6 – 9,0 м. – кафява глина силно пясъчлива в преход до дребен глинест пясък, водонаситен с изчислително натоварване до 150 КРа.

9,0 – 10,0 м. – пясък среден до едър, слабо заглинен с изчислително натоварване до 300 КРа. Неговата мощност не е премината изцяло до крайната дълбочина на проучване.

Подробното описание на разкритите пластове, мощността и взаимното им разположение, стойностите на емпиричното изчислително натоварване и механичните характеристики /модул на обща деформация, кохезия, ъгъл на вътрешно триене/, обемните тегла и групите в противоземетръсно отношение са отразени на приложения инженерногеоложки профил на сондаж 1.

Емпиричното изчислително натоварване и механичните показатели на почвите са определени според таблиците на приложения 2 и 3 от Норми за проектиране на плоско фундиране и като са взети предвид резултатите от лабораторни изпитвания на земни проби (протокол №264/12.07.2011 г. и №473/18.02.2014 г.). Групите в противоземетръсно отношение са определени по таблица 1 на Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони.

Активно действащи тектонски нарушения и физикогеоложки явления в участъка на бъдещето строителство, които евентуално да го затруднят, не са установени при проучването. В противоземетръсно отношение обекта се отнася към район с интензивност от IX степен /сеизмичен коефициент $K_s = 0,27$ /.

Хидрогеоложките условия се характеризират с разпространението на грунтови подземни води с интензивен водообмен в кватернерните алувиални и смесени алувиално-пролувиални отложения. Подхранват се от валежите, поливни води и подземен приток от по-високите части на низината. Дренират се от вододобивни кладенци, мелиоративни и битови канализации и подземен отток на юг и югоизток към главната дренажна артерия р. Марица.

Статичното им ниво при прокарването на сондаж 1 през месец февруари 2014 г. е регистрирано на дълбочина 3,60 м. - кота: 160.10 м. На същата дълбочина е установено свободното водно ниво и при проучването проведено на съседната площадка през 2011г.

Със системни и продължителни режимни наблюдения за колебанието му за мястото на обекта не разполагаме. Приемаме, че през влагообилни периоди подземните води ще се покачват допълнително + 1,00 м. изхождайки от следните съображения:

- резултатите от еднократните измервания в сондажите при проучването на всички съседни обекти, като се отчита отдалечеността им и хидравличния наклон на грунтовия поток.

- дълбочината на изградената канализационна мрежа, която дренира подземните води.

По състав подземните води са обикновено пресни и не са агресивни към бетон произведен от обикновен портландцимент, което е установено с лабораторни изпитвания на водни проби при по-ранни проучвания на съседни обекти.

3. Заключение

Оценяваме инженерногеоложките условия на проучваната площадка за обект: „Производствени и складови дейност“ в УПИ XVI – 504.937 от кв.9 – нов по плана на СИЗ III-та част, гр. Пловдив, като благоприятни с оглед на бъдещето строителство.

Фундирането на дълбочина 1,3 - 3,0 м. от терена до кота 160,70 м. ще се извърши върху кватернерни алувиални и смесени алувиално-пролувиални дисперсни строителни почви с емпирично изчислително натоварване 200 - 250 КПа (пластове №№ 3 - 4 - 5).

До определена дълбочина при нормални хидрометеорологични условия строителството ще се извърши в зоната на аерацията и без да се влиза в съприкосновение с грунтовете подземни води. Последните не са агресивни към бетон произведен от обикновен портландцимент.

Активно действащи тектонски нарушения и физикогеоложки явления в участъка на обекта не са установени.

Преди фундирането земната основа да се приеме в присъствието на инженер геолог.

СЪСТАВИЛ:

/инж. Т. Тодоров/