

## СЪДЪРЖАНИЕ

### I. Обяснителна записка

### II. Чертежи

- |                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 1. План изкоп                    | М 1:50 |
| 2. План основи, Армировка основи | М 1:50 |
| 3. Монтажна схема и разреза      | М      |
| 1:50                             |        |

## I. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият конструктивен проект е изготвен въз основа на одобрен от инвеститора архитектурен проект. При разработването му са взети предвид и допълнителните забележки и изисквания на инвеститора.

Проектът е разработен в съответствие с действащите нормативни документи, по-важните от които са:

[1]”Въздействия върху строителните конструкции“ – EN-1991-1

[2]”Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия“ – EN-1998-1

[3]”Проектиране на стоманени конструкции“ – EN-1993-1

### Общи положения

Обект на настоящия проект е изграждането на закрита спортна площадка в двора на МГ „Д-р. Петър Берон“, наоѓаща се в УПИ Математическа гимназия „Д-р. П. Берон“(ПИ 10135.2562.244), по плана на 19 - ти м.р., гр. Варна, възложен на „Ерта консулт“ ЕООД от Община Варна.

Обектът е трета категория съгласно чл.137, ал.1, т.3, буква ж) от ЗУТ.

Конструкцията на спортното съоразение е самостоятелна метална конструкция. Покритието на металната конструкция представлява специализирана еластична мембрана, която пропуска естествена слънчева светлина и има дебелина е едва 0,5мм. Покритието е изключително устойчиво на механични наранявания като скъсване и пробиване.

Фундирането се извършва върху единични стоманобетонни фундаменти, свързани помежду си чрез рангбалки.

Фундирането се извършва в пласт 3 – категория С.

На кота  $\pm 0,00$  се изпълнява армирана бетонова настилка от шлайфан бетон.

*Приетият начин на фундиране е избран като най-подходящ с оглед характера на натоварването и вида на сградата.*

Във всички случаи земната основа задължително следва да се приеме от геолога или друго квалифицирано лице. Котата на фундиране може да се промени с оглед якостните характеристики на почвата, или технологични особености - вид и начин на изпълнение на хидроизолацията.

При появяване на подпочвени води и/или при необходимост от допълнително укрепяване на строителната яма, породена от наличие на неотразени в изходните данни за конструктивния проект плитко заложени или фундирани конструкции от различен тип, намиращи се в близост до предвидените откоси или груги специфични особености, установени при започване или по време на изкопните работи, например появили се подземни комуникации, каверни в почвата, огради, помощни постройки и груги подобни, следва да се дадат специални предписания за допълнително укрепяване на откосите и/или дренаж на строителната яма.

### **ОТНОСНО: НАЧИН НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЗЕМНИТЕ РАБОТИ И УКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПА.**

1.Укрепването на изкопа е показано на чертеж №1.

2.Изкопните работи се преустановяват при:

- откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им;
- поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните предписания на проектанта;
- откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи.

3.Извършването на изкопни работи или на други видове СМР в изкопи след временното им спиране или замразяване се възобновява по нареждане на техническия ръководител след проверка за устойчивостта на откосите или укрепването им и отстраняване на констатираните неизправности и опасности.

4. Не се допускат:

- извършването на изкопни работи чрез подкопаване;
- преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина (багер, булдозер, скрепер, валак и др.), изпълняваща земни работи;
- повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с работните органи на земекопни строителни машини.

5.При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят (преместват) на разстояние, по-голямо от 2,0 m, от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работният орган на машината се оставя опрян върху терена.

6. При изпълнението на изкопните работи техническият ръководител и бригадирът са длъжни да следят за устойчивостта на откосите и при поява на пукнатини, успоредни на ръба на изкопа, на надвиснали камъни и др. или при опасност от свличания или обрушвания да разпореждат на работещите незабавно излизане от изкопа и извеждане на строителните машини от застрашените участъци. Техническият ръководител може да разпреди намаляване на наклона на откосите в съответните участъци или укрепването им само след съгласуване с проектанта.

7.След изпълняване на строителния изкоп и укрепването се преминава към изпълнение на основите на съоръжението. Те трябва да се декофрират минимум след 30 дни след бетонирането им, а при зимни условия след 40 дни.

## ОПИСАНИЕ НА НАТОВАРВАНЕТО

Натоварванията, за които е решена конструкцията са съгласно [1] и [2] и са подробно описани по-долу. Конструкцията не е изчислявана за други товари, освен описаните.

1. Постоянни товари

Всички натоварвания са взети съгласно нормативните документи и предвидените в архитектурния проект материали.

- с. тегло конструкция – с обемно тегло  $78,5 \text{ kN/m}^3$  (Коефициент за натоварване  $\gamma_f=1,35$ )
- собствено тегло покритие (Коефициент за натоварване  $\gamma_f=1,35$ )

2. Временни товари

- за многофункционални зали – нормативно (изчислително) –  $4,0$  ( $\gamma_f=1,5$ )
- вятър за района на гр. Варна
- сняг за района на гр. Варна

3. Особени товари

Конструкцията е осигурена за сеизмичност VII степен и коефициент  $K_c=0.10$  за района на гр. Варна.

## **СТАТИЧЕСКИ И ДИНАМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИЗЧИСЛЕНИЯ НА КОНСТРУКТИВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ**

Вертикалното натоварване върху отделните елементи е прието съгласно [1], а земетръсните изчисления са извършени в съответствие с [2].

Оразмеряването и конструирането на стоманените конструктивни елементи е съобразено с [3].

Конструкцията е изследвана на земетръс с помощта на програмна система работеща по метода на крайните елементи. Изчисляването на земетръс е извършено по [2].

### **ОРАЗМЕРЯВАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ**

#### **ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ**

Бетон за конструкция клас по якост на натиск B25 с  $R_b=1,45 \text{ kN/cm}^2$  и  $R_{bt}=0,105 \text{ kN/cm}^2$ ; и подложен бетон клас B10;

Армировъчни стомани с изчислително съпротивление:

A-I  $R_s= 22,5 \text{ kN/cm}^2$ .

A-III  $R_s= 37,5 \text{ kN/cm}^2$ .

Стомана за металната конструкция – S235JR по EN10025

При изпълнение на всички видове работи да се спазват стриктно Нормите за ТБОТ и изискванията на ПИПСМР, както и наредба 3/09.11.1994 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции.

Изкопите и армировъчните работи да се приемат от проектанта или от оторизирано лице с необходимата квалификация и правоспособност! В никакъв случай да не се допуска подкопаване на намиращи се в близост основи на други конструкции или съоръжения. При установяване на такива обстоятелства работата да се спре незабавно и да се търси отговорно техническо решение от упълномощено лице.

Котражът и скелетата като технологични елементи – вид, детайли, опирания, връзки и др.п., не са предмет на този проект и не се приемат от проектанта по част конструкции.

Всички настилки, изолации и облицовки да се изпълнят съгласно архитектурния проект.

*Промени в настоящия проект се правят единствено при съгласуване на промените с проектанта. Проектантът не носи отговорност за изменения и действия, извършени без изричното му писмено съгласие!! Спазването на технологията на строителство с оглед безопасността на труда и постигане предвиденото качество на конструкцията, вкл. вид и укрепяване на котража, недопускане на сухи фуги, ранно декофриране, натоварване на конструктивните елементи по начин, различен от изрично посочения в тази записка –напр. с механизация, складиране на материали и др., е отговорност на изпълнителя, за което при необходимост следва да се изготви ПБЗ или специален технологичен проект.*

Тази записка и приложените към нея статически изчисления са неразделна част от проекта и следва да се разглеждат съвместно с графичната част на проекта!

При работа на обекта да се спазват строго всички изисквания и правила по ТБОТ.

При изпълнение на всички видове работи да се спазват стриктно Нормите за ТБОТ и изискванията на ПИПСМР, както и наредба 3/09.11.1994, допълнена 1999 г., за контрол и приемане на стоманени конструкции.

Съставил: .....  
инж. Борис Богданов