



ПРОЕКТАНТСКО БЮРО „ТЕРАКОНСУЛТ“ ЕООД

1233 София, ул. „Лютиброд“ № 3, ☎ (02) 981 36 55, 📠 0888/45 41 40, e-mail: project@teraconsultbg.com

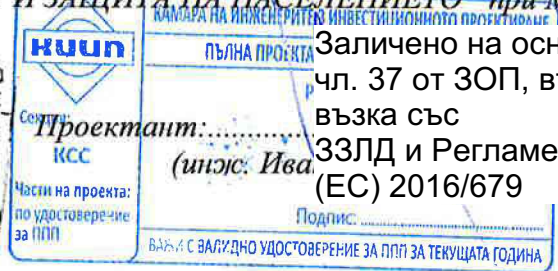
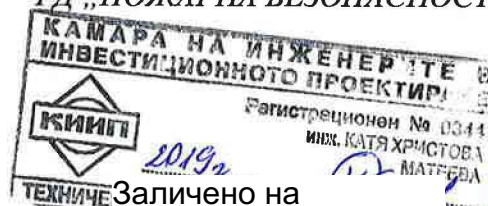
ОБЕКТ: „Доизграждане на учебно-тренировъчни подобекти в „Център за професионална квалификация - РДПБЗН - Монтана“ към ГДПБЗН - МВР ”

ПОДОБЕКТ: Санитарен възел

ФАЗА : ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ЧАСТ : КОНСТРУКЦИИ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ГД „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО“ при МВР



Съгласували: Заличено на основание чл. 37 от ЗОП, във възка със

част „Архитектура“ ЗЗЛД и Регламент (ЕС) 2016/679

/арх. Снежанка Танушева/

част „ПБЗ“ Заличено на основание чл. 37 от ЗОП, във възка със

/инж. Кън

част „ПБ“ ЗЗЛД и Регламент (ЕС) 2016/679

/инж. Ян

част „ПУСО“

/инж. Русан Харбев/

част „Електро“ Заличено на основание чл. 37 от

/инж. Ван

част „В и К“ ЗОП, във възка със ЗЗЛД и

/инж. Стеф

част „ОВК“ Регламент (ЕС)

/инж. Антоа

Заличено на основание чл. 37 от ЗОП, във възка със ЗЗЛД и Регламент (ЕС) 2016/679

„МЕГА-СТРОЙ-ИНЖЕНЕРИНГ“

Удостоверение № РК-0723/05.01.2017

за оценяване на съответствие на инвестиционните проекти

управляване на строителство

дата: 25.01.2017

управител

Заличено на основание чл. 37 от ЗОП, във възка със ЗЗЛД и Регламент (ЕС) 2016/679

Управител: (инж. Къ



Заличено на основание чл. 37 от ЗОП, във възка със ЗЗЛД и Регламент (ЕС) 2016/679



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06002

Важи за 2019 година

ИНЖ. ИВАН МЛАДЕНОВ КРЪСТЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 10/17/09.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
ЗЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679



Председател на КР

Заличено на основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
ЗЗЛД и Регламент (ЕС)
2016/679

Председател на УС на КИИП

Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
ЗЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679

иеев



ОБЕКТ: „ Доизграждане на учебно-тренировъчни подобекти в „Център за професионална квалификация - РДПБЗН - Монтана“ към ГДПБЗН - МВР ”

ПОДОБЕКТ: Санитарен възел и изгребна яма

Съдържание

Челен лист

Удостоверение за ППП

I. Обяснителна записка

II. Статически изчисления

III. Опис на чертежите

Тоалетна и изгребна яма

1. Кофразжни и армировъчни планове, греди и таблица колони за тоалетна.
2. Кофразжни и армировъчни планове за изгребна яма.



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06002

Важи за 2019 година

ИНЖ. ИВАН МЛАДЕНОВ КРЪСТЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

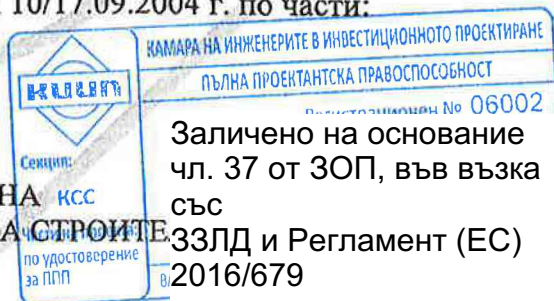
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 10/17.09.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА КСС
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО
Заличено на основание
чл. 37 от ЗОП, във възка
със
ЗЗЛД и Регламент (ЕС)
2016/679



Председател на РК
Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
ЗЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679



Председател на КР
Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
ЗЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679

Председател на УС на КИИП
Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
ЗЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679

теев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2019 г.

ИНЖ. КАТЯ ХРИСТОВА МАТЕЕВА

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00344

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 140/28.07.2017 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 28.07.2022 година



личен подпис

Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП,
във възка със
ЗЗЛД и
Регламент
(ЕС) 2016/679

Председател
на ЦКТК на КИИП

Председател
на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП,
във възка със
ЗЗЛД и
Регламент (ЕС)
2016/679



ПРОЕКТАНТСКО БЮРО „ТЕРАКОНСУЛТ“ ЕООД

1233 София, ул. „Лютиброд“ № 3, ☎ (02) 981 36 55, 📠 0888/45 41 40, e-mail: project@teraconsultbg.com

ОБЕКТ: „Доизграждане на учебно-тренировъчни подобекти в „Център за

професионална квалификация - РДПБЗН - Монтана“ към ГДПБЗН - МВР

ПОДОБЕКТ: Санитарен възел и изгребна яма

I. Обяснителна записка

1. Описание на строежа

Предмет на настоящото проектиране е пристрояване на едноетажна монолитна стоманобетонова сграда - нова тоалетна и нова монолитна стоманобетонова изгребна яма в поземлен имот в гр. Монтана, ул. "Сирма войвода" № 10 с идентификатор 48489.4.491.

Пристройката представлява стоманобетонова скелетно-гредова система, разположена на калкан спрямо съществуваща едноетажна постройка. На кота -0,05 се изгражда стоманобетонова настилка с дебелина 10см. Терена на строителната площадка е равнинен. Фундирането е решено със стоманобетонкови единични фундаменти с височина 30см, като е спазена минималната дълбочина на фундиране от 120см против замръзване на бетона. Да се изпълни подложен бетон с дебелина 10см с клас по якост на натиск C12/15 под всички фундаменти. Съгласно инженерната геология, подходящата почва за фундиране е от група D и представлява почва от речни валуни, блокове и чакъли, с глинен пясък от около 10% която започва на дълбочина от 1,2м. и е с мощност до 12м. Изчислителното натоварване под 1м е $R_0=0.3\text{MPa}$. Необходимо е да се извика проектанта по част конструктивна и геолога на място когато се достигне нивото на фундиране. При установяване на различни от приетите почвени характеристики е възможна промяна на типа на фундиране, дълбочината на фундиране, армировъчните и кофражните планове за проекта. Насипа да се уплътни на пластове до 30см от трошен камък с фракция от 0 до 63мм до достигане на коефициент на уплътняване $1,23\text{ kg/cm}^2$. Покривът е решен с покрив тип плосък. Покривната стоманобетонна плоча е на кота +2,75 и е с дебелина 15см., а височината на стоманобетонвия борд по контура на плочата е с височина 40см. Материалите са бетон с клас по якост на натиск C 25/30 с $R_b=25\text{ MPa}$ по БДС EN 206-1 и стомана B500B с $f_{yd}=434\text{ MPa}$ по БДС EN 10080:2005.

Проектирана е нова изгребна яма, като тя се намира на 20м от новата тоалетна. Конструкцията е монолитна стоманобетонова като е избран водоплътен бетон според табл. 4.1. от EN 206-1 с клас XC2 за бетони подложени на дълговременен контакт с вода. Стените и фундаментната плоча са с дебелина 25см., а плочата на кота +0,00 е с дебелина 15см.

2. Забележки

Да не се подкопават фундаментите на съществуващата сграда. При достигане на проектната дълбочина на фундиране задължително да се извика проектант-конструктор и

ОДОБР
Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
връзка със
33ЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679
гр. Монтана

С ПОПРАВКАТА:

ДАТА: 25.08.2018

Гл.архитект:.....



геолог на строежа. Да се спазват бетоновите покрития на конструктивните елементи предписани в проекта. Забранено е да се заменя армировка от един клас с друг различен от предписания без знанието и съгласието на конструктора. Забранено е влагане на материали с характеристики различни от предписаните. Да не се пробиват отвори в конструкцията, а ако това се налага задължително да се съгласуват новите отвори от специалиста по съответната част с проектанта-конструктор. Да се изпълни хидроизолация по външните бетонови повърхности от три пласта воалит, а от вътрешната повърхност да се изпълни торкретирана циментова замазка.

3. Определяне на натоварването на пристройката

Геометрични размери

Обемни тегла

Плоча на кота +2,75- $h_{rpl} = 0,15 \text{ m}$ $\gamma_b = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Замазка - $h_f = 0,05 \text{ m}$ $\gamma_f = 21,0 \text{ kN/m}^3$

Мазилка - $t_m = 0,02 \text{ m}$ $\gamma_m = 16,0 \text{ kN/m}^3$

Тухлен зид - $b_w = 0,25 \text{ m}$ $\gamma_w = 16,0 \text{ kN/m}^3$

Височина на етаж - $h_{et} = 2,65 \text{ m}$

Височина на гредите - $h_{gr} = 0,35 \text{ m}$

Височина на зида - $h_w = h_{et} - \max(h_{rpl}; h_{gr}) = 2,65 - 0,35 = 2,30 \text{ m}$

3.1. Характеристични постоянни товари

3.1.1. Постоянни товари на кота +2,75

Собствено тегло плоча - $g_{pl} = h_{pl} \cdot \gamma_b = 0,15 \cdot 25 = 3,75 \text{ kN/m}^2$

Собствено тегло греда - $g_{gr} = (h_{gr} - h_{pl}) \cdot (b_w \cdot \gamma_b + 2 \cdot t_m \cdot \gamma_m) + b_w \cdot t_m \cdot \gamma_m = (0,35 - 0,15) \cdot (0,25 \cdot 25 + 2 \cdot 0,02 \cdot 16) + 0,25 \cdot 0,02 \cdot 16 = 1,46 \text{ kN/m}$

Мазилка по тавани - $g_m = t_m \cdot \gamma_m = 0,02 \cdot 16 = 0,32 \text{ kN/m}^2$

Бетон за наклон $g_{c,m} = h_{c,m} \cdot \gamma_b = (0,15 + 0,05) / 2 \cdot 22 = 2,2 \text{ kN/m}^2$

Замазка - $g_f = h_f \cdot \gamma_f = 0,05 \cdot 21 = 1,05 \text{ kN/m}^2$

Хидроизолация - $g_w = h_w \cdot \gamma_w = 0,01 \cdot 18 = 0,18 \text{ kN/m}^2$

Общо, без соб.т. плоча - $g = g_m + g_{c,m} + g_f + g_w = 0,32 + 2,2 + 1,05 + 0,18 = 3,75 \text{ kN/m}^2$

Мазилка и изолации по борд - $(2,0,4 + 0,25) \cdot 0,02 \cdot 16 + 0,4 \cdot 0,01 \cdot 14 + 2,5 \cdot 0,10 \cdot 0,4 = 0,5 \text{ kN/m}$

3.2. Временни товари

Временните товари се определят спрямо категорията и видовете участъци в сградите в зависимост от експлоатацията им Таблица 6.1 и NA.6.2 от БДС EN 1991-1-1

Категория А- помещения за живеене или обитаване - $q_1 = 2,0 \text{ kN/m}^2$ $\psi_{2,i} = 0,3$

3.2.1. Натоварване от сняг - s_k , kN/m^2 – Таблица N.A.F.1 от БДС EN 1991-1-3/NA

Характеристично натоварване от сняг на терена - $s_k = 1,64 \text{ kN/m}^2$

Ъгъл на наклона на покрива - $\alpha_1 = 0^\circ$ – плосък покрив

$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$



$C_e=1$ за нормални местности

$\mu_i=0,8$

$s=0,8 \cdot 1,1 \cdot 1,64=1,3$

3.2. Особено натоварване

3.2.1. Натоварване от земетръс

Максималното референтно сеизмично ускорение е $0,09 < a_{gR} \leq 0,13$ (PY-0,11g), като за района на строителство на сградата е прието $a_{gR}=0,11g$

Изчислително ускорение на земната основа - $a_g = a_{gR} \cdot \gamma_I = 0,11 \cdot 1 = 0,11 \text{ m/s}^2$

Класът на сградата по значимост, в съответствие с EC8 и националното приложение към него е II клас с коефициент на значимост $\gamma_I=1,0$

Изследването на носещата конструкция на сградата се извършва посредством линеен анализ с проектен (изчислителен) спектър вид I (гр.Монтана), съгласно националното приложение на EC 8, за хоризонталната компонента на сеизмичното въздействие.

Типа на почвата е избран тип C -мощни депозити от плътни до средно плътни пясъци, чакъли или твърдо-пластична глина с мощност от няколко десетки до стотици метри.

Коефициентът на поведение q зависи от способността на конструкцията да разсейва сеизмична енергия чрез нееластична работа. Определя се в зависимост от вида на конструкцията и избрания клас на дуктилност съгласно БДС EN 1998-1:2005, т. 5.2.2.2:

$$q = q_0 k_w \geq 1,5;$$

коефициент на поведение $q = 3$

$q_0=3$. $\alpha_u / \alpha_1=3,1, I=3,3$ за рамкова едноетажна система за приета DCM

Хоризонтална сила s

$$S=1,2; T_b=0,1; T_c=0,5; T_d=2$$

Коефициент за минимална стойност на изчислителния спектър - $\beta = 0.2$

Изчислителен спектър на реагиране

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot (2/3 + T/T_b \cdot (2.5/q - 2/3)) \quad - \text{при } 0 \leq T \leq T_b$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot 2.5/q \quad - \text{при } T_b \leq T \leq T_c$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot 2.5/q \cdot T_c/T \geq \beta \cdot a_g \quad - \text{при } T_c \leq T \leq T_d$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot 2.5/q \cdot T_c \cdot T_d/T^2 \geq \beta \cdot a_g \quad - \text{при } T_d \leq T$$



3.2.2. Съчетание на натоварването за особена комбинация - земетръс

Коефициент на съчетание за експлоатационни натоварвания съгласно EC0 за сграда с участъци в които е възможно струпване на хора $\psi_2=0,6$. Коефициентите на съчетание за натоварването от сняг, вятър и температурни въздействия е $\psi_2=0,0$ съгласно EC0.

4. Определяне на бетоновото покритие на пристройката - тоалетна.

Материали

- бетон

- C25/30 за основи и върхна конструкция

- *армировъчна стомана клас:*

- B500 B за надлъжна армировка

- B 420 за напречна армировка

Не се очакват диаметри надлъжна армировка по-големи от 28mm.

За осигуряване на сцепление между бетона и армировката без ограничение за максималния размер на зърната на едрия добавъчен материал

- $c_{min,b}=35mm$ за надлъжни пръти

- $c_{min,b}=20mm$ за хоризонталната армировка

За осигуряване на дълготрайност на конструкцията, при предпоставката, че тя е клас S4 (50г проектен експлоатационен срок) и се експлоатира в среда XC2– изгребна яма или XC2/ XC3-тоалента.

- $c_{min,dur}=25mm$

Минимална стойност на бет. покритие е $c_{min}=(c_{min,b}=35mm;c_{min,dur}=25mm;10mm)=35mm$ за надлъжните пръти.

Номиналните стойности спрямо EC2 са

$c_{nom}=c_{min}+\Delta c_{dev}=35mm+10=45mm$ за надлъжни пръти

$c_{nom}=c_{min}+\Delta c_{dev}=20mm+10=30mm$ за хоризонталната армировка

Окончателно приемаме $c_{nom}=45mm=4,5cm$ за бетоново покритие на армировката за тоалетната и изгребната яма.

5. Нормативни документи

EN 1990: Основи на проектирането на строителни конструкции

EN 1991: Въздействия върху строителните конструкции

EN 1992: (Еврокод 2) Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции

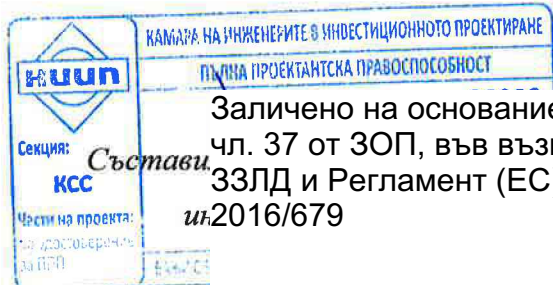
EN 1993: (Еврокод 3) Проектиране на стоманени конструкции

EN 1997: (Еврокод 7) Геотехническо проектиране

EN 1998: (Еврокод 8) Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия



✓ **Заличено на основание**
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
3ЗЛД и Регламент (ЕС)
2016/679



Заличено на основание
чл. 37 от ЗОП, във възка със
3ЗЛД и Регламент (ЕС)
и 2016/679

„МЕГА-СТРОЙ-ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕООД
Удостоверение № РК-0723/05.07.2012
за оценяване на съответствие
инвестиционните про
управляване на строител
дата: **25.01.2023**
Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
3ЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
РЕГИСТРАЦИОНЕН № 0341
ИМ. КАТАХРИСТОВ
Заличено на
основание
чл. 37 от ЗОП, във
възка със
3ЗЛД и Регламент
(ЕС) 2016/679