



ПРОЕКТАНСКО 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: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - **Пететажно тяло**

ФАЗА : **ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ**

ЧАСТ : **КОНСТРУКТИВНА**

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

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



Съгласували:

Заличено на
част „Архитектура“ основание
чл. 37 от ЗОП,
/арх. Снежана във възка със
част „ПБЗ“ 3ЗЛД и
Регламент (ЕС)
/инж. Кънчо 2016/679
част „ПБ“
/инж. Янко
част „Електро“
/инж. Ваня Туртанска/

част „ВП“
/ инж. Иван Иванов /
част „В и К“ Заличено на
основание
/инж. Стефан чл. 37 от
част „ОВК“ ЗОП, във
възка със
/инж. Анто 3ЗЛД и
част „ПУСО“ Регламент
(ЕС) 2016/679
/инж. Русан Харбов/



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



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*

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

инж. И. Каралеев



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

Пред.

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

инж. И. Каралеев



ПРОЕКТАНСКО 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: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - **Пететажно тяло**

Съдържание

Член лист

Удостоверение за ППП

I. Обяснителна записка

II. Статически изчисления

III. Опис на чертежите: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при земетресения и терористична дейност

1. План на съществуващи основи, усиляване на основи, детайли. Армировка основи.
2. Котражен план същ. плоча на кота $\pm 0,00$, котраж на нова конструкция
3. Армировъчен план за насаждане на верт. елементи на кота $\pm 0,00$.
4. Котражен план на плоча на кота $+3,40$
5. Долна и горна армировка на плоча и греди на кота $+3,40$
6. Котражен план на плочи на коти $+6,70$; $+10,00$
7. Долна и горна армировка на плочи и греди на коти $+6,70$; $+10,00$
8. Котражен план на плоча на кота $+13,30$
9. Долна и горна армировка на плоча и греди на кота $+13,30$
10. Котражен план на плоча на кота $+16,60$
11. Долна и горна армировка на плоча и греди на кота $+16,60$
12. Армировка стени и колони. Армировка стълбище.



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - **Пететажно тяло**



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - ~~Петета~~ **Заличено на основание чл. 37 от ЗОП, във връзка със ЗЗЛД и Регламент (ЕС) 2016/679**

I. Обяснителна записка

1. Описание на строежа

Предмет на настоящото проектиране е надстрояване на „Полигон за провеждане на спасителни и неотложно-възстановителни работи при земетресение и терористична дейност - Първи етап“ в поземлен имот в гр. Монтана, ул. "Сирма войвода" № 10 с идентификатор 48489.4.491. Обектът е проектиран и одобрен през 2009г. и представлява система от канали (лабиринти) със светли размери 100/100см. затворени от плочи с дебелина 30см. за под и таван и стени с дебелина 20см. и 25см. по контура. В план е с размери 44м по дължина и с широчини 11,13м в североизточния край; с широчина 6,13м в средния участък и с широчина 9м в северозападния край. Между каналите е изпълнен насип от глина и трошляк, уплътнена на пластове. Предвидени са общо 10бр. отвори в плочата на кота $\pm 0,00$ за достъп към лабиринтите от канали, като всички тези отвори са с размери 100/100см. Котата на фундиране е -1,30, а в малък участък с размери 3,25м на 2,00м в северозападния край е понижена на -2,40.

Над съществуващия „Полигон за провеждане на спасителни и неотложно-възстановителни работи при земетресение и терористична дейност - Първи етап“ ще се надгради пететажна монолитна стоманобетонова сграда, като тя ще се разположи в североизточния край и ще се отдели с дилатационна фуга от новото едноетажно тяло.

Покривът е решен с покрив тип плосък. Покривната стоманобетонна плоча е на кота +16,60 и е с дебелина 22см., а височината на стоманобетонения борд по контура на плочата е с височина 65см. над плочата и дебелина 25см. Предвиден е бетон за наклон с дебелина до 20см с наклон от 2% върху стоманобетоневата плоча. Архитектурните пластове върху бетона за наклон са два пласта хидроизолация, защитен слой - посипка от чакъл. Покрива е с външно водоотвеждане.

Сградата да се изпълни с качествата на видим бетон.

На всяко етажно ниво е предвидено по едно многофункционално помещение. Избраната планировка на помещенията удовлетворява изискванията на Възложителя и създава

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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - **Пететажно тяло**

възможност за устройване на учебни тренажори (за действия при пожари, земетресения, химически, биологични, радиационни, ядрени и други инциденти) при следващ етап на проектиране. Наситилките са от теракотни плочки върху изравнителна циментова замазка с обща дебелина на настилката 5см. На кота $\pm 0,00$ - съществуваща плоча не се изпълняват нови настилки. Съществуващите отвори в плочата на кота $\pm 0,00$ се запазват, като те ще се използват за достъп до лабиринта.

Съобразно указанията на Възложителя към югоизточната фасада на сградата ще се интегрира «пожарникарска» кула (стена), проектирана съобразно изискванията за подобен тип сгради.

Югозападната стена на сградата е предвидена за стена за катерене и ще бъде предмет на следващ етап на проектиране.

2. Забележки

Да се изпълняват предписанията и технологията на производителя за анкерирание в съществуващата стоманобетонова плоча.

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 проектант-конструктор.

3. Определяне на натоварването на „Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - Пететажно тяло.“

Геометрични размери

Обемни тегла

Плоча на кота +3,40; +6,70; +10,00; +13,30 -	$h_{pl} = 0,22 \text{ m}$ $h_{pl} = 0,18 \text{ m}$	$\gamma_b = 25,0 \text{ kN/m}^3$
Мазилка по тавани -	$t_m = 0,02 \text{ m}$	$\gamma_m = 20,0 \text{ kN/m}^3$
Бетон за наклон	$h_{c,m} = 0,20 \div 0,10 \text{ m}$	$\gamma_b = 22,0 \text{ kN/m}^3$
Циментова замазка -	$h_p = 0,05 \text{ m}$	$\gamma_p = 21,0 \text{ kN/m}^3$
Хидроизолация 2 пласта	$h_w = 0,02 \text{ m}$	$\gamma_w = 14,0 \text{ N/m}^3$
Стомана		$\gamma_m = 78,5 \text{ kN/m}^3$
Посипка от чакъл	$h_g = 0,04 \text{ m}$	$\gamma_g = 16,0 \text{ kN/m}^3$

Височина на етаж - $h_{et} = 3,30 \text{ m}$



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - Пететажно тяло

3.1. Характеристични товари

3.1.1. Постоянни товари на плоча на кота +0,00

Собствено тегло плоча на кота +0,00 - $g_{pl} = h_{pl} \cdot \gamma_b = 0,30 \cdot 25 = 7,5 \text{ kN/m}^2$

3.1.2. Постоянни товари на плоча на кота +3,40; +6,70; +10,00; +13,30

Собствено тегло плоча на кота - $g_{pl} = h_{pl} \cdot \gamma_{pl} = 0,22 \cdot 25 = 5,5 \text{ kN/m}^2$

$$g_{pl} = h_{pl} \cdot \gamma_{pl} = 0,18 \cdot 25 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

Мазилка по тавани - $g_m = t_m \cdot \gamma_m = 0,02 \cdot 20 = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Циментова замазка - $g_p = h_p \cdot \gamma_p = 0,04 \cdot 21 = 0,84 \text{ kN/m}^2$

Теракотни плочки $g_n = h_n \cdot \gamma_n = 0,01 \cdot 20 = 0,20 \text{ kN/m}^2$

Общо, без соб.т. плоча - $g = g_p = 1,44 \text{ kN/m}^2$

3.1.3. Постоянни товари на плоча на кота +2,70- козирка

Собствено тегло плоча на кота +16,60 - $g_{pl} = h_{pl} \cdot \gamma_b = 0,15 \cdot 25 = 3,75 \text{ kN/m}^2$

Мазилка по тавани - $g_m = t_m \cdot \gamma_m = 0,02 \cdot 20 = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Бетон за наклон - $g_{c,m} = h_{c,m} \cdot \gamma_b = 0,10 \cdot 22 = 2,2 \text{ kN/m}^2$

Хидроизолация 2 пласта - $g_w = h_w \cdot \gamma_w = 0,02 \cdot 14 = 0,28 \text{ kN/m}^2$

Посипка от чакъл - $g_g = h_g \cdot \gamma_g = 0,04 \cdot 16 = 0,64 \text{ kN/m}^2$

Общо, без соб.т. плоча - $g = g_p = 3,52 \text{ kN/m}^2$

3.1.4. Постоянни товари на плоча на кота +16,60- покривна

Собствено тегло плоча на кота +16,60 - $g_{pl} = h_{pl} \cdot \gamma_b = 0,22 \cdot 25 = 5,5 \text{ kN/m}^2$

Мазилка по тавани - $g_m = t_m \cdot \gamma_m = 0,02 \cdot 20 = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Бетон за наклон - $g_{c,m} = h_{c,m} \cdot \gamma_b = (0,20 + 0,10) / 2 \cdot 22 = 3,3 \text{ kN/m}^2$

Хидроизолация 2 пласта - $g_w = h_w \cdot \gamma_w = 0,02 \cdot 14 = 0,28 \text{ kN/m}^2$

Посипка от чакъл - $g_g = h_g \cdot \gamma_g = 0,04 \cdot 16 = 0,64 \text{ kN/m}^2$

Метални капаци $g_{mc} = h_{mc} \cdot \gamma_{mc} = 1,5 \cdot 1,5 \cdot 0,007 \cdot 78,50 = 1,24 \text{ kN}$

Общо, без соб.т. плоча - $g = g_m + g_{c,m} + g_w + g_g = 4,62 \text{ kN/m}^2$

Мазилка и изолации по борд - $(2,0,65 + 0,25) \cdot 0,02 \cdot 16 + 0,65 \cdot 0,01 \cdot 14 + 2,5 \cdot 0,10 \cdot 0,65 = 0,75 \text{ kN/m}$

3.1.5. Постоянни товари от пожарникарска кула по югоизточна фасада

Собствено тегло дървени ламели от иглолистна дървесина

I-во качество иглолистна дървесина - $g_w = h_w \cdot \gamma_w = 0,04 \cdot 5,50 = 0,22 \text{ kN/m}^2$

Собствено тегло метална конструкция прието - $g_m = 0,3 \text{ kN/m}^2$

Общо за натоварване по югоизточна фасада $g = g_m + g_w = 0,52 \text{ kN/m}^2$

3.1.6. Постоянни товари от стена за катерене по югозападна фасада

Собствено тегло конструкция за стена за катерене прието - $g = 0,3 \text{ kN/m}^2$



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - Пететажно тяло

Забележка: При необходимост от по-тежка стена за катерене е необходимо да се направи проверка на избраното конструктивно решение със съответното реално натоварване от катерачната стена на конструкцията!

3.2. Временни товари

3.2.1. Временни товари на кота +0,00; +3,40; +6,70; +10,00; +13,30

Категория С3- помещения в които не се ограничава движението на хората - $q_1 = 5,0 \text{ kN/m}^2$

$\psi_{2,i}=0,6$ (Препоръчителни стойности за коеф. ψ табл. А1.1 от прил. А1 на EN 1990:2002)

3.2.2. Временни товари на кота +16,60

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 С3- помещения в които не се ограничава движението на хората - $q_1 = 5,0 \text{ kN/m}^2$

$\psi_{2,i}=0,6$ (Препоръчителни стойности за коеф. ψ табл. А1.1 от прил. А1 на EN 1990:2002)

Експлоатационно натоварване върху покрив от категория I – покриви, които са достъпни за използване – съгласно категории А до Д.

3.3. Натоварване от сняг - $s_k, \text{ kN/m}^2$ – 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

$$\mu_i=0,8$$

$$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,64 = 1,3 \text{ kN/m}^2$$

3.4. Особено натоварване

3.4.1. 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 ЕС8 и националното приложение към него е II клас с коефициент на значимост $\gamma_I=1,0$

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



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - Пететажно тяло

Типа на почвата е избран тип С - 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:

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

$$\text{коефициент на поведение } q = 3$$

$$\alpha_u / \alpha_1 = 1,2 \text{ пететажна сграда стенна система със свързани стени}$$

$$q_0 = 3. \alpha_u / \alpha_1 = 3.1,2 = 3,6 \text{ за система със свързани стени за приета DCM}$$

$$k_w = (1 + \alpha_0) / 3 = 0,93, \alpha_0 = 1,78$$

$$q = q_0 k_w = 3,6 \cdot 0,93 = 3,34$$

Хоризонтална сила s

$$S = 1,15; T_b = 0,2; T_c = 0,6; T_d = 2$$

$$\text{Коефициент за минимална стойност на изчислителния спектър} - \beta = 0,2$$

Изчислителен спектър на реагиране

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot (2/3 + T/T_b \cdot (2,5/q - 2/3)) \quad - \text{при } 0 \leq T \leq T_b$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot 2,5/q \quad - \text{при } T_b \leq T \leq T_c$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot 2,5/q \cdot T_c/T \geq \beta \cdot a_g \quad - \text{при } T_c \leq T \leq T_d$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot 2,5/q \cdot T_c \cdot T_d/T^2 \geq \beta \cdot a_g \quad - \text{при } T_d \leq T$$

3.4.2. 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 конструктивните елементи на обект „Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност“ - Пететажно тяло.

Материали

- Подложен бетон - C12/15 с $R_b = 15 \text{ MPa}$ по БДС EN 206-1
- Бетон за конструкцията

- C25/30 за върхна конструкция с $R_b = 25 \text{ MPa}$ по БДС EN 206-1- да се изпълни с качествата на видим бетон

- C25/30 за основи с $R_b = 25 \text{ MPa}$ по БДС EN 206-1

- армировъчна стомана клас:

- B500 B за надлъжна армировка



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно- възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - Пететажно тяло

-В 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 на едноетажна сграда, при предпоставката, че тя е клас S4 (50г проектен експлоатационен срок) и се експлоатира в среда XC4 и XF3.

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

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

5. Конструкция за външни стъпала към пететажното тяло разположени до ос 6 и до ос В.

Да се направи изкоп с дълбочина осигуряваща вкопаване на фундаментите с 80cm под кота терен. Проектната кота на фундиране е -1,15, а на изкопа е -1,25. Задължително да се изпълни подложния бетон предписан в проекта.

Да се изпълни уплътнен насипан материал под пласове от 25- 30cm с коефициент на уплътняване на насипа $1,23kg/cm^2$.

6. Нормативни документи

EN 1990: Основи на проектирането на строителни

EN 1991: Въздействия върху строителните констр

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 конструкции за сеизмични въздействия

„МЕГА-СТРОЙ-ИНЖЕНЕРИ“ ЕООД
Удостоверение № РК-0723/06.07.2017 г.
за оценяване на съответствие на проек
инвестиционните проек
управляване на строителен
дата: 25.01.2019 г. управител:



ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 06002

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

инж. ИВАН
МЛАДЕНОВ КРЪСТЕВ

Иван Кръстев



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

ПОДОБЕКТ: Полигон за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при земетресения и терористична дейност - Пететажно тяло