„ ВИНИ ИНЖЕНЕРИНГ” ЕООД
гр. София 1463, р-н „Триадица“ ул. „Княз Борис I-ви“ № 42, ет. 4, ап. 43

# ОБЕКТ:

## „Павилиони в ПИ2400, к.л. 546, кв. 23, м. "Хладилника - Витоша", р-н "Лозенец", пазар "Сребърна"- ул. Сребърна"

## ЧАСТ:

ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Възложител: **“ПАЗАРИ ИЗТОК” ЕАД**

Проектант: .....
(инж. Ст. Марков)

Р-л фирма: .....
(инж. В. Николова)

Съгласували проектанти:

Архитектура - арх. П. Еврев

Конструкции - инж. В. Николова

ЕЛ - инж. Е. Филипов

ОВК, ЕЕ - инж. И. Петрунова

ВК - инж. Д. Вълчева

ВП - инж. Г. Георгиев

гр. СОФИЯ, 08.2017 год.

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

КИИП

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

**Регистрационен номер № 09969**

**Важи за 2017 година**

## инж. СТЕФАН ГЕНЧЕВ МАРКОВ

*ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН*

**МАГИСТЪР**

*ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ*

**ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГ ПО ПРОУЧВАНЕ НА ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 21/16.12.2005 г. по части:

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКА. ЗЕМНА ОСНОВА

***Председател на РК***

*инж. Г. Кордов*

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ КИИП

***Председател на КР***

*инж. А. Чипев*

***Председател на УС на КИИП***

*инж. И. Каралеев*

2017

0:2017

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ
В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
(КИИП)
Областна колегия София-град

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

**ПБЗ-№ 00284**

## инж. Стефан Генчев Марков

**рег. № 09969 в КИИП**

**за завършен курс на обучение**

**КООРДИНАТОР**
**ПО**
**БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ В СТРОИТЕЛСТВОТО**

**на 18 и 19 януари 2007 г.**

**по одобрена програма от МТСП и МРРБ във връзка с чл. 5 от Наредба №2 за Минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи**

**гр. София, 19.01.2007 г.**

**Председател на КИИП София–град:**

**(инж. Димитър Начев)**

**ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС” АД**

Седалище и адрес на управление: 1303 гр. София, бул. „Тодор Александров“ № 81-83, адрес за кореспонденция: 1303 гр. София, ул. „Осогово“ № 38-40, Разрешение за извършване на застрахователна дейност № 403 – ОЗ/16.04.2014 г. на КФН

# ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА

за застраховка ПО на участниците в проектирането и строителството

No: 7261610000872

**Място и дата на сключване:** в гр./с.СОФИЯ, на 20.12.2016, от Агенция 100 АСЕТ ИНШУРЪНС ЦУ
Брокер/Агент: ОРЕНДА КОНСУЛТИНГ 21, код/№ на легитим. документ 100С0120, адрес: гр./с. СОФИЯ

**ЗАСТРАХОВАН:** СТЕФАН ГЕНЧЕВ МАРКОВ ЕИК: 7 1 1 1 0 4 6 8 0 1
Адрес: гр. СОФИЯ, п.код 1000, Бул/ул. Пл. манастир, № 21, вх. А, ет. 3, моб.тел. 0887722642

**ЗАСТРАХОВАТЕЛ:** ЗАД „АСЕТ ИНШУРЪНС” АД

**ПОКРИТИ РИСКОВЕ, ЗАСТРАХОВАТЕЛНА СУМА И ПРЕМИЯ:**

**ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ**

Обект на застрахователна защита е професионалната отговорност на Застрахования за вреди (смърт или телесно увреждане вследствие на злополука и пълно или частично увреждане на движимо или недвижимо имущество), настъпили през срока на застраховката и причинени на други участници в строителството и/или трети лица вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията му. Вредите се обезщетяват въз основа на писмени претенции, предявени за първи път през срока на застраховката, при условие че действията или бездействията на Застрахования, предизвикали вредите, са извършени след началната дата на застраховката. Застрахователят покрива отговорността на Застрахования в границите на определените в полицата лимити, но не по-малко от определените в Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството. Покриват се и съдебните разноски по гражданските дела, образувани по предявени искове срещу Застрахования, когато Застрахователят е привлечен в процеса, до размера на лимитите, договорени в застрахователната полица.

**ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ**

Лимитите на отговорност са както следва:

- 150 000 лева за всяко едно събитие и
- 300 000 лева в агрегат за срока на застраховката.

**ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ**

Проектант.

**ДОПЪЛНИТЕЛНИ ДОГОВОРЕНОСТИ**

Договаря се ретроактивна дата - 21.12.2011 г.

Застрахователна премия: 300.00 BGN Данък по ЗДЗП: 6.00 BGN
Общо за плащане: 306.00 BGN
Общо за плащане(словом): ТРИСТА И ШЕСТ BGN
Начин на плащане: [X] Еднократно [ ] Разсрочено, на ... бр. вноски, дължими както следва:

| Вноска | Дата за плащане на вноската | Сума на разсрочената премия | Данък по ЗДЗП | Сума на вноска |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 20.12.2016 г. | 300.00 BGN | 6.00 BGN | 306.00 BGN |

**Срок на застраховката:** 00:00:00 часа на 21.12.2016 г. до 24:00:00 часа на 20.12.2017 г.

Декларирам, че получих, запознат съм и приемам Общите и Специални условия по застраховката.
Декларирам, че ми е предоставена информацията за потребителите на застрахователни услуги съгласно изискванията на Кодекса за застраховане (КЗ).
Декларирам, че съм съгласен вписаните в документацията по застраховката данни, които са лични по смисъла на Закона за защита на личните данни и/или представляват застрахователна тайна да бъдат използвани, обработвани или предоставяни на трети лица от застрахователя.
Известно ми е, че съгласно чл. 202, ал. 2 от КЗ, при неплащане на дължима разсрочена премийна вноска до датата за плащането й, записана в тази полица, застраховката се прекратява в 24.00 ч. на петнадесетия ден, считано от същата дата.

Неразделна част от този договор за застраховка са Общите и специални условия по застраховката, Въпросника-предложение, всички добавъци към него и документи удостоверяващи плащане на премията.
Полицата влиза в сила след заплащане на застрахователната премия или първата дължима вноска по полицата, освен ако не е уговорено друго.

**ЗА ЗАСТРАХОВАТЕЛЯ:** .....
Подпис, печат

„АСЕТ ИНШУРЪНС” АД ASSET INSURANCE София ЗАСТРАХОВАТЕЛНО АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО

**ЗА ЗАСТРАХОВАНИЯ:** .....
Подпис, печат

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 09969
Секция: МДГЕ
Части на проекта: по удостоверение за ППП
инж. СТЕФАН ГЕНЧЕВ МАРКОВ
Подпис: .....
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

# С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е


1. **Челен лист**
2. **Обяснителна записка**
3. **Чертеж**

- Строителен ситуационен план (Монтажен план)

# ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

*Обект:* Павилиони в п.и.2400, к.л.546, кв.23, м. "Хладилника - Витоша", р-н "Лозенец", пазар "Сребърна" - ул. Сребърна

*Възложител:* "ПАЗАРИ ИЗТОК" ЕАД

*Част:* ПБЗ (ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ)

## ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Планът за безопасност и здраве към инвестиционния проект е разработен съгласно Наредба № 2/22.03.2004 год. на МТСП и МРРБ за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) при извършване на строителни и монтажни работи (СМР) - чл.9 и чл.10. При изготвяне на плана са използвани:

- Задание от Възложителя - "ПАЗАРИ ИЗТОК" ЕАД;
- Договор за проектиране от 2017 г.
- Съгласувателни писма за снабдяване с вода и ел. енергия;
- Закон за устройство на територията
- Нормативна уредба по регионално развитие, устройство на територията, геодезия, картография и кадастър, проектиране, изпълнение и контрол на строителството действащата към 2017 г.
- Наредба №7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (ДВ бр.88/1999 г; бр.48/2000 г.; бр.43/2003 г.; бр.37/2004 г.; бр. 88/2004г.);
- Наредба №3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана (ДВ бр.44/1996г., ДВ бр.91/1998г., ДВ бр.46/2001г.);
- Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- Наредба №3 за временна организация на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците (16.08.2010г.);
- Разходни норми за възобновяеми и невъзобновяеми ресурси;

## КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕКТА

Настоящият проект е изработен съгласно договор за проектиране, предоставено задание от възложителя и одобрена схема за поставяне на павилиони - преместваеми обекти.

Имотът се намира на ул. „Сребърна" и е с площ от 2 406 m2 (по нотариален акт).

През него преминават сградни ВиК отклонения, които захранват съседни имоти. Именно по тази причина с цел спазване на отредените сервитути и незасягането на трайната висока растителност в имота се наложи изместване на групата от пет павилиона спрямо одобрената схема в посока югоизток. Групата от пет модула е разположена на 0,87 m от уличната регулационна линия, а групата от три модула е на 1,50 m от уличната регулационна линия. Височината на павилионите е от 3,20 m до 3,70 m.

Павилионите са обособени в две групи, група 1 с пет модула и група 2 с три. Между двете групи има разстояние и може да се преминава. Общо за всички павилиони е предвиден един санитарен възел с преддверие, който е в обема на група 1. Павилионите са с площи от 5,19 m2 (павилион №5), 8,01 m2 (павилиони №1, 6, 8) и 8,06 m2 (павилиони №2, 3, 4, 7). Всеки павилион има самостоятелен вход откъм ул. Сребърна. Има възможност и за обединяване на два или повече павилиона в един, тъй като конструкцията и инсталациите

са съобразени с това изискване на Възложителя. Павилионите ще се използват за търговия и услуги.

Светлата височина е 2,80 m

В имота са проектирани и седем паркоместа със свободен достъп откъм улицата-тупик от север.

Според действащия общ устройствен план на Софийска община, имотът попада в устройствена зона СМФ. Максимално допустимите устройствени показатели са следните:

*П застр. = макс 60%*

*Кинт. = макс 3,5*

*П озел. = мин 40%*

***Постигнатите устройствените показатели за имота са следните:***

*Площ на имота - 2406 m2*

*Застроена площ - 77,8 m2*

*Плътност на застрояване - 3,23 %*

*Коефициент на интензивност - 0,03*

*Озеленена площ - 41% (986,21 m2)*

*Брой паркоместа - 7 бр.*

Конструкцията на сградата е стоманена с ивични стоманобетонови основи. Конструктивната височина на павилионите е от 2,82 до 3,35 m.

Фасадата ще бъде изпълнена с вертикални термопанели с пеноплиуретан 10 cm, цвят RAL 9002. Дограмата е алуминиева, с троен стъклопакет с прекъснат термомост. Към конструкцията на козирките са предвидени да се окачат ламели от HPL, които завършват с хоризонтални части - пейки като елементи на градския дизайн.

Покривите са скатни с наклон 10 % и с външно отводняване, чрез улуци и водосточни тръби. Покритието на скатните покриви е от термопанел с пеноплиуретан 10 cm като върху него е положена хидроизолация от битумна мембрана.

Всички външни стени се изпълняват от термопанел с пенополиуретан 10 cm според описаното в чертежите. Вътрешните стени са леки преградни гипскартонени стени с дебелина 100 mm (50 mm - щендер и двупластово, двустранно обличане с гипскартонена плоскост.

Настилките са с дебелина 50 mm и се изпълняват с изравнителна циментова замазка и гранитогрес.

Таваните се предвиждат да са окачени, растерни (60/60 cm) на 2,80 светла височина от кота готов под.

*1.1. Ограничителни условия по ПБЗ*

Предвидените организационни схеми трябва да се спазват стриктно или да се актуализират своевременно.

*1.2. Етапи за изпълнение на СМР, съобразно изискванията на ЗБУТ.*

- Доставка на павилион (метална конструкция);
- Временно привързване на павилионна към съществуващите инженерни мрежи и съоръжения;

*1.3. Класифициране на опасностите.*

а) падане от височина;
б) удар от падащи предмети;
в) запрашване
г) шум и вибрации
д) неправилно стъпване и удряне;
е) поражение от ел. ток;
ж) пресилване;
з) други опасности.

*1.4. Инструкции за безопасна работа.*

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, да изисква от изпълнителя да спазват инструкциите по безопасност и здраве.

Копие от всяка инструкция да се поставя на видно място в обсега на площадката.

Инструкциите да се актуализират при всяка промяна и да съдържат датите, на които са променени и утвърдени. Съдържанието на инструкциите по безопасност и здраве е указано в чл. 19 (1) от Наредба №2.

Преди доставката и извършване на товаро разтоварни дейности, за поставяне на павилиона на определеното със схемата за поставяне място се уточняват задълженията на страните по Договора относно:

- Пропускателният режим в района;
- Маршрути и начини за придвижване на хора и техника;
- Инструктажи и обучение;
- Пожарна безопасност. Огневи работи;
- Сигнализиране и обозначаване на работните площадки и опасното оборудване;
- Действия при авария и бедствия;
- Специално работно облекло и лични предпазни средства /ЛПС/;
- Санитарно хигиенни условия;
- Работа със съоръжения с повишена опасност /СПО/;
- Други в зависимост от конкретните обстоятелства;

Упълномощените лица организират уведомяването на подчинените си за всички договорености, относно безопасното изпълнение на товаро разтоварните дейности, поставянето и изискват спазването им.

Ако възникнат извънредни обстоятелства, застрашаващи Безопасността на труда и Опазването на околната среда, упълномощените лица взаимно се информират и предприемат неоходимите мерки.

Всички участници се задължават да спазват взаимните договорености, както и изискванията на:

- Правилник Д-05-001 /БТ при товаро-разтоварни работи/;
- Правилник Д-05-003/БТ при експлоатация, обслужване и ремонт на МПС/;
- Закона за техническите изисквания към продуктите от 1999 год. и Наредбите за СПО/N31, N28 и N21/;

Разтоварването на тежки товари да става под ръководството на специално обучено лице.

Всеки работник трябва да е преминал през инструктаж и обучение по техника на безопасност е длъжен да познава нормите и да се грижи за собствената си безопасност и безопасността на другите. Ползването на лични предпазни средства, работно облекло и противоотрови е задължително.

Всички работници и служители са длъжни да познават и спазват наредбата за противопожарна защита.

*Монтаж на павилионите*

При монтажа на павилионите се извършва точното им поставяне на определеното за целта място.

Не се допуска пребиваването на работещи под елемент, над който се извършват поставяне, преместване, монтаж или укрепване на елементи на конструкцията или оборудване.

При хоризонтално преместване елементите се повдигнат на височина най-малко 0.50 m над срещащите се по пътя на движението предмети.

Не се допуска:

1. повдигане, транспортиране и монтиране на елементи с неозначена маса, както и монтаж на елементи с негодни приспособления за окачване;

2. демонтаж на средствата за временно укрепване преди окончателното укрепване на елементите;

3. натоварване на монтирани елементи или конструкции с товари, превишаващи проектната им носимоспособност;

4. проверяване с ръка на точността на съвпадение на монтажните отвори; за целта се използват специални инструменти и приспособления.

Задължително е обезопасяването от падащи предмети на зоната под работното място.

*1.4.2. Изкопни работи*

По време на строителството се извършват изкопи на открито при спазване на Приложение № 1 към чл. 2, ал. 2 на Наредба №2.

Преди започване на земните работи строителят се запознава с геоложкия доклад, както и предписаните мерки за укрепване на изкопа, ако има такива.

Преди започване на изкопните работи е необходимо да бъдат маркирани всички подземни комуникации.

Забранява се работата по изкопи при неукрепени откоси, ако е предвидено укрепване.

При опасност от срутване на стените, работата се преустановява до осигуряване на безопасни условия за работа.

Не се разрешава изхвърлянето на изкопаните маси в непосредствена близост до самия изкоп.

Забранява се извършването на изкопи с механизация на разстояние по-малко от 0.5 m от подземните съоръжения.

Забранява се извършването на изкопи ръчно под вода.

Забранява се подкопаването на изкопи и складиране на материали в зоната на призмата на срутването.

Не се допуска извършването на изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването, както и в преовлажнени, песъчливи и насипни почви без укрепване.

Демонтажа на укрепването на изкопите става под ръководството на техническия ръководител.

*1.4.3. Монтаж и демонтаж на работни скелета*

Монтирането и демонтирането на работните скелета да става от обучени и инструктирани работници.

Работните фасадни скелета да се монтират върху предварително подравнен и отводнен терен, като вертикалните стойки се полагат върху чамови талпи или греди.

Изграждането се извършва отдолу нагоре, а демонтирането - отгоре надолу.

Анкерирането на работните скелета хоризонтално и вертикално се извършва към конструктивни части на сградата с необходимата носеща способност.

НЕ СЕ ДОПУСКА укреп. към комини, парапети, корнизи и др. неустойчиви части.

НЕ СЕ ДОПУСКА:

- да се работи едновременно на няколко етажни площадки в една вертикална плоскост;
- монтирането на скелета в близост до мрежи за НН и ВН;
- работа по скелето при неблагоприятни атмосферни условия;

- претоварването на скелето с хора и материали;

ЗАДЪЛЖИТЕЛНО е скелетата да бъдат плътно затапени, с бордова дъска и с два хоризонтални реда парапети - 0.50 и 1.00 m.

*1.4.4. Кофражни работи*

Задължително е ползването само на обезопасени, с обезпечена достатъчна носимоспособност скелета, кофражни пространствено укрепени форми, проверени стълби, платформи и предпазни колани. Декофрираният материал задължително се почиства от стърчащи гвоздеи и се складира на предварително определени за това площи. След декофриране всички отвори и шахти да се обезопасяват чрез парапети и здрави покрития.

*1.4.5. Армировъчни работи*

Заготовката на армировката се извършва в специализирани цехове или на място на обекта от арматуристи с необходимия разряд квалификация.

Разтоварването от превозните средства да се извършва с подходящи текелажни средства от обучени и инструктирани работници. Складирането да изключва възможността от срутване. Не се допуска връзването на кабели и проводници за армировката.

*1.4.6. Бетонови работи*

Преди полагането на бетона съответните контролни органи на обекта да приемат кофража и армировката, да се провери укрепването, съоръженията, механизмите, временните стълби и площадки и това да се отрази писмено в дневника на обекта. Бетонджиите, работещи с вибратори да са снабдени с гумени ръкавици, ботуши, да са специално инструктирани и да се сменят през два часа.

СТРОГО СЕ ЗАБРАНЯВА:

- качването на работник на повдигнат кош на самосвал;
- достъпа на лица, несвързани с обслужването на бетонпомпата в зоната на нейния обсег;
- по време на работа на бетонпомпа да се контролира налягането с изправни манометри;
- технолог. време между отделни порции подаден бетон да не надвишава 2 часа.

*1.4.7. Монтаж на стоманени конструкции*

При извършване на заваряване опасната зона е на разстояние най-малко:

1. при липса на защитни негорими прегради - 5,0 m;
2. при наличие на взривоопасни материали или оборудване - 10,0 m.

Местата, където се извършва електродъгово заваряване, се означават със знаци или табели, предупреждаващи за опасност от увреждане на очите, забраняващи гледането към дъгата и задължаващи използването на съответните лични предпазни средства, работни облекла и др.

Не се допуска: извършване на електрозаварки на открито в дъждовно време и при снеговалеж;

При заваряване на открито ограждения се поставят в случай на едновременна работа на няколко заварчици един до друг и на участъци с интензивно движение на хора.

От електрическата мрежа се изключват:

машините за електродъгово заваряване на метали преди свързването им със заваръчните проводници и подвижните заваръчни апарати преди преместването им от едно място на друго.

*1.4.8. Тенекеджийски работи*

При работа по наклонени покриви и части от сградата е задължително ползването на предпазни колани, нехлъзгащи обувки и обезопасено скеле. Задължително е обезопасяването от падащи предмети на зоната под работното място.

*1.4.9. ВиК*

Всички канализационни изкопи с дълбочина над 1.50 m ЗАДЪЛЖИТЕЛНО СЕ УКРЕПВАТ. Задължително е отводняването на изкопите, обезопасяването им с предпазни парапети и сигнализирането им със съответните знаци. Слизането и качването в изкопите се извършва само със специално поставени и укрепени стълби.

Забранено е цялостното едновременно премахване на укрепването и зариване.

Задължително е окончателното укрепване на вертикалните щрангове. Не се допуска кръстосване на вертикалните водопроводни щрангове с тръбна разводка на ел. инсталация.

При изпълнение на външни връзки, водопроводното налягане трябва да е спряно и мястото сигнализирано.

Свързване или огъване на пластмасови канализационни тръби чрез загряване се извършва на определени за целта места и на безопасно разстояние от горими материали.

Водопроводните и канализационните инсталации се монтират върху здрави носещи конструкции посредством закрепващи елементи с достатъчна носимоспособност.

При монтаж на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации техническият ръководител не допуска влагане на продукти и части, предназначени за студена вода в инсталации за топла вода.

*1.4.10.Електро инсталации*

При работа по ел. мрежи, освен изключване на напрежението да се поставят и предварителни надписи. При работа по покрива, тераси и др. опасни места да се ползват предпазни колани и обезопасени скелета. При прокопаване на канали и отвори в зидове и етажни плочи, да се вземат мерки против нараняване на работници в съседните помещения. При полагане на кабели по улиците на населеното място да се обезопасява района и отклонява движението. Всички изкопи да бъдат обезопасени и сигнализирани.

Инсталации, в частност връзки в електроинсталации, заварки и укрепвания на тръби, фасонни части, отоплителни тела, вентилационни проводи и др., които се изпълняват едновременно с други видове СМР, се монтират с повишено внимание и под непосредствено наблюдение на техническия ръководител или упълномощен от него бригадир.

*1.4.11. Работа с ел. инструменти*

До работа с ел. инструменти да се допускат само обучени и инструктирани работници. За изправността и безопасността на ел. инструментите да отговаря специално назначено техническо лице. Включването към ел. мрежата без ключове и контакти е забранено.

След приключване на работния ден всички ел. инструменти задължително се изключват и прибират в приобектов склад, напрежението от главното табло се изключва от шалтера и таблото се заключва.

Подземните кабели и комуникации в района на обекта да се маркират и сигнализират.

Преместването на ел. уреди да става само при изключено напрежение.

*1.4.12. Работа с електрожен*

Допускат се само работници със съответна квалификация и документ за правоспособност.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНО Е:

- електроженните генератори и трансформатори да са с предварително проверена изправност и съставен за целта протокол;
- ел. кабелите, захранващи генераторите и трансформаторите от ел. табла да са обезопасени с цел запазване на целостта им;
- ел. кабелите за заземяване и за ръкохватката също да са предпазени от механични наранявания;
- ползването на съответно работно облекло;
- спазването на всички противопожарни изисквания;
- изключването на генераторите и трансформаторите от ел. захранване след приключване на работния ден;
- добро укрепване на метални конструкции и частите, осигуряващи ги против падане и деформации преди окончателното закрепване.

*1.4.13. Транспортни работи*

Складирането на материалите ще става ограничено в приобектовите открити складови площи при предварително уточнен график за доставка и влагане. Транспортът на материалите ще се извърши с бордови коли, самосвали, автобетоновози, ремаркета.

Вертикалният транспорт на обекта ще се осъществява посредством автомобилен кран (КС - 4571).

Външният транспорт обхваща извозване на земни маси и строителни отпадъци, доставката на строителни материали, елементи и заготовки и ще се осъществи, както следва:

- за земни маси и строителни отпадъци - самосвал;
- за материали - камион и бордови коли;
- за дървени конструкции - автовлекач и ремаркета;
- за бетонови смеси и разтвори - автобетоновоз и разтворосмесители;

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Работната зона да бъде оградена и съответно обозначена с необходимите знаци.
2. На обекта да се оборудва противопожарно табло.
3. На обекта да се оборудва аптечка с медикаменти и превързочни материали.
4. В района на площадка при разтоварване и поставяне на павилиона да не се допускат външни лица.
5. Работниците да са снабдени с подходящо работно облекло, индивидуални защитни средства и предпазни устройства.
6. Да се работи само с технически изправни и заводски обезопасени машини, инструменти и оборудване при спазване на изискванията на безопасна експлоатация.

Да се спазват:

Наредба №2/22.03.2004 г.;

Правилник за безопасността на труда при товаро - разтоварните работи;

Наредба №3 за ползване на преносими стълби;

***Строителен ситуационен план***

Строителният ситуационен план като част от ПБЗ е извадка от общия ситуационен план, в съответствие с изискванията и определенията в Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Всички схеми в настоящия ПБЗ са разработени

на основата на строителния ситуационен план, изискван по чл.10, т.2 от Наредба № 2 за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР.

Представен е и монтажен план - показано местоположението на автокрана, преместването и поставянето в хоризонтална и вертикална посока на павилиона.

***Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове***

*Рискът от падане от височина и начина на предотвратяване.*

*Планиране на защита срещу падане от височина още във фазата на проектиране*

Осигуряване на защита от падане още на фаза проектиране е един от най - ефективните начини за елеминиране и контрол на този риск. При планиране на мерките за защита от падане е необходимо приоритетно да се залагат мерки, елиминиращи риска при източника на възникването му. Ако това е невъзможно, следва да се предвидят колективни средства за защита и едва накрая се прибягва до използване на лични предпазни средства.

Специално внимание при СМР трябва да се обърне на риска от падане от височина в резултат от загуба на равновесие, дължащо се на удар от падащи или движещи се, или недобре закрепени предмети и съоръжения. В тази връзка мерките за защита от падащи предмети трябва да се прилагат успоредно с мерките за защита срещу падане от височина и да се съобразяват с тях. Необходимо е да се определят местата и видовете дейности, където рискът от падане от височина или може да възникне.

*Преносими стълби*

В някои случаи стълбата може да се използва и за извършване на определен вид работа, като изпълнение на някои довършителни работи и електроинсталационни работи на височина по - голяма от 3.30 m.

Видовете преносими стълби използвани в практиката са различни: единични стълби; двураменни стълби във формата на буквата „А”; преносими стълби с перила, допълнена с опори и подложки; разтегателни стълби - успоредни секции от единични секции, закрепени една за друга така, че да се разтягат; сгъваеми стълби - състоят се от няколко секции от единични стълби, които могат да се сгънат; специални, например за работа по наклонени покриви; комбинирани стълби.

*Фактори, увеличаващи риска от падане от височина при работа с преносими стълби:*

1. Физическото натоварване вследствие неудобната работна поза и/или продължителна непрекъсната работа на стълбата води до пренапрягане на крайниците и в резултат на това до загуба на равновесие:

- при извършване на работа от преносими стълби тялото се намира в принудително състояние, свързано с подсигуряване на най - добрата видимост и най - добрия периметър на движение на ръката. Това увеличава натоварването на гърба и долните крайници;
- често работника е принуден да вдига ръцете си високо, напрягайки раменете и врата;
- продължителната работа на стълба с тесни стъпала може да предизвика болки в прасците и стъпалата;
- ограничената възможност за движение на стъпалата и краката нарушават кръвообращението;
- пренасянето по стълбата на товар също може да доведе до загуба на равновесие.

2. Неправилно използване (позициониране):

- поставяне върху несигурна основа - рохкава или хлъзгава почва;
- неправилен ъгъл, позволяващ преобръщане или хлъзгане;
- несигурна опора, подпряна на едната страна;

- използване в опасна близост с отвори на подове, стени или в близост с открити тоководещи части;
- паспортите, инструкциите за експлоатация на преносимите стълби не са предоставени за ползване;
- превишаване на допустимото натоварване на стълбата;
- преместване на двураменна стълба от работещия на нея - ходене;

*Строителни машини, механизация, инсталации и инструменти, подлежащи на контрол:*

1. Строителните машини, механизация, инструменти и инвентар трябва да съответстват на характера на извършваната работа и да се пускат за работа само, когато са приведени в пълна изправност от правоспособни лица.

- товарането, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителните машини се извършват под ръководство на определено лице при взети мерки за безопасност;
- опасните зони около строителните машини се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация;
- строителните машини и транспортни средства се допускат до работа в близост до електропроводи, когато е на разстояние не по - малко от 1.5 m от най - външната линия на електропровода;

2. Всяко МПС преди да се пусне в действие трябва да бъде подложено на технически преглед и освидетелствано.

3. Всички задължителни и предупредителни знаци при излизане на улиците да се спазват стриктно и водачите на МПС да са запознати поименно.

4. Работниците, които обслужват и управляват машините трябва да бъдат снабдени с инструменти, съдържащи изискванията по техника на безопастност на труда, указания за управление на машините, правила за пределно натоварване и допустима скорост. На самата машина или в зоната на действие трябва да се поставят надписи по техника на безопастността. Машинистът е длъжен да сигнализира преди пускане на машината в действие.

***Схема на местата със специфични рискове (чертеж: 1)***

***Схема на местата за инсталиране на повдигателни съоръжения***

***Схема и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука, с определено място за оказване на първа помощ (чертеж: 1)***

ИЗБОР НА МОНТАЖНО СРЕДСТВО

Избора е направен спрямо най - тежкия елемент, който ще бъде монтиран.

*Необходими параметри:*

b - монтажния обсег на действие на крана;

ℓo - необходимата минимална дължина на стрелата на крана;

a - безопасното хоризонтално разстояние от т. А до оста на стрелата;

hk - необходимата височина до куката на крана, m;

ht - работната височина на такелажното средство

z - габаритното разстояние от петата на стрелата до монтируемия елемент /сграда/;

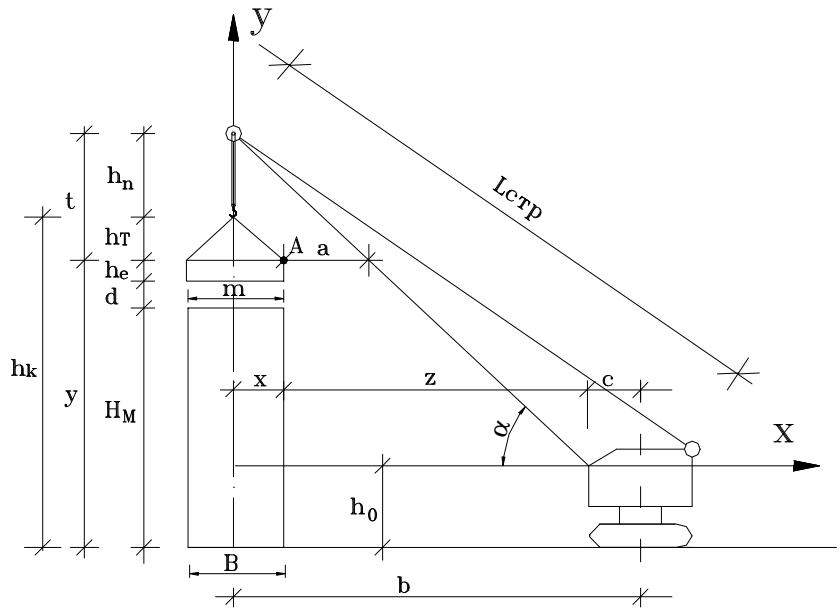
Нм - монтажна кота, измерена от нивото на движение на крана до проектното ниво, на което се поставя сглобяемия елемент, m;

x - монтажна широчина, m;

y - монтажната височина, m;

a0 - оптималният ъгъл на наклона на стрелата;

*Примерна схема на монтаж:*




$H_{\text{M}} = 0{,}00m$

$x = 0{,}5.m = 0{,}10m$

Монтирането на различните съоръжения и оборудване, предвидени в проекта, трябва да бъде изпълнено в съответствие със специфичните изисквания.

НОРМАТИВНА УРЕДБА

При разтоварване и поставяне на повилиона да се спазват необходимите за работата нормативни актове като следва:

- Наредба №2 за минималните изисквания за ЗБУТ при изпълнение на СМР.
- Наредба №7 за минималните изисквания за ЗБУТ на работните места и при използване на работното оборудване.
- Наредба № 3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана
- Наредба №4 за знаците и сигналите за по безопасност на труда и противопожарна охрана

1. Закон за здравословни и безопасни условия на труд (ДВ, бр.124 от 1997 г.)
2. Наредба № 6 за общите изисквания и задължения за осигуряване на безопасност при трудовата дейност (обн. ДВ, бр.75 от 1996 г.)
5. Наредба № 11 за специалното работно облекло и личните предпазни средства (обн., ДВ, бр.66 от 1993 г.).
6. Правилник за прилагане на Закона за движението по пътищата (обн., ДВ, бр.25 от 1996 г.; попр., бр.72 от 1996 г.).
7. Правилник по безопасността на труда при товаро - разтоварните работи
8. Правилник за устройство на електрическите уредби (издание на ДИ „Техника", С, 1980 г., публикуван в издание на МЕ; изм. и доп., публ. в БСА, кн.3 от 1982 г.)
9. Правилник по безопасността на труда при експлоатацията на електрическите уредби и съоръжения (издание на Комитета по труда и социалното дело, 1986 г.; изм. и доп., Окръжно № 15.00.504 от 27.12.1988 г. на МИЛ и ЦС на БПС; Информационен бюлетин по труда на МТСГ, бр.1 от 1992 г., бр.3 от 1995 г. и бр. 9-10 от 1996 г.)

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

При поставяне на павилионите няма дейности, свързани с отделяне на вредни газове и вещества в почвата и атмосферата, представляващи опасност за екологията в района.

Съставил:

(инж. Ст. Марков)

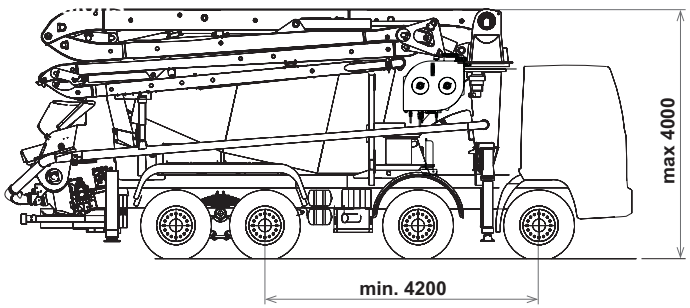
# MAGNUM MK 28L

## TRUCK-MIXER PUMP “MAGNUM” MK 28L-80/115 RH-RHS

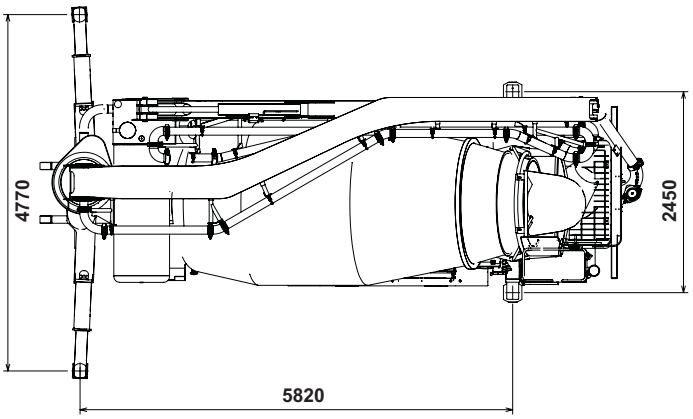
| | |
|---|---|
| **Placing Boom** | MK 28 |
| **Pumping Unit** | PB 607 S7, PB 808 S7 |
| **Concrete Mixer** | RH-RHS 80-115 |
| **Driven by** | PTO-Coupler-Separate engine |
| **Chassis** | 4 axles |

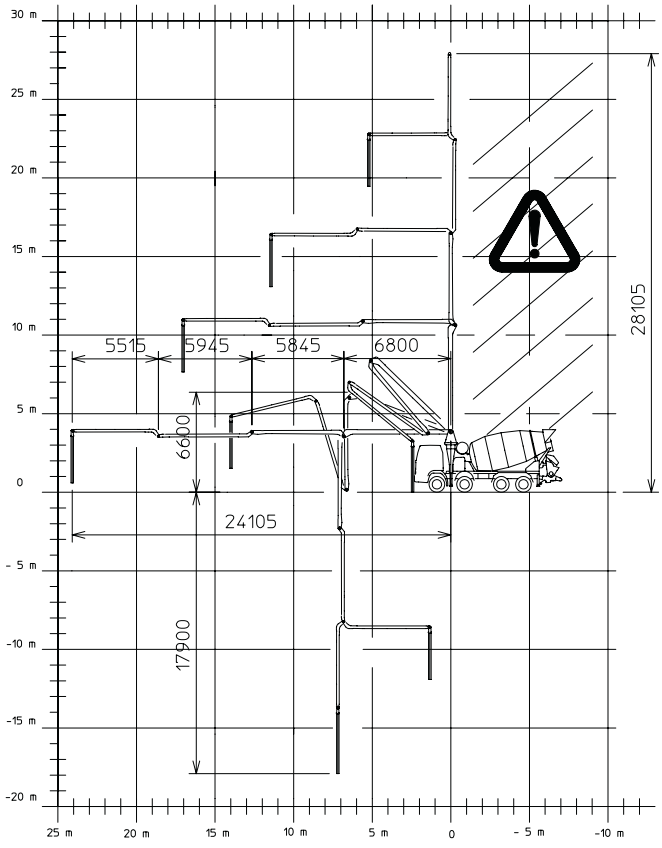



## Dimensions




*Dimensions varying according to truck assembly*



# MAGNUM MK 28L

## TRUCK-MIXER PUMP "MAGNUM" MK 28L-80/115 RH-RHS

| | |
|---|---|
| **Placing Boom** | MK 28 |
| **Pumping Unit** | PB 607 S7,PB 808 S7 |
| **Concrete Mixer** | RH-RHS 80-115 |
| **Driven by** | PTO-Coupler-Separate engine |
| **Chassis** | 4 axles |

## Main features

- Compact and harmonic line, studied for assembling on 4 axles chassis
- Chassis at extremely high torsion absorption, calculated according to Finite Elemental Methods (FEM)
- Ideal load distribution on the axles to obtain better driving stability
- Outriggers fully hydraulic controlled on both machine sides with front telescopic double extension at automatic patented sequence and fixed rear outriggers.
- Great loading capacity drum with elliptic bottom, in high wear resistant steel of 30 MnB5
- Placing boom MK 28.4 L, 4 sections, pipeline diameter 100 mm, "Z" folding system
- CIFA Pumping unit with 7" valve of high concrete suction performances and filling ratio, less wearing, improved and optimised shape to reduce wearing and diesel fuel consumption
- Proportional boom control
- "BFC" Best-Flex Cifa supporting system which allows quick, easy and safe pipeling changing by just one worker
- Concrete flow regulator
- Safety device at concrete dicharging door opening
- Noiselss pumping with high performances: smooth, continuous and easy movements
- Reduction 5"-4" 3000 mm length to decrease pumping pressure and wearing

## Standard equipment

- 2 Proportional radio remote control with two boom movement speed, synthesiser for automatic frequency search, 8 position joy stick and concrete flow rate regulator. 20 mt cable
- Vibrator on the concrete hopper grid with remote control
- Centralized lubrication system for pumping unit
- Oil automatic lubrication system for pumping pistons
- Additional manual lubrication system for pumping unit
- Hard plastic outrigger support plates with relevant housing
- Light for pumping unit hopper
- Accessories for cleaning and washing
- Automatic adjustment feeler of truck-mixer discharge into hopper

## Optionals

- Continuous boom rotation
- Cone-shaped discharging chute with end-cone dia. 200 mm
- Further 2 additional chute sections (supplied loose)
- Manual greasing system for rollers and rolling ring
- Automatic centralized greasing system for boom
- Emergency set of hydraulic pipeline
- Rubber protection between mudguards and chassis
- Reversible chute
- "Ekos" dust exhausting device for drum closing
- Pumping unit Electronic version: PB 607 EPC
- Concrete pipes with double thickness, in high wear resistant steel - Cifa Long Life Pipes

## Concrete Mixer Technical data

| Model | | 80 | 115 |
|---|---|---|---|
| Nominal capacity | $m^3$ | 7 | 9,5 |
| Drum geometric volume | $m^3$ | 12,8 | 14,6 |
| Filling ratio | % | 55 | 65 |
| Max. drum speed | r.p.m. | 14 | 14 |
| Water tank capacity | l | 800 | 800 |
| Water pump flow rate - Pressure | l/min-bar | 230/15 | 230/15 |
| Liter-counter scale | l | 0-500 | 0-500 |

## Pumping unit technical data

| Model | | PB 607 S7 | PB 808 S7 |
|---|---|---|---|
| Max. theoretical output | $m^3/h$ | 61 | 81 |
| *Max. pressure on concrete* | bar | 71 | 81 |
| *Max. number of cycles per minute* | n° | 32 | 43 |
| *Concrete cylinders (diam. x stroke)* | mm | 200x1000 | 200x1000 |
| *Concrete hopper capacity* | l | 400 | 500 |
| *"S" valve diameter* | " | 7 | 7 |

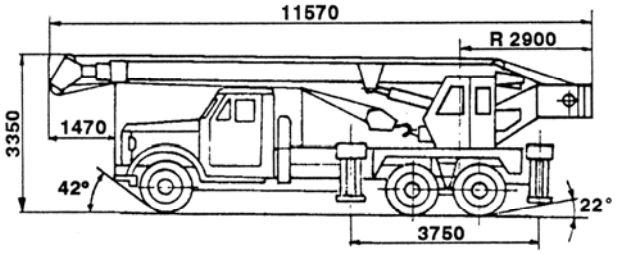
## Placing boom technical data

| Model | | MK 28L |
|---|---|---|
| Pipeline diameter | mm | 100 |
| Max. vertical reach | m | 28,1 |
| Max. horizontal distance | m | 24,1 |
| Section numbers | | 4 |
| 1st section opening angle | | 90° |
| 2nd section opening angle | | 185° |
| 3rd section opening angle | | 253° |
| 4th section opening angle | | 254° |
| Rotating angle | | 370° |
| End hose length | m | 4 |

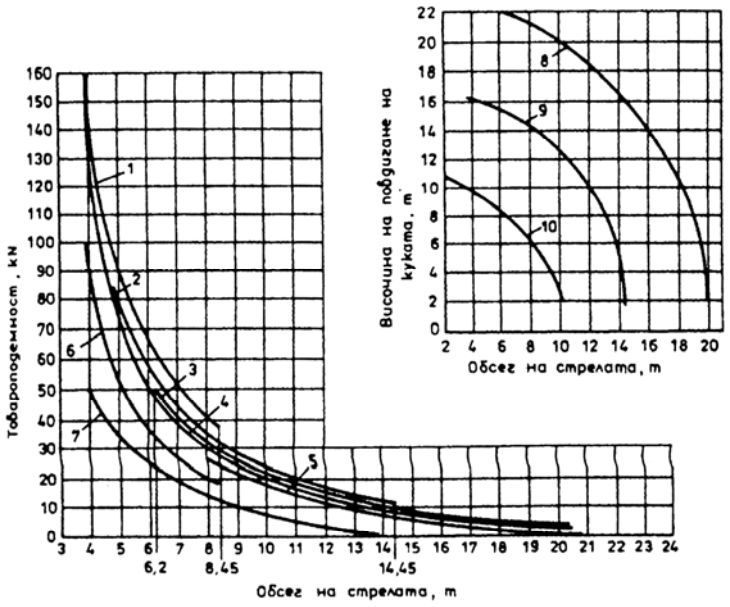
*Technical data and characteristics subject to modifications without notice*

CIFA S.p.A.
via Stati Uniti d'America,26
20030 Senago (Milano) - Italia
tel.: +39.02.990131 - fax: +39.02.9981157
www.cifa.com

MK28L_ENG_0611




**Общ вид на автомобилен кран КС-4571**




**Фиг.3.154. Товароподемна характеристика на кран КС-4571**

*1, 2, 3* – товароподемности при стабилизиращи опори и стрели съответно 9,75, 15,75 и 21,75 m; *4* – същото при стрели 9,75 и 21,75 m (приблизителна обобщена крива); *5* – същото при стрели 21,75 m с удължение; *6* – същото при стрели 9,75 m и при работа над кабината; *7* – товароподемност при стрели 9,75 m без стабилизиращи опори; *8, 9, 10* – височини на повдигане на куката на крана със стабилизиращи опори при стрели съответно 21,75, 15,75 и 9,75 m

**Техническа характеристика на кран КС-4571**

| Параметри | Мярка | Стойност на параметрите при дължина на стрелата, m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0,75 | 15,75 | 21,75 | 21,75 с допълнително удължение при ъгъл между него и стрелата | |
| | | | | | 180° | 150° |
| Товароподемност със стабилизиращи опори: | | | | | | |
| при най-голям обсег | kN | 37 | 11 | 3 | 0,75 | 0,75 |
| при най-малък обсег | kN | 160 | 85 | 50 | 25 | 15 |
| Товароподемност без стабилизиращи опори: | | | | | | |
| при най-голям обсег | kN | 10 | – | – | – | – |
| при най-малък обсег | kN | 50 | – | – | – | – |
| Обсег на стрелата: | | | | | | |
| най-голям | m | 8,45 | 14,45 | 20,45 | 22 | 24 |
| най-малък | m | 3,8 | 4,8 | 6,2 | 8,2 | 10,8 |
| Височина на повдигане на куката: | | | | | | |
| при най-голям обсег | m | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 12,2 | 12,2 |
| при най-малък обсег | m | 10,6 | 16,3 | 22 | 22,7 | 25,8 |
| Скорост на повдигане и спускане на товара | m/min | 0,2–8,4 | 0,2–8,4 | 0,2–8,4 | 0,6–25,2 | 0,6–25,2 |
| Честота на въртене на платформата | $min^{-1}$ | | | 0,1–0,6 | | |
| Транспортна скорост | km/h | | | 70 | | |
| Преодоляван наклон | grad | | | 18 | | |
| Двигател: | | | | | | |
| модел | | | | ЯМЗ 238 | | |
| мощност | kW | | | 177 | | |
| честота на въртене при номинална мощност | $min^{-1}$ | | | 2100 | | |
| Маса на крана | kg | | | 24300 | | |

XII
1611
За ЖС и ОДО
5МсбЖ

XIII126, общ.
за ОДО и ЖС

Инсталация за почистване ходовата част на превозните средства, обслужващи обекта

Място за оказване на първа помощ и оборудвана аптечка

САХЕКТ3Х185СР,Н

75РЕМР

ул. Сребърна

Н=3,70 м

±0,00=597,05

930

1530

316

893⁵

120

50

250

270

500

23w

## ЛЕГЕНДА

1. Преместваеми повилиони
2. Временна ограда - L=160 m
3. Подвижни платна на ограда
4. Вход/изход строителен обект
5. Противопожарно табло и табели по ПАБ съгласно Наредба №2 от 2004г.
6. Автокран КС - 4571
7. Табела"Внимание строителен обект"
8. Информационна табела по чл.13 Наредба №2 от 2004г
9. Временна хим. тоалетна
10. Камион/прицеп
11. Фургон - охрана, технически ръководител и координатор по БЗ и работници
12. Обособени складови площи и зона за разделно събиране на СО

## ОЗНАЧЕНИЯ

**A** - *опасна зона от падащи предмети при извършване на СМР*

**B** - *опасна зона от падане при извършване на СМР*

- *евакуационен път и посока*

- *място със специфичен риск- разтоварна дейност-падане от височина, удар от падащи предмети и др.*

- *осветително тяло за временно изкуствено осветление*

## ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Важи като схема по Наредба №2, чл.10, точка 11.

С

"ВИНИ ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД

**Строителен ситуационен план /монтажна схема/**

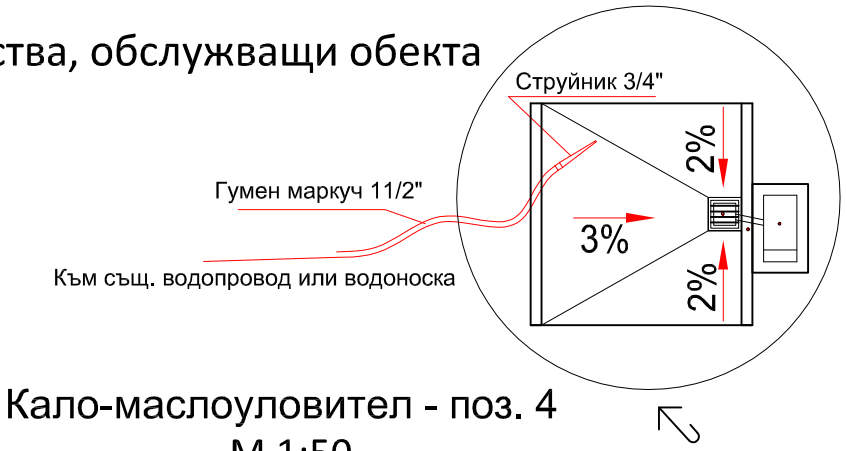
| | | | |
|---|---|---|---|
| ОБЕКТ | Павилиони в п.и.2400, к.л.546, кв.23, м."Хладилника- Витоша", р-н "Лозенец", пазар "Сребърна" - ул.Сребърна | | |
| ВЪЗЛОЖИТЕЛ | "ПАЗАРИ ИЗТОК" ЕАД | | |
| ЧАСТ | **ПБЗ** | ФАЗА : | **ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ** |
| ЧЕРТЕЖ | **Строителен ситуационен план /монтажна схема/** | МАЩАБ | **1:200** |
| Р-Л ОБЕКТ: | арх. Петко Еврев | ФОРМАТ: | |
| ПБЗ: | инж. Стефан Марков | | |

| СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ: | | | |
|---|---|---|---|
| КОНСТРУКЦИЯ | инж. Виолета Николова | ВиК | инж. Десислава Вълчева |
| ЕЛЕКТРО | инж. Евтим Филипов | АРХИТЕКТУРА: | арх. Петко Еврев |
| ОВК, ЕЕ | инж. Ирина Петрунова | ГЕОДЕЗИЯ | инж. Георги Георгиев |
| УПРАВИТЕЛ: инж. В. Николова | | ДАТА: **09.2017г.** | ЧЕРТЕЖ №: **1** |

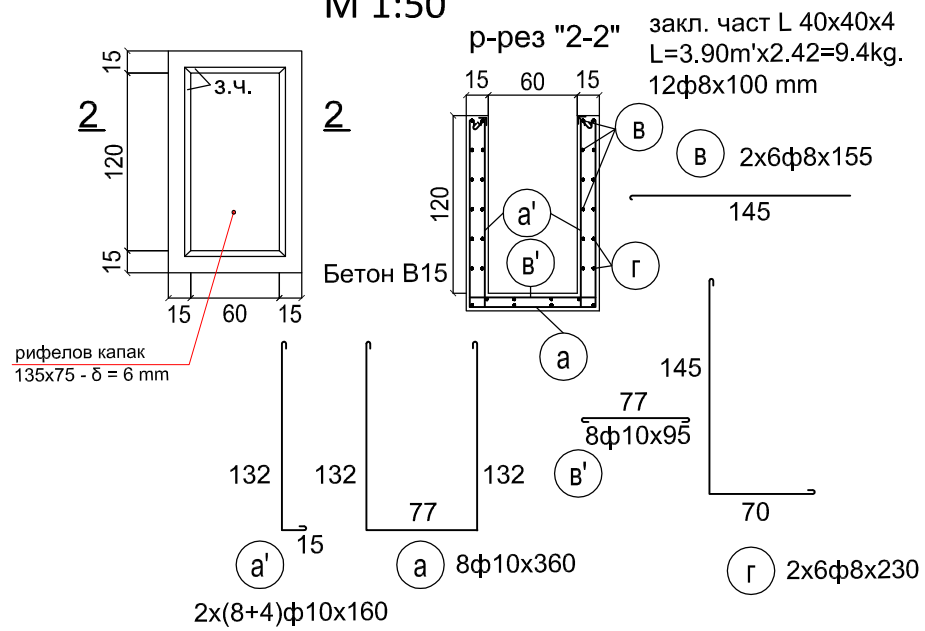
# Инсталация за почистване ходовата част на превозните средства, обслужващи обекта

**Легенда**

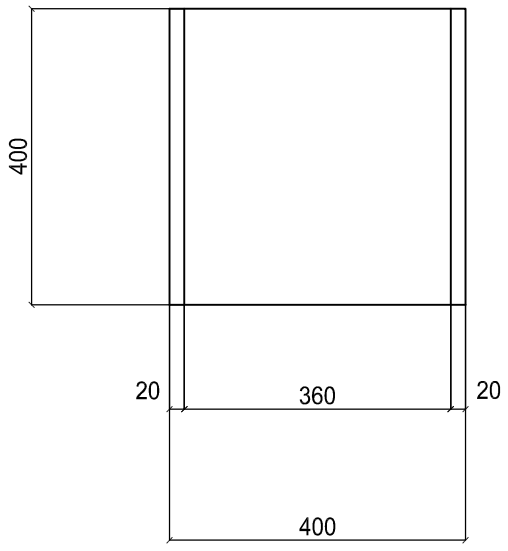
1. Армирана бетонова настилка с d=15 cm, бетон B10 арм. 5ф8/m' в двете посоки с 5 cm бет. покр. от долу.
2. Подложка от трошен камък.
3. Събирателна шахта 50x50x50.
4. Кало-маслоуловител с пясъкозадържател - 60x120x120 заустен към шахта от уличната канализация или изпомпване.
5. Бордюри.
6. Тръба ф110 PVC - дебелостенна i=2.5%, L=0.5 m' от кота -0.45.



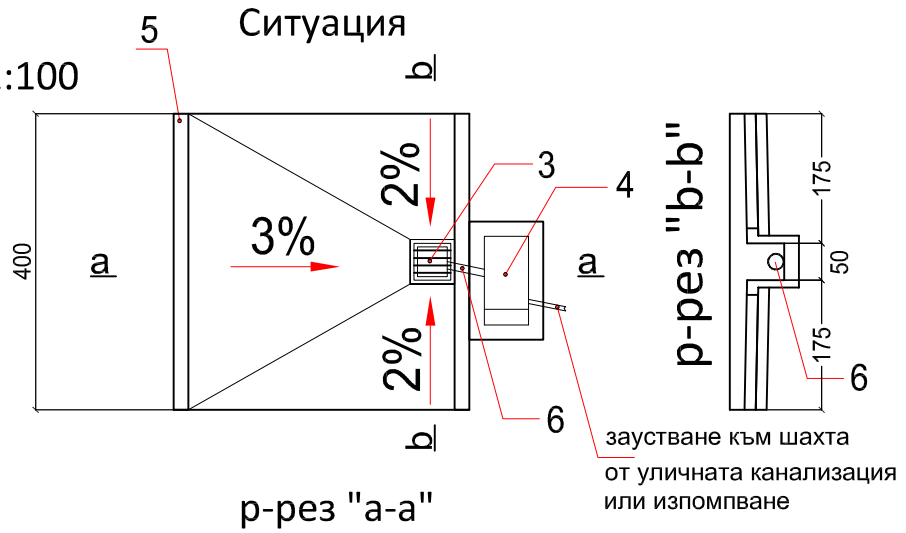

## Кало-маслоуловител - поз. 4
М 1:50



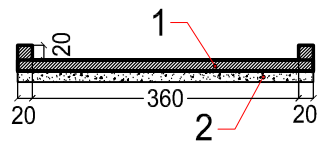

## Разположение
М 1:100



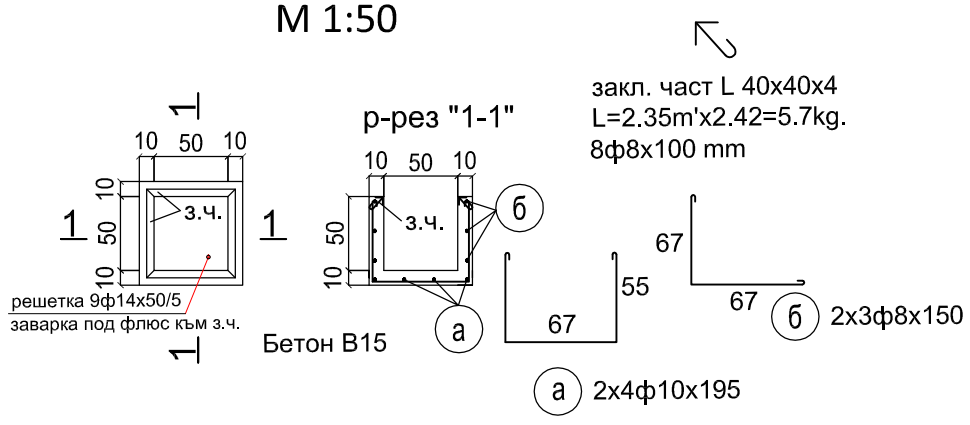

## Ситуация




## р-рез "a-a"




## Събирателна шахта - поз. 3
М 1:50




Общо: армировка

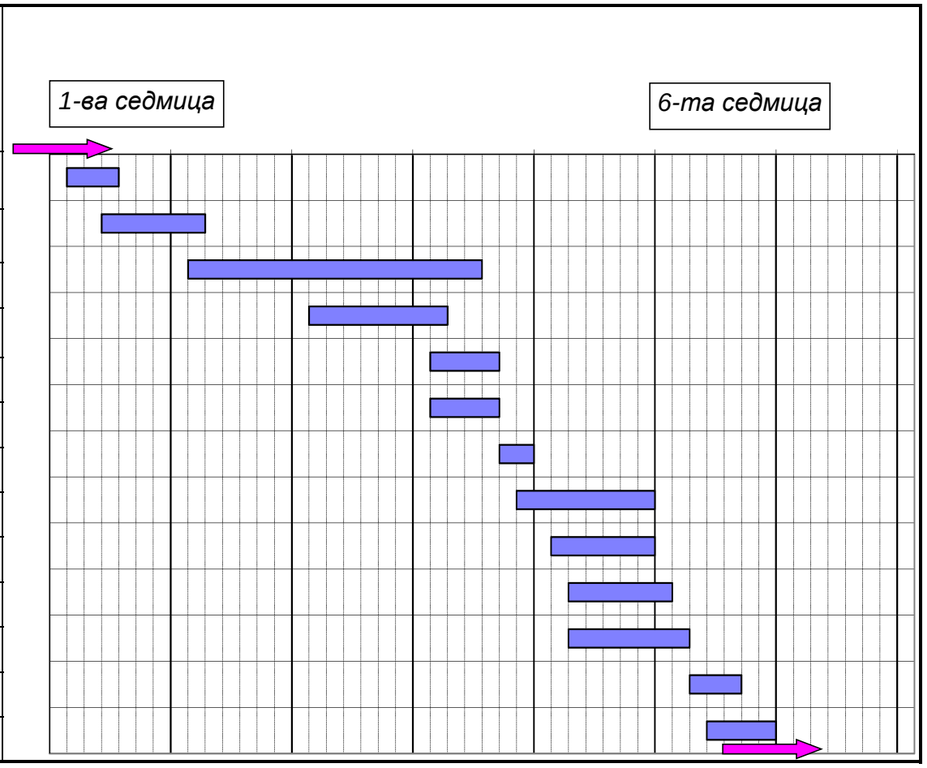
ф8 - 214m' (85 kg)
ф10 - 91m' (57 kg)

| "ВИНИ ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД | | | |
|---|---|---|---|
| Инсталация за почистване ходовата част на превозните средства, обслужващи обекта | | | |
| ОБЕКТ | Павилиони в п.и.2400, к.л.546, кв.23, м."Хладилника- Витоша", р-н "Лозенец", пазар "Сребърна" - ул.Сребърна | | |
| ВЪЗЛОЖИТЕЛ | "ПАЗАРИ ИЗТОК" ЕАД | | |
| ЧАСТ | **ПБЗ** | ФАЗА : | **ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ** |
| ЧЕРТЕЖ | Инсталация за почистване ходовата част на превозните средства, обслужващи обекта | | МАЩАБ **1:100/50** |
| Р-Л ОБЕКТ: | арх. Петко Еврев | | ФОРМАТ: |
| ПБЗ: | инж. Стефан Марков | | |
| СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ: | | | |
| КОНСТРУКЦИЯ | инж. Виолета Николова | ВиК | инж. Десислава Вълчева |
| ЕЛЕКТРО | инж. Евтим Филипов | АРХИТЕКТУРА: | арх. Петко Еврев |
| ОВК, ЕЕ | инж. Ирина Петрунова | ГЕОДЕЗИЯ | инж. Георги Георгиев |
| УПРАВИТЕЛ: инж. В. Николова | | ДАТА: **09.2017г.** | ЧЕРТЕЖ №: **2** |

# *КОМПЛЕКСЕН ЛИНЕЕН КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК*

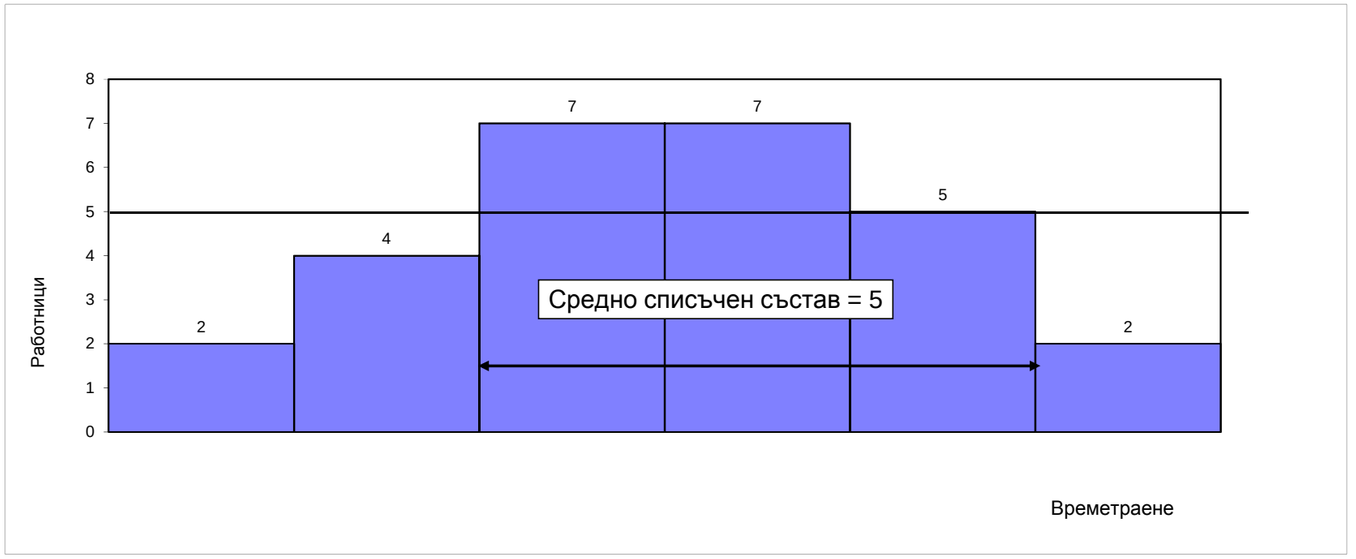
**Обект:** **Павилиони в п.и. 2400, к.л.546, кв.23, м. "Хладилника - Витоша", р-н "Лозенец", пазар "Сребърна" - ул. Сребърна**
**Възложител:** **“ПАЗАРИ ИЗТОК” ЕАД**
**Част:** **ПБЗ (План за безопасност и здраве)**

| № | Етап, СМР | Трудоемкост | Брой работници | Начало | Край | Продължи-телност /календарни дни/ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Мобилизация на техника и работна ръка | 6 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 2 | Подготвителни работи за стъпване на метална конструкция | 12 | 2 | 3 | 8 | 6 |
| 3 | Доставка и монтаж на метални конструкции | 68 | 4 | 8 | 24 | 17 |
| 4 | Доставка и монтаж на покривни елементи | 32 | 4 | 15 | 23 | 8 |
| 5 | Доставка и монтаж на фасадни елементи, облицовки и витрини | 12 | 3 | 22 | 25 | 4 |
| 6 | Покрив | 8 | 2 | 22 | 25 | 4 |
| 7 | Водоотвеждане | 4 | 2 | 26 | 27 | 2 |
| 8 | Ел. мрежи и инсталации и ОВиК (климатици) | 16 | 2 | 27 | 34 | 8 |
| 9 | Гипскартон - вътр. преградни стени | 12 | 2 | 29 | 35 | 6 |
| 10 | Настилки | 12 | 2 | 30 | 35 | 6 |
| 11 | Железарски и тенекеджийски работи | 14 | 2 | 30 | 36 | 7 |
| 12 | Монтаж на ел. аксесоари и прибори | 6 | 2 | 37 | 39 | 3 |
| 13 | Предаване на стр. площадка | 8 | 2 | 38 | 41 | 4 |




**ΣТр. = 210**

**ДИАГРАМА ЗА РАБОТНАТА РЪКА**




Т = 41 дни

$Р_{ср}$ = ΣТр / Т = 210 / 41 = 5.12

$К_1$ = Рср / Рmax = 5 / 7 = 0.71

$К_2$ = Тср / Т = 21 / 41 = 0.51

***Забележки:***

1) *Показаният критичен път може да се промени след сключване на договорите за строителство и следва да бъде коректно преизчислен.*

**/инж. Ст. Марков/**