



**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
ТОО «ТЕПЛОСЕТЬ-ХОЛДИНГ»**  
Гос.лицензия №14005106 от 15 апреля 2014 г.

**Заказчик:**  
Коммунальное государственное  
казенное предприятие  
«Ясли-сад №10»  
акимата города Рудного

**Капитальный ремонт кровли здания  
по адресу: город Рудный, улица Парковая, 136.**

**71-14005106-ПОС**

**Проект организации строительства**

**ТОМ 4**

г. Рудный, 2017 г



ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
ТОО «ТЕПЛОСЕТЬ-ХОЛДИНГ»  
Гос.лицензия №14005106 от 15 апреля 2014 г.

Заказчик:  
Коммунальное государственное  
казенное предприятие  
«Ясли-сад №10»  
акимата города Рудного

## Капитальный ремонт кровли здания по адресу: город Рудный, улица Парковая, 136.

### 71-14005106-ПОС

### Проект организации строительства

### ТОМ 4

Директор ТОО «Теплосеть-Холдинг»  
Игнатенко И.В.

Главный инженер проекта –  
Вельченко С.М.

г. Рудный, 2017 г

## Содержание проекта

Лист	Наименование	Стр.
1	Общая часть	2
2	Расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.	2
3	Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ	4
4	Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, оборудовании.	7
5	Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах	9
6	Временные здания и сооружения	9
7	Расчет общего освещения стройплощадки	9
8	Стройгенплан	10
9	Технико – экономические показатели проекта	11
10	Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности	14
11	Условия сохранения окружающей природной среды.	15

## 1. Общая часть.

Исходные данные для разработки ПОС:

1. Задание на проектирование.
2. Проектно-сметная документация.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

1. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
2. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
4. СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок».

## 2. Расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

Так как ремонтируемый объект относится к ненормируемым объектам, срок продолжительности строительства определяем по смете, исходя из нормативной трудоемкости строительно-монтажных работ.

$T = T_p / (8 \times n \times N)$  где,

T - продолжительность строительства в днях;

$T_p$  - нормативная трудоемкость по смете, чел\*час;

8 - количество часов в смену;

n - количество смен;

N - количество рабочих в смену.

$T = 12582 / (8 \times 2 \times 20) = 39,3$  дня = 40 дней.

Принимаем продолжительность строительства – 40 дней.

На основании письма заказчика №72 от 18.05.2017 года месяц начала строительства определен во втором квартале 2018 года - июнь.



### 3. Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ

№№ пп	Наименование работ	Единица измери я	Объем СМР
1	2	3	4
1	Демонтаж покрытия. Утепление керамзитом	м <sup>3</sup>	477,575
2	Демонтаж стяжки выравнивающие цементно-песчаные толщиной 15 мм. Устройство	м <sup>2</sup>	1364,5
3	Демонтаж стяжки выравнивающие цементно-песчаные. Устройство.	м <sup>2</sup>	6822,5
4	Покрытия кровель из рулонных материалов: гидроизоляционный ковер 1 слой толя	м <sup>2</sup>	1427,5
5	Покрытия кровель из рулонных материалов: три слоя рубероидного ковра с верхним бронированным слоем	м <sup>2</sup>	1427,5
6	Покрытия кровель из листовой стали.полосы из оцинкованной кровельной стали толщ.1мм	м <sup>2</sup>	126
7	Демонтаж железобетонных плит 600х600х70 вентиляционных шахт	шт.	48
8	Демонтаж части кирпичной кладки вентиляционных шахт	м <sup>3</sup>	1,138
9	Демонтаж осветительных прожекторов	шт	7
10	Монтаж осветительных прожекторов	шт	7
11	Элементы каркаса из брусьев. Установка	м <sup>3</sup>	21,59
12	Стропила. Установка	м <sup>3</sup>	28,265
13	Стены. Устройство карнизов	м <sup>2</sup>	537,2
14	Доски ходовые. Укладка	м	129,6
15	Перегородки ветровые. Установка элементов обшивки щитов	м <sup>2</sup>	89
16	Желоба настенные. Устройство	м	325
17	Желоба настенные. Изготовление	м	325
18	Изготовление арматурных сеток	т	0,1221
19	Стены блоками из ячеистого бетона при высоте этажа до 4 м. Кладка с облицовкой в процессе кладки кирпичом (в 1/2 кирпича), с утеплением	м <sup>3</sup>	48
20	Подготовка бетонная. Устройство/Газобетонные блоки	м <sup>3</sup>	6,27
21	Стяжки выравнивающие цементно-песчаные толщиной 15 мм. Устройство	м <sup>2</sup>	420
22	Стяжки выравнивающие цементно-песчаные. Устройство.	м <sup>2</sup>	6300
23	Покрытия. Утепление плитами из легких бетонов	м <sup>2</sup>	1370
24	Пароизоляцияклеечная. Устройство в один слой	м <sup>2</sup>	420

25	Теплицы пленочные. Покрытие пленкой стен и кровель пленочных теплиц	м <sup>2</sup>	2425
26	Конструкции деревянные ферм, арок, балок, стропил, мауэрлатов. Огнезащита	м <sup>3</sup>	78,150
27	Обрешетка под кровлю, покрытия и настилы по фермам. Огнезащита	м <sup>2</sup>	1518
28	Покрытие кровельное металлочерепицей без слуховых окон. Устройство по деревянной обрешетке с ее устройством	м <sup>2</sup>	1940
29	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж	т	0,0324
30	Кровли. Ограждение перилами	м	251,1
31	Водосток наружный. Устройство	м	154
32	Проводник заземляющий открыто из полосовой стали сечением 100 мм <sup>2</sup> . Монтаж по строительным основаниям/Молниезащита	м	482
33	Окна слуховые. Устройство	шт.	4
34	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж ЛГФ45-12.9	т	0,34825
35	Лестницы прямолинейные и криволинейные с ограждением. Сборка с помощью крана на автомобильном ходу/ЛГФ45-12.9	т	0,34825
36	Элементы каркаса из брусев. Установка	м <sup>3</sup>	3,5207
37	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными	м <sup>3</sup>	12,18
38	Покрытия мелкие (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали. Устройство	м <sup>2</sup>	508,4
39	Покрытие из асбестоцементных листов обыкновенного профиля. Устройство	м <sup>2</sup>	18
40	Зонты из листовой оцинкованной стали, прямоугольного сечения, периметр 3600 мм. Установка над шахтами	зонт	19
41	Стремянки, связи, кронштейны, тормозные конструкции и прочее. Сборка с помощью крана на автомобильном ходу/Изготовление	т	0,9278
42	Дефлекторы, диаметр патрубка 315 мм. Установка	шт	1
43	Дефлекторы, диаметр патрубка 500 мм. Установка	шт	2
44	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см <sup>2</sup>	шт	1,2
45	Балки перекрытий массой до 1 т. Укладка	шт.	2
46	Бетон легкий конструкционного класса В20. Приготовление	м <sup>3</sup>	0,5
47	Отдельные места в перекрытиях. Заполнение бетоном	м <sup>3</sup>	0,5

48	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м <sup>2</sup>	9,886
49	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска краской БТ-177 серебристой в 2 слоя	м <sup>2</sup>	9,886
50	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж	т	0,05757
51	Лестницы прямолинейные и криволинейные с ограждением. Сборка с помощью крана на автомобильном ходу/Изготовление	т	0,05757
52	Поверхности металлические. Огрунтовка	м <sup>2</sup>	2,32
53	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска краской БТ-177 серебристой в 2 слоя	м <sup>2</sup>	2,32
54	Двери с тепловой изоляцией. Изготовление	м <sup>2</sup>	0,48

**4. Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, оборудовании.**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего по строительству
1	Песок природный	м <sup>3</sup>	96,696
2	Бетон тяжелый класса В3,5	м <sup>3</sup>	6,3954
3	Раствор тяжелый цементно-известковый марки М75	м <sup>3</sup>	12,852
4	Раствор тяжелый цементно-известковый марки М50	м <sup>3</sup>	5,184
5	Блоки стеновые из газобетона	м <sup>3</sup>	48
6	Прокат тонколистовой 3 мм	т	0,4935
7	Прокат тонколистовой 4 мм	т	0,15013
8	Прокат тонколистовой 5 мм	т	0,235
9	Сталь листовая оцинкованная	т	10,051
10	Стальной прокат	т	1,227
11	Лесоматериалы	м <sup>3</sup>	67,788
12	Металлочерепица	м <sup>2</sup>	2145,64
13	Плиты теплоизоляционные	м <sup>2</sup>	266,793
14	Оцинкованная сталь	м	1177
15	Заглушка конька круглого конусная для кровли	шт.	4
16	Уплотнитель кровельный	м	64
17	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой	м <sup>2</sup>	462
18	Толь гидроизоляционный	м <sup>2</sup>	131,946
19	Толь с крупнозернистой посыпкой	м <sup>2</sup>	66,225
20	Мастика битумная кровельная для горячего применения	кг	823,2
21	Герметик силиконовый	шт.	58
22	Болты самоанкерующиеся распорные М12х100	шт.	290
23	Листы асбестоцементные плоские	м <sup>2</sup>	18
24	Дефлекторы вентиляционные	шт.	3
25	Планка конька круглого R 110х2000	шт	8
26	Воронка водосборная D350х150	шт	22
27	Колено трубы сливное D150	шт	22
28	Труба соединительная D150х1000	шт	22
29	Держатель трубы D150 (саморез)	шт	88
30	Колено трубы D150	шт	44

31	Труба водосточная D150x3000	шт	44
32	Выход канализации вентиляционный Ø110-12/500	шт	15
33	Полоса стальная оцинкованная 25x4 мм	м	108
34	Сталь круглая омедненная Ø10мм	м	144
35	Стержень заземления омедненный (D17,2;3М)	шт	36
36	Резьбовая соединительная муфта (D17)	шт	36
37	Резьбовой стартовый наконечник (D17)	шт	36
38	Удароприемная насадка (D17) отбойный молот	шт	36
39	Зажим соединительный, полоса-стержень D17	шт	36
40	Зажим соединительный, круглый проводник-стержень D17	шт	12
41	Сталь круглая омедненная Ø8мм, (бухта 10м)	м	230
42	Профиль пристенный 0,5x380	м	40
43	Держатель проводника для бетонного фасада	шт	144
45	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм	м <sup>2</sup>	0,04
46	Пленка пароизоляционная	м <sup>2</sup>	3106,25
47	Шлакопортландцемент	т	0,217
48	Сульфат аммония насыпью высшего сорта	т	0,22393
49	Аммоний фосфорнокислый	т	0,87275
50	Ксилол нефтяной марки А	т	0,0005
51	Ручка-скоба толщ.65	шт.	10
52	Контрольный (тестовый) зажим	шт	12
53	Крестообразный зажим, нерж.сталь	шт	12
54	Зажим для присоединения круглого проводника к водостоку	шт	12
55	Зажим для присоединения круглого проводника к водосточному желобу	шт	12
56	Зажим для соединения круглых проводников	шт	35
57	Держатель проводника d8-10мм	шт	150
58	Зажим на крышу	шт	25
59	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	шт.	28
60	Краска серебристая БТ-177	кг	2,197
61	Краска сухая для внутренних работ	кг	1,545
62	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,555
63	Резина	кг	2,0

## 5. Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование груза	Марка	Кол-во
1	2	3	4
1	Автомобильный кран	КС- 5479	1
2	Автосамосвал	Урал 5577	1
3	Автомашина бортовая	Камаз 5511	2
4	Сварочный трансформатор	ТС-500	2
5	Набор инструментов кровельщика		По потребности

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Марка машин и механизмов может быть заменена исходя из наличия машин и механизмов к моменту начало строительства.

1. Выполнение СМР основными строительными машинами выполняется в две смены, а остальных работ - в среднем в 1.5смены.

## 6. Временные здания и сооружения

Расчет временных зданий и сооружений производить согласно СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».

Расчет площадей временных зданий производится на максимальную численность работающих (при условии пользования ими 70% общего количества рабочих).

Максимальное количество работающих - 20 человек. Гардеробные и умывальные принимаются из расчета 0,4м на одного рабочего. Общая площадь составит  $20 \cdot 0,7 \cdot 0,4 = 5,6$  м.

Инженерно-технический персонал составляет 8 - 10% - 4человека. На одного ИТР принято по 3 м, общая площадь - 12,0 м.

Принять 2 инвентарные бытовки: для ИТР - 1шт.и для рабочих - 1 шт., площадью по 18,0 м по серии УТС 420-04-31.

## 7. Расчет общего освещения стройплощадки

Расчет электрического освещения площадки рассчитываем согласно СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Строительно-монтажные работы на площадке проводятся в две смены.  
Производим общий расчет освещения стройплощадки строительства общежития.  
Количество прожекторов определяем по методу светового потока:

$$N = E_n \cdot k \cdot S / F_{л} \cdot U \cdot Z,$$

где  $E_n$  - нормируемая освещенность,  $E_n = 2 \text{лк}$

$k$  - коэффициент запаса прожекторного освещения,  $k = 1,5$

$S$  - освещаемая площадь, м<sup>2</sup>;

$F_{л}$  - световой поток лампы

(для лампы ДРЛ мощностью 500 Вт  $F_{л} = 8100$ );

- к.п.д прожектора в долях единицы (0,350,38)

$U$  - коэффициент использования светового потока прожектора,  
(ориентировочно 0,9)

$Z$  - коэффициент неравномерности освещения ( $Z = 0,75$ )

Общая площадь строительной площадки:  $S = 76 \times 30 = 8900 \text{м}^2$

$N = 2 \cdot 1,5 \cdot 8900 / 8100 \cdot 0,35 \cdot 0,9 \cdot 0,75 = 14 \text{шт.}$

Принимаем 14 прожекторов типа ПЗС-35 с лампами ДРЛ -500Вт на 7 мачтах высотой 7,5м.

## 8. Стройгенплан

Проект организации строительства разработан в соответствии с нормами СНиП РК 1.03-06-2002\* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Стройгенплан разработан с целью рационального и экономичного решения вопросов:

- расположения временных зданий (бытовых помещений для обслуживания работающих и административно-хозяйственных помещений), сооружений, механизмов, установок, необходимых для производства работ, складов для хранения материалов и конструкций, временных дорог;

- движения автотранспорта и грузоподъемных механизмов.

Организация стройплощадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех участках и этапах работ.

Опасная зона работы крана и действующих механизмов (на расстоянии 5,0м от движущейся части оборудования) должны быть ограждены по ГОСТ 23407-78.

Складирование материалов производить в соответствии со схемами складирования, разработанными в ППР.

Строповку конструкций производить в соответствии ППР и технологическим регламентам, с применением оттяжек.

Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с ГОСТ 12.1.013-78.

Скорость движения автотранспорта на площадке не более 5км/час.

Над проезжей частью должны быть выдержаны габариты провисания провода до оси а/дороги не менее чем 4,5м.

Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться системой пожарной защиты.

На территории стройгородка предусмотрен пожарный щит в комплекте.

Бытовые помещения должны быть оснащены порошковым огнетушителем ОП-5 - 1шт и медицинской аптечкой - 1шт.

Для обеспечения стройплощадки питьевой и технической водой предусмотрены емкости объемом 5,0 и 9.0м<sup>3</sup>. Завоз воды осуществляется по графику а/транспортом (водовозка).

В качестве бытовых помещений и закрытых складов использовать передвижные вагончики по серии типа УТС-420-04.

### **9.Технико – экономические показатели проекта**

Продолжительность капитального ремонта здания здания – 40 дней.

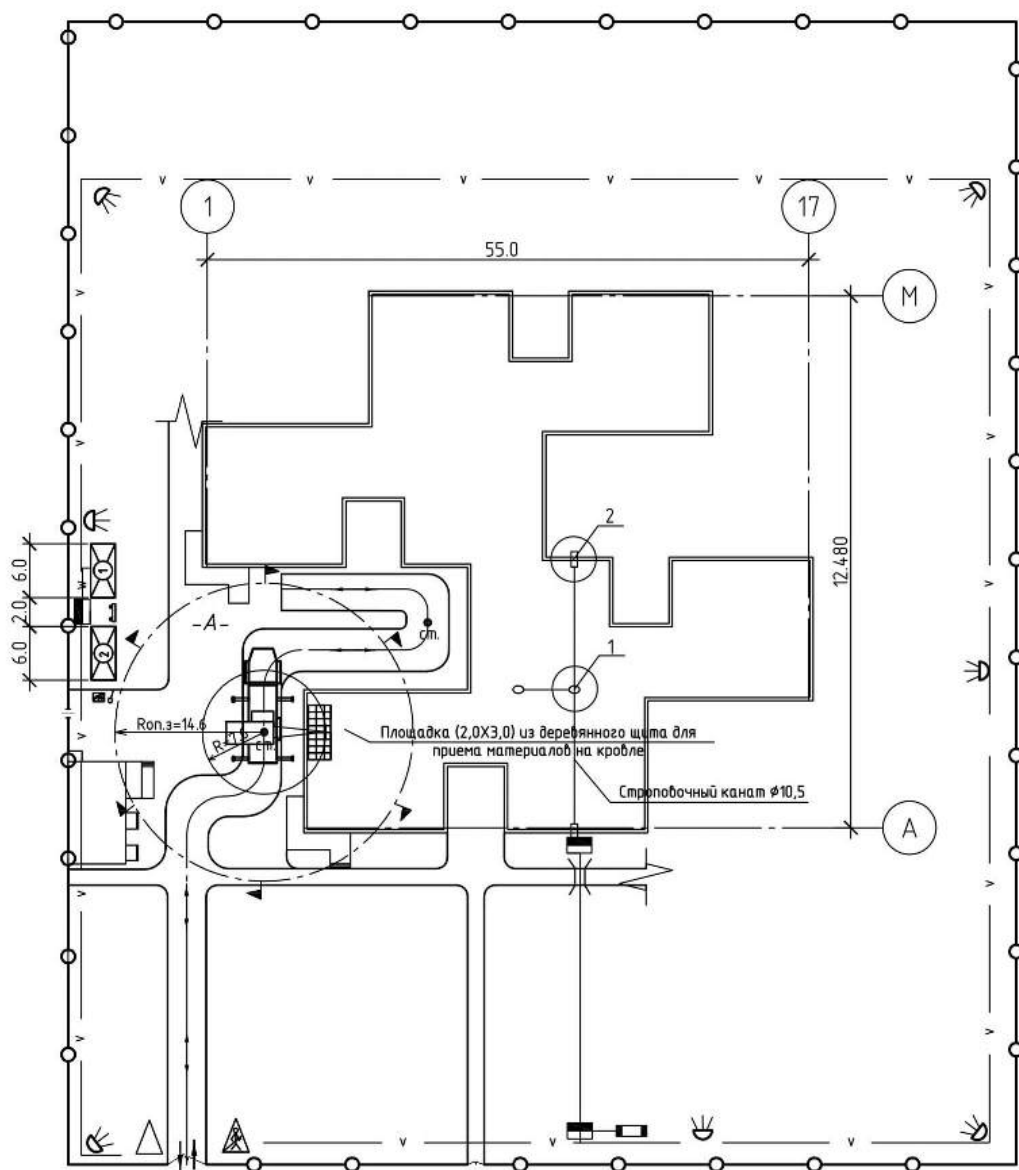
Общая сметная стоимость строительства - 60392,323 тыс. тенге.

в том числе СМР - 50061,063 тыс. тенге.

Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ – 12582 чел/час

Максимальная численность работающих – 20чел.

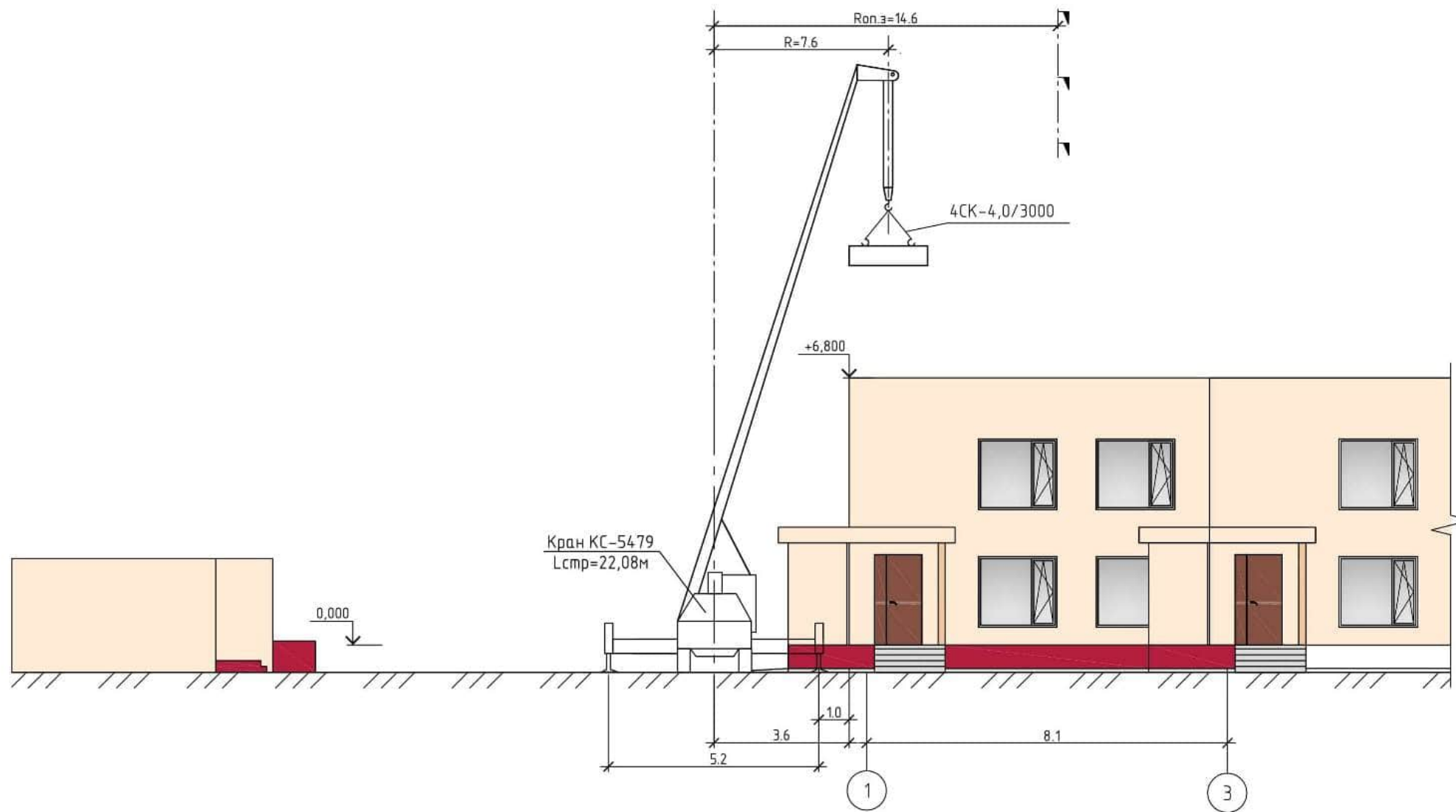
# СТРОЙГЕНПЛАН



## Условные обозначения

- ось движения крана
- ограждение стройплощадки
- Рр.э — радиус рабочей зоны крана
- Ст.● — стоянки а/крана
- условная граница временной автодороги для проезда автотранспорта вокруг здания
- граница опасной зоны работы крана
- въезд, выезд автотранспорта
- направление движения а/крана
- аншлаги с надписями "Въезд", "Выезд", "Разворот", "Скорость 5км"
- запрещающий знак "Вход(проход) запрещен!"
- v— временная электролиния
- прожекторная мачта Н=7,5м с прожектором ПЗС-35
- противопожарный щит
- ящик с песком
- пусковой ящик (рубильник)
- шкаф распределительный
- прорабская
- бытовое помещение
- w— временная кабельная ЛЭП
- временная кабельная линия в асбестоцементной трубе

РАЗРЕЗ 1-1



## **10. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности**

Производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии:

- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов;
- "Руководящих указаний по организации работ по ТБ с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии";
- "Санитарных норм и правил организации технологических процессов", утверждённых Минздравом РК.

**К выполнению строительно-монтажных работ разрешается приступить только при наличии ППР, в котором должны быть детально разработаны исчерпывающие мероприятия по обеспечению безопасных условий производства работ, согласованные со службами подрядных организаций, участвующих в строительстве. При производстве строительно-монтажных работ вблизи действующего оборудования и коммуникаций, ППР должен согласовываться с Заказчиком.**

Подрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по ТБ и производственной санитарии, обязательные для всех участников строительства.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или надписями.

В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки передвижных прожекторных установок.

Для отдыха работающих должны быть установлены передвижные вагончики на расстоянии не более 150 м от места работы.

К работам по производству строительно-монтажных работ допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности.

Все работы должны производиться в спецодежде с применением индивидуальных средств защиты (костюм хлопчатобумажный, спецобувь, перчатки резиновые, рукавицы хлопчатобумажные, очки защитные).

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин (инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования), а так же средств коллективной и индивидуальной защиты работающих возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты на организацию, на балансе которой они находятся;
- за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда - на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве стро-

ительно-монтажных работ на организацию, осуществляющую работы.

При работе на объекте строительства нескольких организаций необходимо предусматривать мероприятия по безопасности труда в соответствии с Положением о взаимоотношениях организаций - генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих средствами индивидуальной защиты, в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

На объекте необходимо иметь плакаты по технике безопасности, отвечающие характеру работ, указатели проходов, проездов, места с пожарными щитами и средствами пожаротушения, аптечку.

Для строповки грузов разрешается применять только испытанные приспособления, имеющие бирку или клеймо с обозначением номеров, грузоподъёмности и даты испытания грузоподъёмного приспособления.

## **11. Условия сохранения окружающей природной среды.**

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

а) при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с сооружений без применения закрытых лотков и бункеров - накопителей.

б) на территории строящихся объектов не допускается ликвидация древесно-кустарниковой растительности, не предусмотренная проектной документацией.

Строительные работы оказывают большое влияние на состояние воздушной среды. Для защиты воздушного бассейна, а, следовательно, и населения от влияния вредных газопылевых выбросов на строительной площадке осуществляется комплекс мер: технических, технологических и организационных. Среди них:

- использование эффективных пылеулавливающих устройств и систем (ротационных вихревых, батарейных, инерционных, электрических);

- применение многоступенчатой очистки воздуха путем рационального подбора пылеуловителей; внедрение мокрого способа производства;

- устройство санитарно-защищенных зон, то есть полос отделяющих источники загрязнения от жилых зданий;

- снижение концентрации токсичных веществ в выбросах строительной техники регулированием топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания;

- очистка продуктов неполного сгорания в отработанных газах – установкой в выхлопных трубах каталитических нейтрализаторов.

При производстве строительно-монтажных работ на объекте образуются

отходы производства, которые могут быть причиной загрязнения окружающей среды. С этой целью следует предусматривать на прилегающей территории площадку для складирования отходов производства, которые должны отвозиться в места утилизации, обеспеченные договором. После окончания строительных работ территория объекта должна быть тщательно очищена от мусора, отходов производства и сдана по акту в установленной форме.