



ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководители работ			
Машинисты Грузоподъемных кранов			
Стропальщики			

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.by

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ .....	3
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	4
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	4
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ .....	4
5.1	Подготовительный период.....	4
5.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. .	4
5.1.2	Организация подготовительного периода общие положения.....	4
5.1.3	Установка бытовых помещений. ....	5
5.2	Основной период .....	5
5.2.1	Выбор монтажного крана.....	6
5.2.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов. .	6
5.2.3	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов.....	7
5.2.4	Организационно технологическая последовательность производства работ.....	7
5.2.5	Разработка грунта мини экскаватором обратная лопата.....	8
5.2.6	Устройство песчаной подготовки под бетонную подготовку ростверка.....	8
5.2.7	Устройство бетонной подготовки .....	8
5.2.8	Производство арматурных работ по устройству ростверков.....	9
5.2.9	Устройство монолитных ростверков .....	9
5.2.10	Устройство опалубки ростверков .....	10
5.2.11	Монтаж анкерных блоков.....	10
5.2.12	Сварочные работы.....	10
5.2.13	Требования к производству опалубочных работ .....	12
5.2.14	Требования к производству бетонных работ .....	12
5.2.15	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций .....	14
5.2.16	Требования к производству бетонных работ при отрицательных температурах .....	14
5.2.17	Требования к производству работ по электрообогреву бетона.....	15
5.2.18	Требования к стропальщикам.....	15
5.2.19	Основные указания по складированию .....	16
5.2.20	Требования к организации огневых работ .....	17
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	18
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	18
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ .....	18
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ .....	18
10.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ .....	19

							"Строительство горно-обогатительного комплекса мощностью от 1,1 до 2,0 млн тонн хлорида калия в год на сырьевой базе Нежинского (восточная часть) участка Старобинского месторождения калийных солей" Вторая очередь. Цех грануляции. Нулевой цикл. Устройство ростверков.		
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал					02.21	D75950-9/2019-2ПИР/614-18-ППР			
						Стадия	Лист	Листов	
						С	1	34	
						ООО «Скайлайт Девелопмент»			
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «"Строительство горно-обогатительного комплекса мощностью от 1,1 до 2,0 млн тонн хлорида калия в год на сырьевой базе Нежинского (восточная часть) участка Старобинского месторождения калийных солей" Вторая очередь. Цех грануляции. Нулевой цикл. Устройство ростверков.»

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СТБ 2089-2010 «Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ».
3. Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования
4. ТКП 45-2.04-153-2009(02250) «Естественное и искусственное освещение».
5. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
6. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
7. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
8. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»
9. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.
10. ТКП 45-1.01-159-2009 (02250) Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
11. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
12. Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 18 мая 2018 г. № 35 Об установлении норм оснащения объектов первичными средствами пожаротушения
13. Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь Об утверждении Межотраслевых общих правил по охране труда.

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющихся в строительной организации бригад и звеньев, их технической оснащенности и возможности использования;
- сведения о наличии в строительной организации технологической и организационной оснастки.

ППР разработан в соответствии с действующими нормами, правилами по производственной санитарии, техники безопасности, а также требованиями по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок строительства расположен на сырьевой базе Нежинского (восточная часть) участка Старобинского месторождения калийных солей.

Для временных нужд существуют временные дорожные проезды.

Геологические условия площадки, следующие:

- Супесь средней прочности
- Песок пылеватый средней прочности
- Песок пылеватый прочный

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			D75950-9/2019-2ПИР/614-18-ППР	3





### 5.2.1 Выбор монтажного крана.

Автомобильный кран используется для погрузочно-разгрузочных работ и монтажных работ. Максимальная масса подаваемых в зону производства работ элементов составляет 0,7 тн

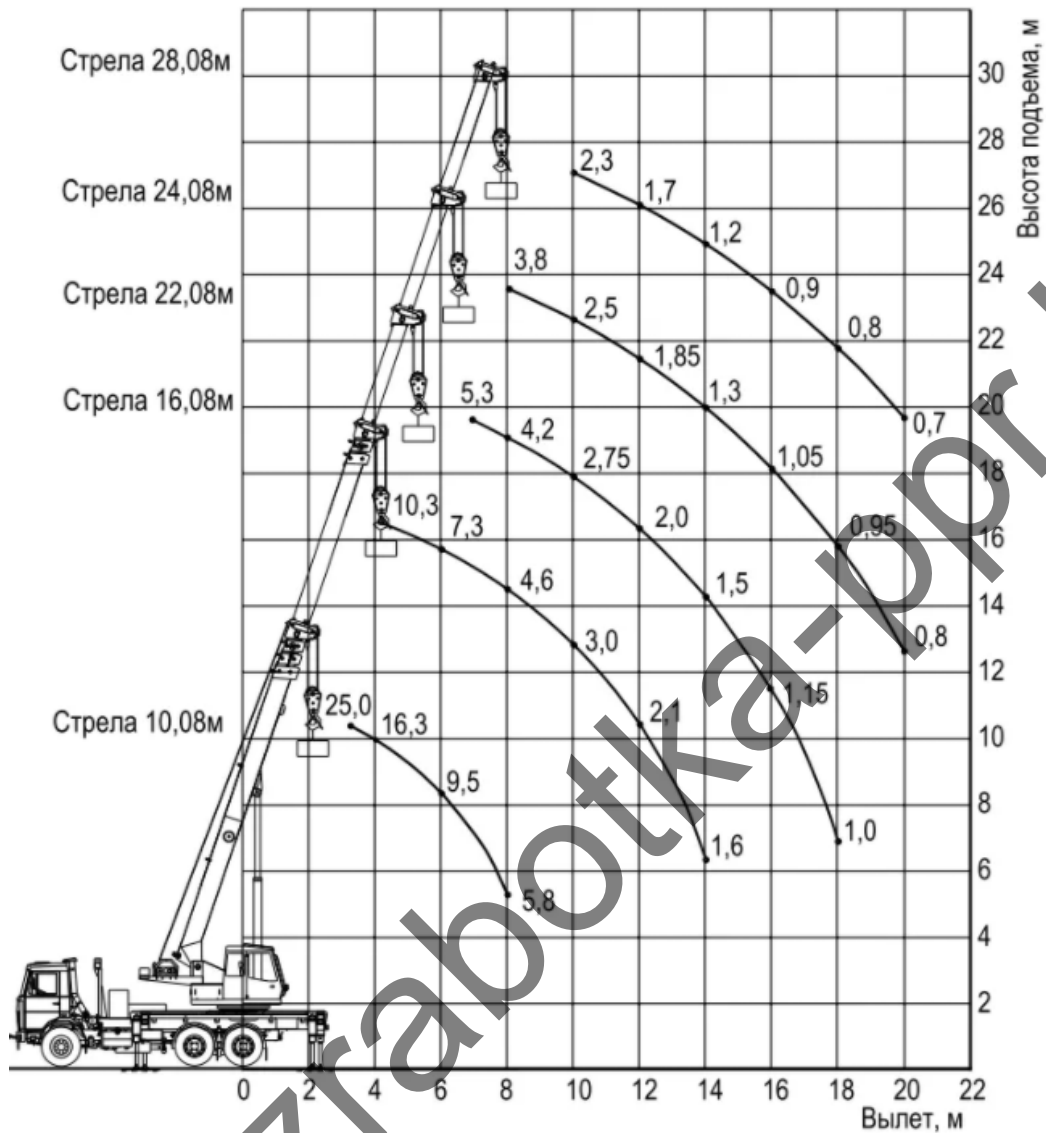


Рис. 7.2.2 Характеристики крана КС-55727-7 гп. 25тн

Максимальный рабочий вылет крана принимаем 20 м.

### 5.2.2 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.

Подачу опалубки, арматуры, анкерных блоков производить автомобильным краном КС 55727-7 грузоподъемностью 25 тн.

Подачу бетонной смеси производить автобетононасосом Stetter S 52 SX с дальностью подачи бетона до 55 м

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата



S 52 SX	ед.изм	
Батарея насоса		P2525
Гидравлический привод	л/мин	636
Производительность	м <sup>3</sup> /ч	164
Давление	бар	85
Число ходов поршня	мин.	22
Диаметр поршня	мм	250
Длина хода поршня	мм	2500
Мачта		
Высота подачи	м	52,0
Дальность подачи	м	48,2
Длина концевого шланга	м	4
Количество секций	шт	5
Диаметр бетоновода	мм	125
Ширина передних опор	м	8,9
Ширина задних опор	м	10,34

Для доставки бетонной смеси, а также для бетонирования бетонной подготовки использовать автобетоносмеситель АВС5 5м3

Доставка материалов производится бортовым автомобилем МАЗ АН7896-7 20 тн

Уплотнения бетонной смеси производить глубинными вибраторами ИВ-75

Уплотнение песчаной подушки осуществляется Вибротрамбовкой IMPULSE VT80H

Песчаная подсыпка осуществляется с помощью мини-погрузчика BRUDER SCHAFFER COMPACT 2034

Разработка грунта под ростверк осуществляется мини-экскаватором JCB 8014

Рыхление мерзлого грунта осуществляется мини экскаватором оборудованным навесным оборудованием гидромолот.

Подвозка песка осуществляется самосвалом МАЗ-5516 грузоподъемность 10 тн.

### 5.2.3 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов

Так как работы производятся на минимальной высоте принимает опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

$L+3м$

Где L – рабочий вылет крана.

### 5.2.4 Организационно технологическая последовательность производства работ.

Общая организационно-технологическая последовательность работ следующая:

1. Выполнить все мероприятия подготовительного периода.
2. Выполнить сигнальное ограждение котлована и опасных зон работы машин и механизмов.
3. С помощью мини-экскаватора мини-экскаватором JCB 8014 с навесным оборудованием гидромолот разрыхлить мерзлый грунт на первой захватке в местах устройства песчаной подушки под бетонную подготовку.
4. С помощью мини-экскаватора JCB 8014 обратная лопата разработать разрыхленный грунт с погрузкой в автомобиль самосвал МАЗ-5516.
5. Собрать каркасы тепляков и установить их в местах выработки объем на одну захватку. Тепляки закрыть геотекстилем в каждый из тепляков установить газовую теплопушку работающее на пропане.
6. С помощью самосвала МАЗ-5516 завести на стройплощадку сухой песок в объеме на 1 захватку. Выполнить выгрузку песка с самосвала на приемную площадку и с помощью мини-погрузчика BRUDER SCHAFFER COMPACT 2034 выполнить подсыпку в разработанные выемки. Сразу после устройства подсыпки установить тепляки с работающей тепловой пушкой.
7. После устройства подсыпки с помощью автобетоносмесителя АВС5 и желоба выполнить устройство бетонной подготовки под ростверки толщиной 100 мм согласно проектной документации. Уплотнение бетонной подготовки производить виброрейкой. Сразу после заливки бетона установить тепляки на место и поддерживать положительную температуру до набора бетоном проектной прочности 70 процентов

										Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					7









**ПОЛНЫЙ ТЕКСТ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ  
ЗАПИСКИ В ДАННОЙ  
ДЕМОНСТРАЦИИ НЕ ПРИВОДИТСЯ**

ЕСЛИ ВЫ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В  
ПРИБРИТЕНИИ ДАННОГО ППР  
СВЯЖИТЕСЬ СО МНОЙ

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

**+375 (29) 569-06-83**

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

**ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП**

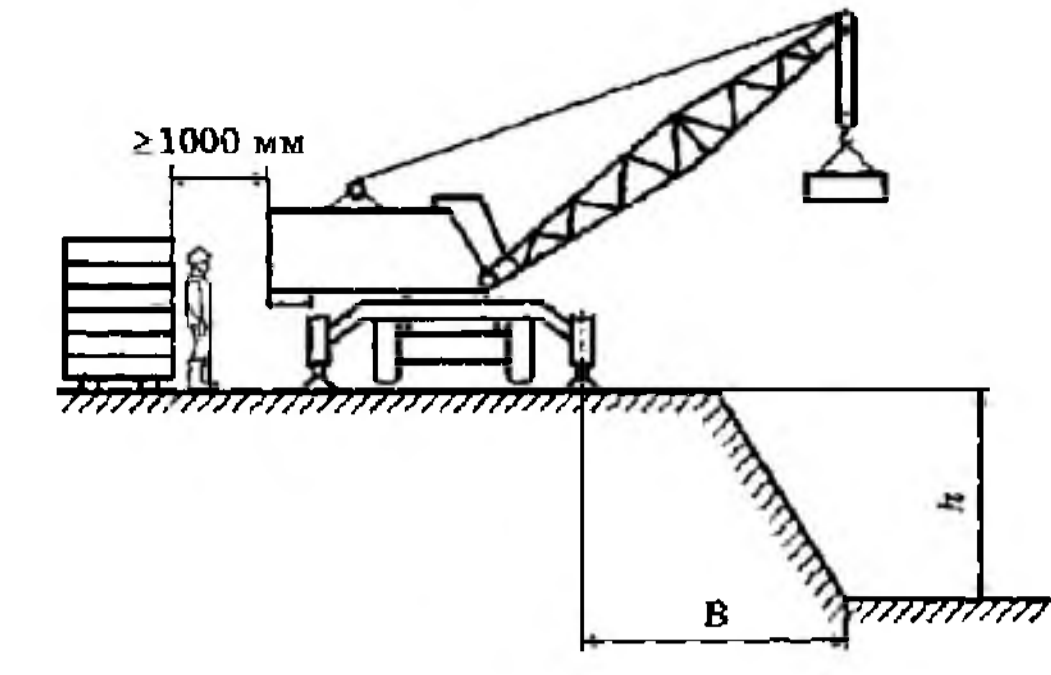
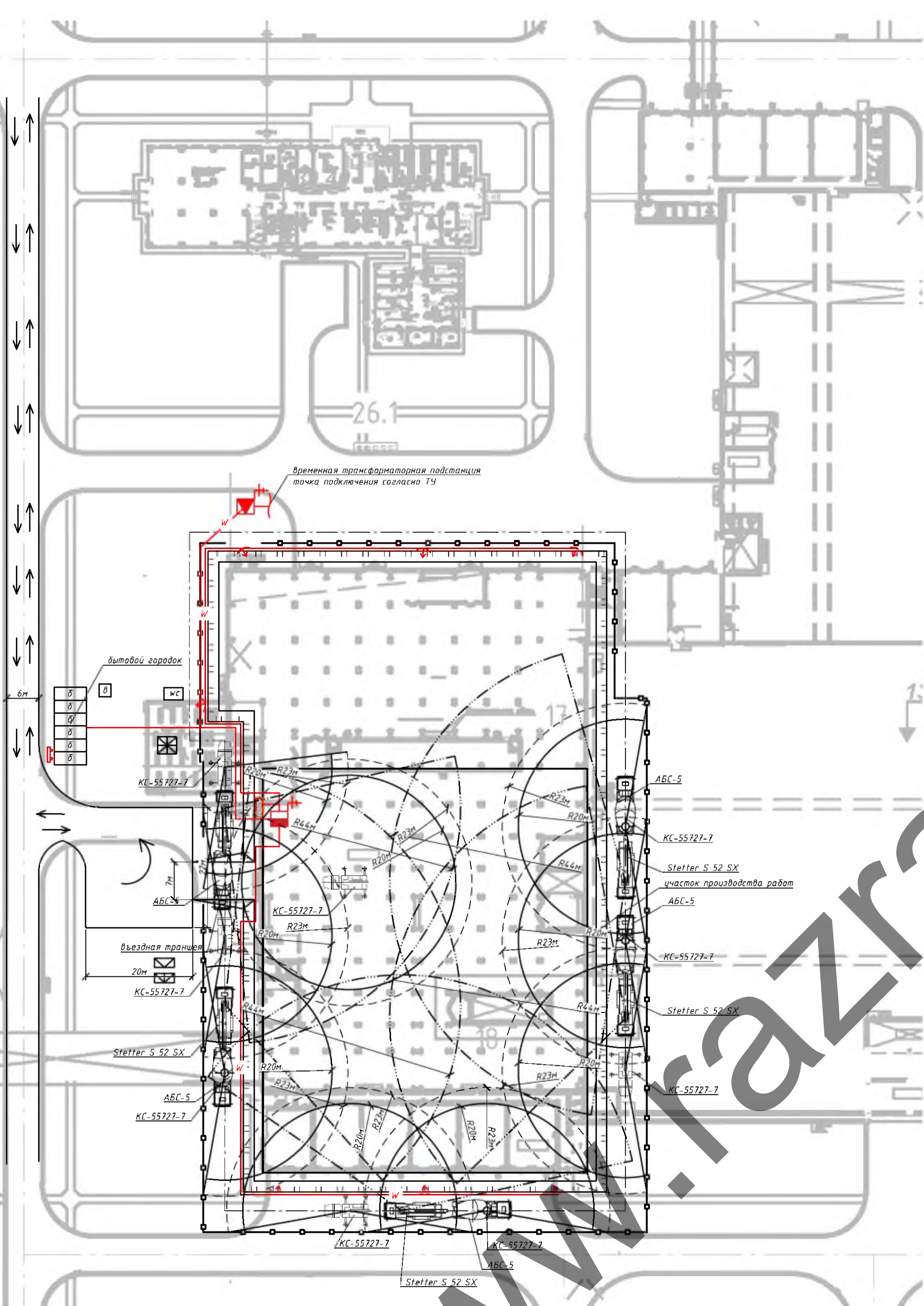
ВЕБ-САЙТ

[www.razrabotka-ppr.by](http://www.razrabotka-ppr.by)

**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**



Глубина котлована (кававы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лесовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Приложение 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ

Схема электропрогрева бетона греющим проводом

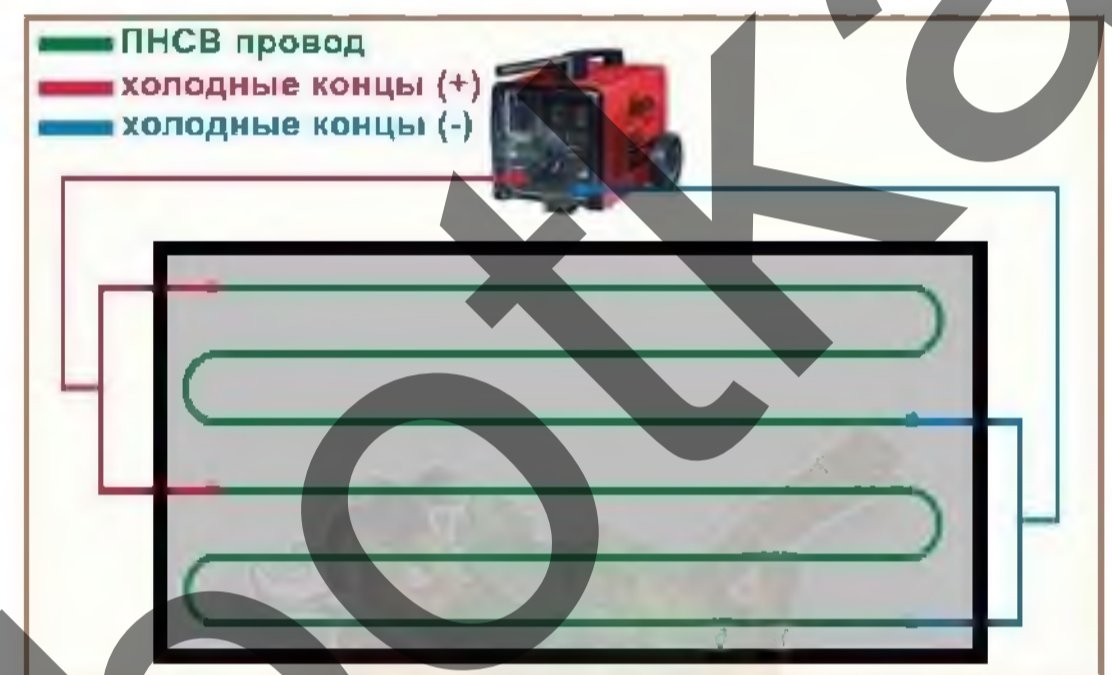
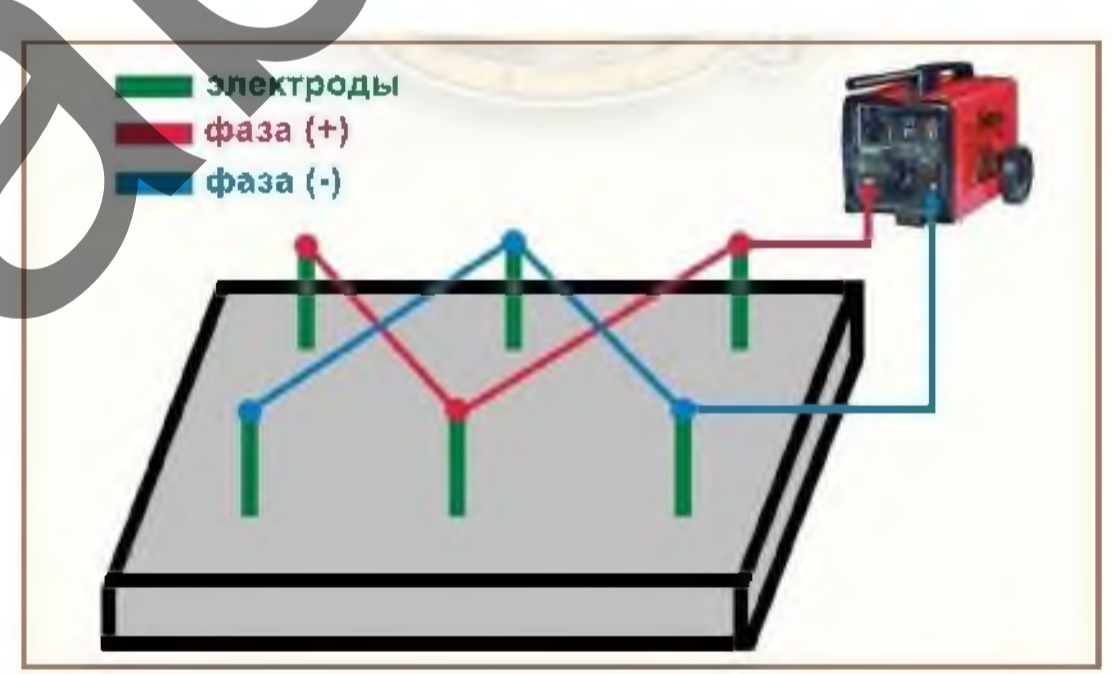


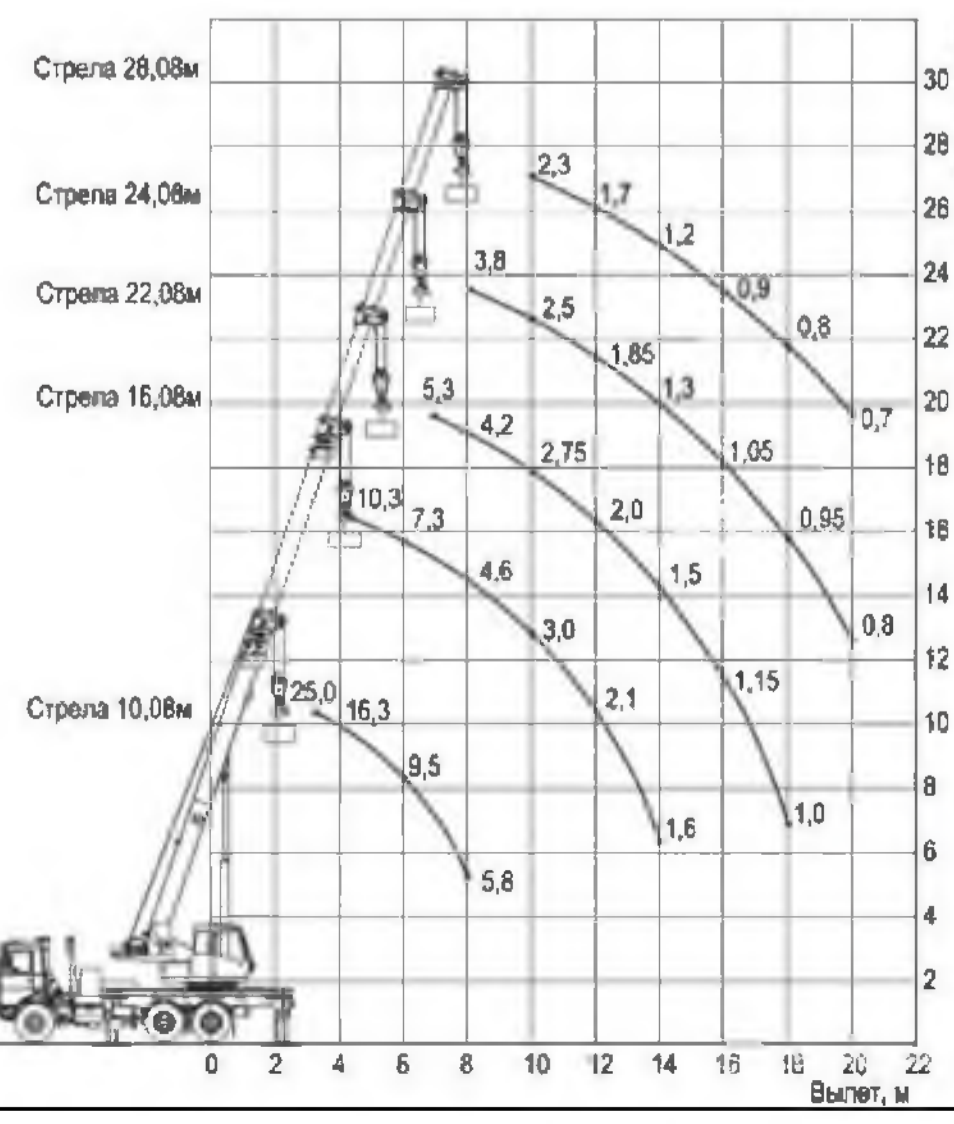
Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами



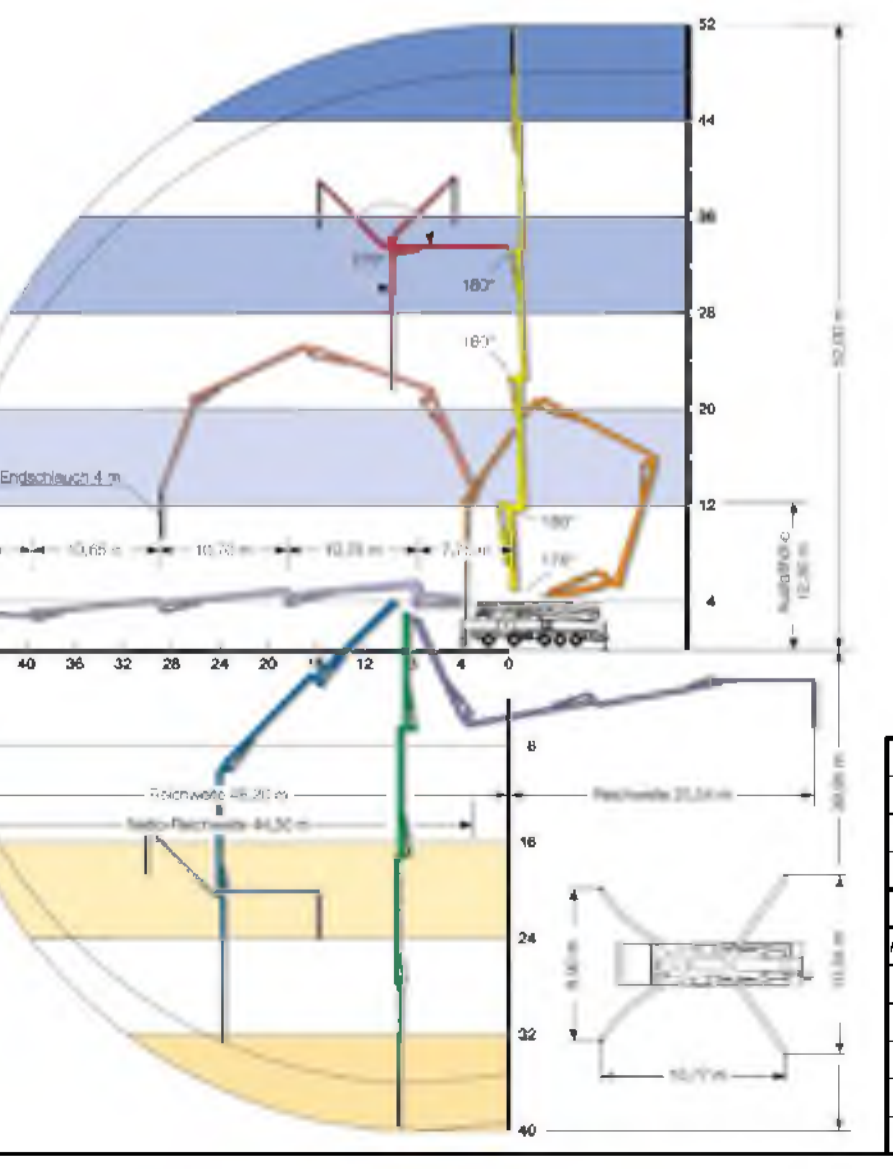
- Примечание:
- Работы производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений. СН 103.04-2020 «Организация строительного производства». Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779-В Введены в действие - 28 февраля 2020 г.
  - По ходу возведения монолитных конструкций необходимо производить геодезическую съемку с составлением исполнительных схем, составлять акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций.
  - В течение всего периода строительства объекта должен быть установлен контроль внешним осмотром за состоянием монолитных конструкций, их узлов и сопряжений и геодезический контроль за перемещениями и деформациями.
  - Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы стройгенплана.
  - Производство бетонных работ при ожидаемой средней суточной температуре ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С (зимние условия) осуществляется в соответствии с технологической документацией с проведением мероприятий, обеспечивающих набор прочности бетона и получение в заданные сроки показателей согласно проектной документации, при условии соблюдения требований СН 103.01-2019.
  - Во избежание высыхания открытых поверхностей монолитных конструкций уход за бетоном следует начинать сразу после укладки смеси и отделки поверхности конструкций с целью минимизации риска трещинообразования на поверхности и образования усадочных трещин. Требованиям по уходу за бетоном - в соответствии с таблицей 7.10 СН 103.01-2019.
  - Решение о распалке следует принимать по результатам испытаний контрольных образцов или по результатам определения прочности затвердевшей конструкции неразрушающими методами по СТБ 2264 и ГОСТ 17624.
  - До начала строительства должно быть принята строительная площадка по акту в соответствии с выполненными выносными и внутриплощадочными подготовительными работ требованиями безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с ТКП 45-103-161 (приложение А).
  - Состав строительных растворов заданной марки при отрицательных температурах, подвижность и сроки сохранения подвижности растворов смесей должны соответствовать проектной документации и устанавливаться в соответствии с действующими ТНПА.
  - Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работающие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.
  - На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
  - Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
  - Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
  - Сборочку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.
  - Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную сборочку и монтаж.
  - Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.
  - Рабочие места и проходы к ним, расположенные на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сетчатыми ограждениями.
  - Допуск на строительную площадку, участок работ посторонних лиц, а также работающих в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения или не занятых на работах на данной территории, запрещается.
  - Перечень строительных работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, должен быть разработан в организации согласно приложению 4 Действующих правил по охране труда в организации, исходя из особенностей выполнения строительных работ, составляется перечень работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску, требующих осуществления специальных организационных и технических мероприятий, а также постоянного контроля за их производством.
  - Перечень работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску, утверждается руководителем организации.
  - Наряд-допуск выдается линейному руководителю работ лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед допуском к работе линейный руководитель работ обязан ознакомить работающих с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж по охране труда с записью в наряде-допуске.
  - Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ, если иное не предусмотрено техническими нормативными правовыми актами.
  - Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль выполнения предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.
  - Электроустановки должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда и соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов.
  - Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.
  - Не допускается оставлять без надзора строительные машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем.
  - Монтаж (демонтаж) строительных машин и механизмов должен производиться под руководством линейного руководителя работ, которому подчинены работающие, выполняющие монтаж (демонтаж).
  - Грузовые краны грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
  - Огневые работы на временных местах допускается проводить только при наличии оформленного наряда-допуска. Перечень лиц, имеющих право выдачи наряда-допуска определяется руководителем организации, индивидуальным предпринимателем. Выполнение работ без наряда-допуска допускается только при ликвидации аварии, до устранения прямой угрозы жизни и здоровью людей, дальнейшие работы вы-полняются только после оформления наряда-допуска.
  - Проведение огневых работ фиксируется в журнале регистрации огневых работ.
  - При проведении огневых работ на объекте строительной организацией, ответственным за подготовку и проведение огневых работ является специалист данной организации, что фиксируется в наряде-допуске. При этом, руководитель объекта, на котором проводятся работы, должен проверить наличие действующего талона о прохождении подготовки по пожарно-техническому минимуму и ответственности за проведение огневых работ.
  - К проведению огневых работ допускаются только лица, имеющие специальную квалификацию по профессии, прошедшие специальную профессиональную подготовку, имеющие действующий талон о прохождении подготовки по пожарно-техническому минимуму (ПТМ), прошедшие целевой противопожарный инструктаж.

- Условные обозначения**
- направление движения транспорта
  - ☐ станция прогрева бетона
  - ⬇️ трансформаторная подстанция
  - ☐ граница опасной зоны крана (возможного падения груза)
  - ☐ проектор для временного освещения
  - ☐ бытовое помещение 2,4x6
  - ☐ ось движения техники вдоль бровки котлована
  - ☐ сети временного электроснабжения
  - ☐ устройство заземления
  - ☐ граница рабочей зоны крана (проноса грузов)
  - ☐ электрораспределительный щит
  - ☐ временное сигнальное ограждение
  - ☐ пожарный щит
  - ☐ контейнеры для бытового мусора
  - ☐ бровка котлована
  - ☐ временное сигнальное ограждение
  - ☐ контейнеры для строительного мусора
  - ☐ участок временной дороги
  - ☐ стойки автомобильного крана
  - ☐ емкость с водой для бытовых нужд
  - ☐ стойки автобетоносмесителя
  - ☐ стойки автомобильного крана край не показан
  - ☐ граница рабочей зоны автобетононасоса
  - ☐ стойки автобетононасоса

Характеристики крана КС-55727-7 гп. 25тн



Характеристики автобетононасоса Stetter S 52 SX



Фрагмент сигнального ограждения



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Опалубка	до 500
2	Арматурные стержни	до 500
3	Анкерные блоки	до 700
4	Арматурные сетки	до 500

075950-9/2019-2П/Р/614-18-ППР

«Строительство ларино-обогатительного комплекса мощностью от 11 до 2,0 млн тонн в год на сырьевой базе Нижнежигалского (Восточная часть) участка Старобинского месторождения калийных солей» Вторая очередь. 1-й этап строительства. Нулевой цикл. Устройство разрывов.

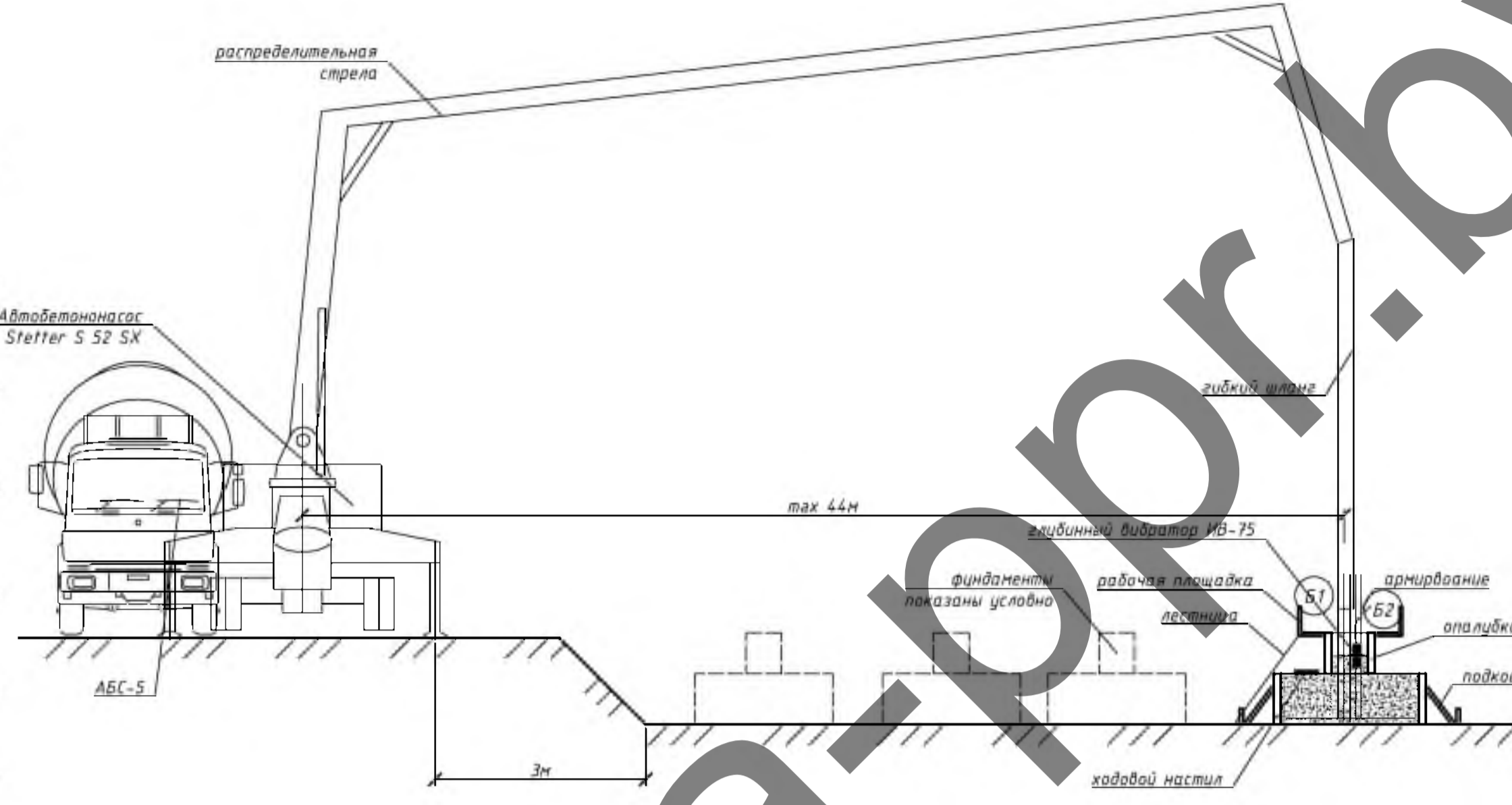
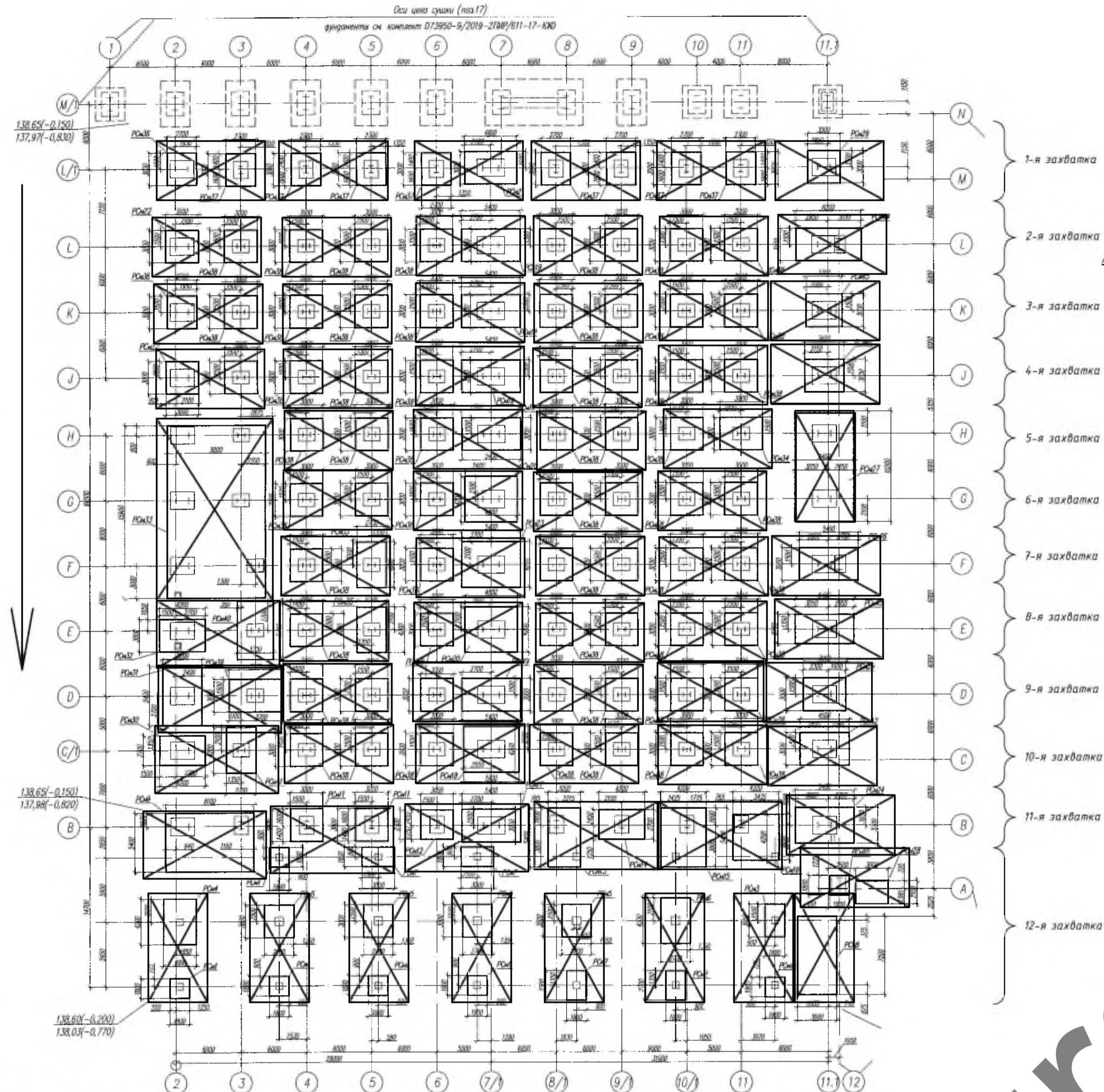
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Стация	Лист	Листов
С	1	3

ООО «Скайлайт Девелопмент»

Формат А1



- Примечание
- При производстве работ строго соблюдать требования ПБ-03 к СНБ 5.01.01-99 Земельные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
  - При производстве работ в зимний период необходимо защищать группы стенок и дно выработки, от промерзания в период всего производства земляных работ; земляные работы производить участками; применять (если есть технические возможности) электроподогрев грунта, при этом в грунт забивать электроды или укладывать провода под песчаный слой на поверхность слабогазированного глинистого грунта; применять устройство тепляков;
  - Использовать для засыпки мерзлый грунт не допускается.
  - Подсыпку из песка устраивать на мерзлом грунте не допускается.
  - Арматурная сталь и стальной прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проектной документации и требованиям ТНПА.
  - Бессварочные и сварные соединения следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА.
  - При вязке крестообразных соединений стержней арматуры вязальной проволокой стержни должны быть расположены во взаимно перпендикулярных направлениях. При этом типы применяемых узлов проволоки должны соответствовать ГОСТ 10522 (приложение Ж). Для крестообразных соединений стержней арматуры допускается применять соединительные элементы (пружинные фиксаторы, скрепки) промышленного изготовления.
  - Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона необходимо применять пластмассовые фиксаторы. Применение в качестве фиксаторов деревянных брусков, кусков бетона не допускается. Допускается применение специально изготовленных бетонных фиксаторов, которые должны надежно фиксироваться к рабочей арматуре. При этом размеры данных бетонных фиксаторов и их расположение должны соответствовать технологической документации на возведение соответствующих железобетонных конструкций.
  - Доставка бетонной смеси производится с помощью автобетононасоса.
  - Монтаж опалубки производить в соответствии с инструкцией на применяемой опалубке проектной документацией.
  - Запрещается выполнять сварочные работы в местах где это не предусмотрено проектной документацией.
  - Опалубка должна соответствовать требованиям СТБ 1110 и обеспечивать проектную форму, геометрические размеры и качество поверхности возводимых конструкций в пределах установленных допусков.
  - Демонтаж опалубки производится только при достижении бетоном распалубочной прочности способом, исключающим образование дефектов в конструкции. Согласно проектной документации.
  - Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, пронообразователей, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробов и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить герметичность подсоединения пластмассовых трубок к опалубке для предотвращения попадания в них бетонной смеси.
  - Бетонную смесь следует укладывать в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых средств уплотнения. Бетонную смесь в опалубку перекрытия укладывают одним слоем без перерывов.
  - При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тжки и другие элементы крепления опалубки.
  - Производство бетонных работ при ожидаемой средней суточной температуре ниже 0 °С (зимние условия) осуществляется в соответствии с технологической документацией с проведением мероприятий, обеспечивающих набор прочности бетона и получение в заданные сроки показателей согласно проектной документации, при условии соблюдения требований настоящего подраздела.
  - Способы выдерживания бетона монолитных конструкций в зависимости от температурных условий и вида конструкций -- в соответствии с таблицей 7.8 СН 103.01-2019
  - Бетонные работы следует выполнять в соответствии с требованиями, установленными в таблице 7.9 СН 103.01-2019
  - Основание, на которое укладывают бетонную смесь, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием и арматурой.
  - Огневые работы на временных местах допускается проводить только при наличии оформленного наряда-допуска. Перечень лиц, имеющих право выдачи наряда-допуска определяется руководителем организации, индивидуальным предпринимателем. Выполнение работ без наряда-допуска допускается только при ликвидации аварии, до устранения прямой угрозы жизни и здоровью людей, дальнейшие работы выполняются только после оформления наряда-допуска.
  - Проведение огневых работ фиксируется в журнале регистрации огневых работ.
  - При проведении огневых работ на объекте сторонней организацией, ответственным за подготовку и проведение огневых работ является специалист данной организации, что фиксируется в наряде-допуске. При этом, руководитель объекта, на котором проводятся работы, должен проверить наличие действующего талона о прохождении подготовки по пожарно-техническому минимуму и ответственного за проведение огневых работ.
  - К проведению огневых работ допускается только лица, имеющие специальную квалификацию на профессии, прошедшие специальную профессиональную подготовку, имеющие действующий талон о прохождении подготовки по пожарно-техническому минимуму (ПТМ), прошедшие целевой противопожарный инструктаж.

Схема уплотнения бетонной смеси

Схема бетонирования бетонной подготовки

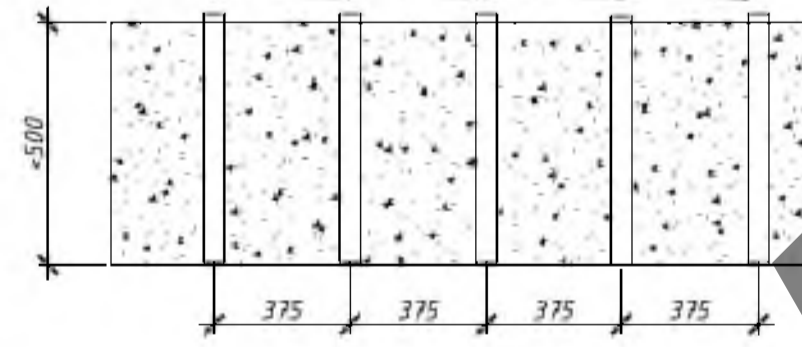
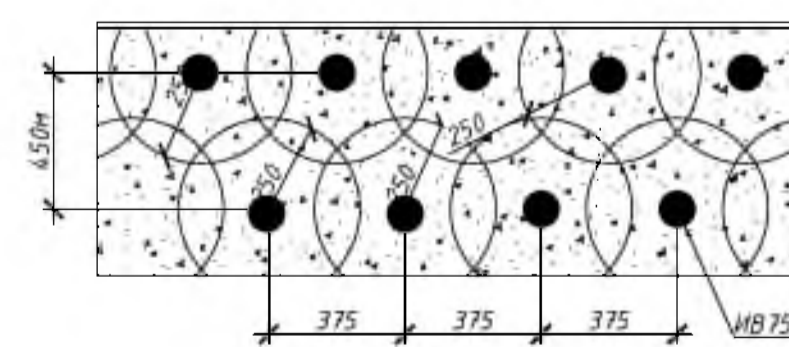
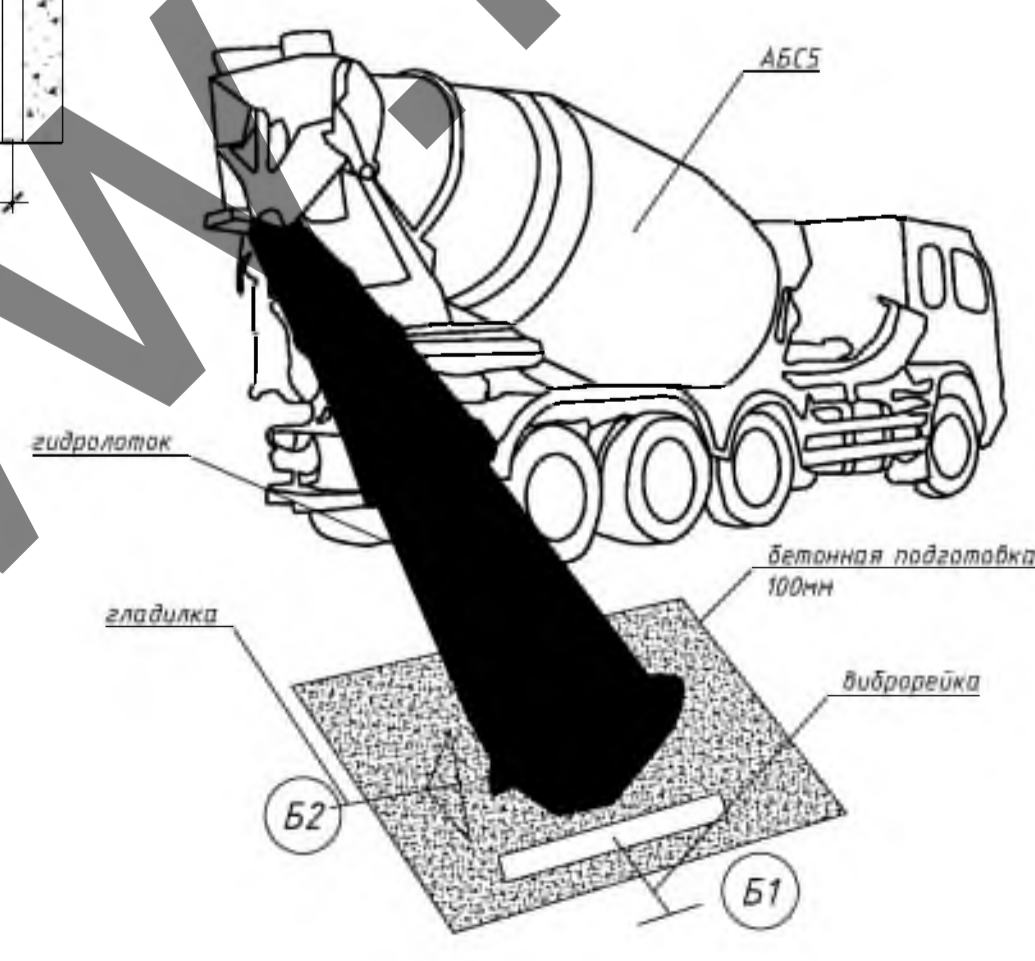
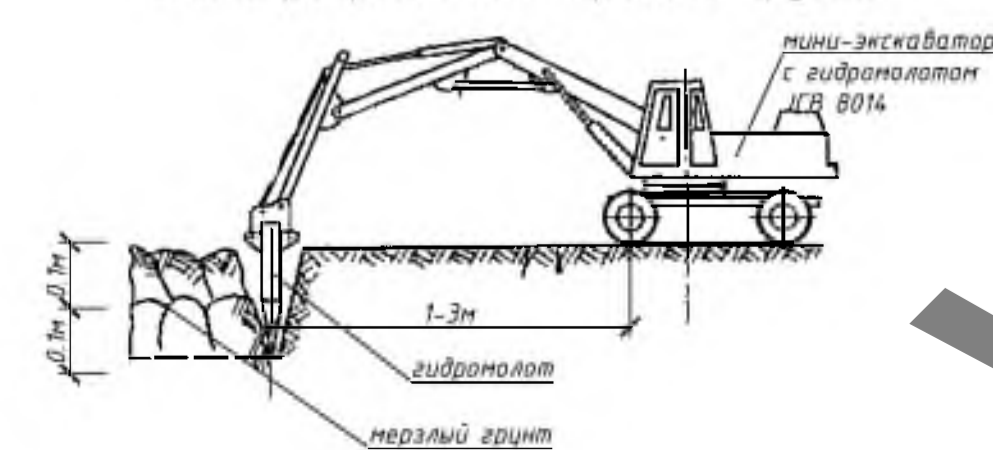
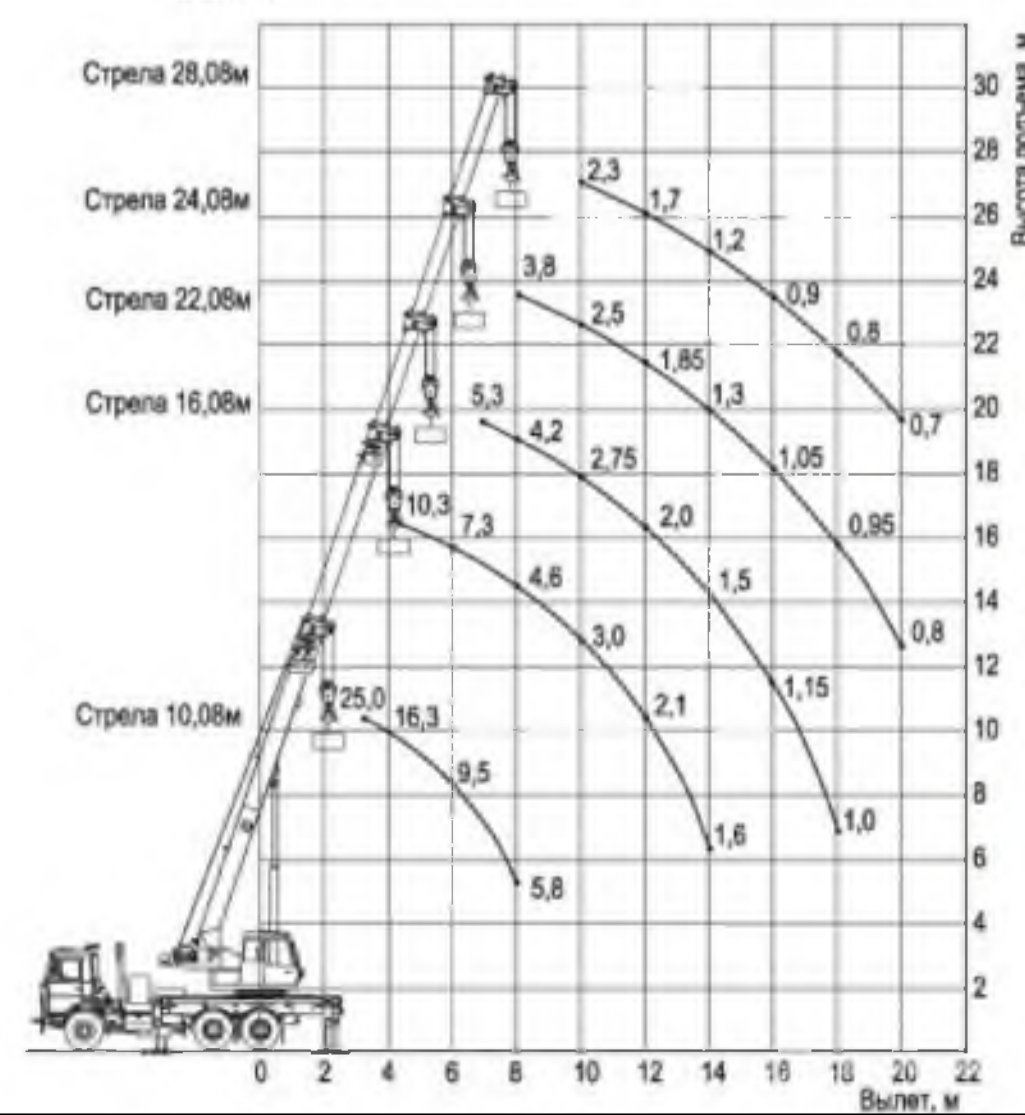


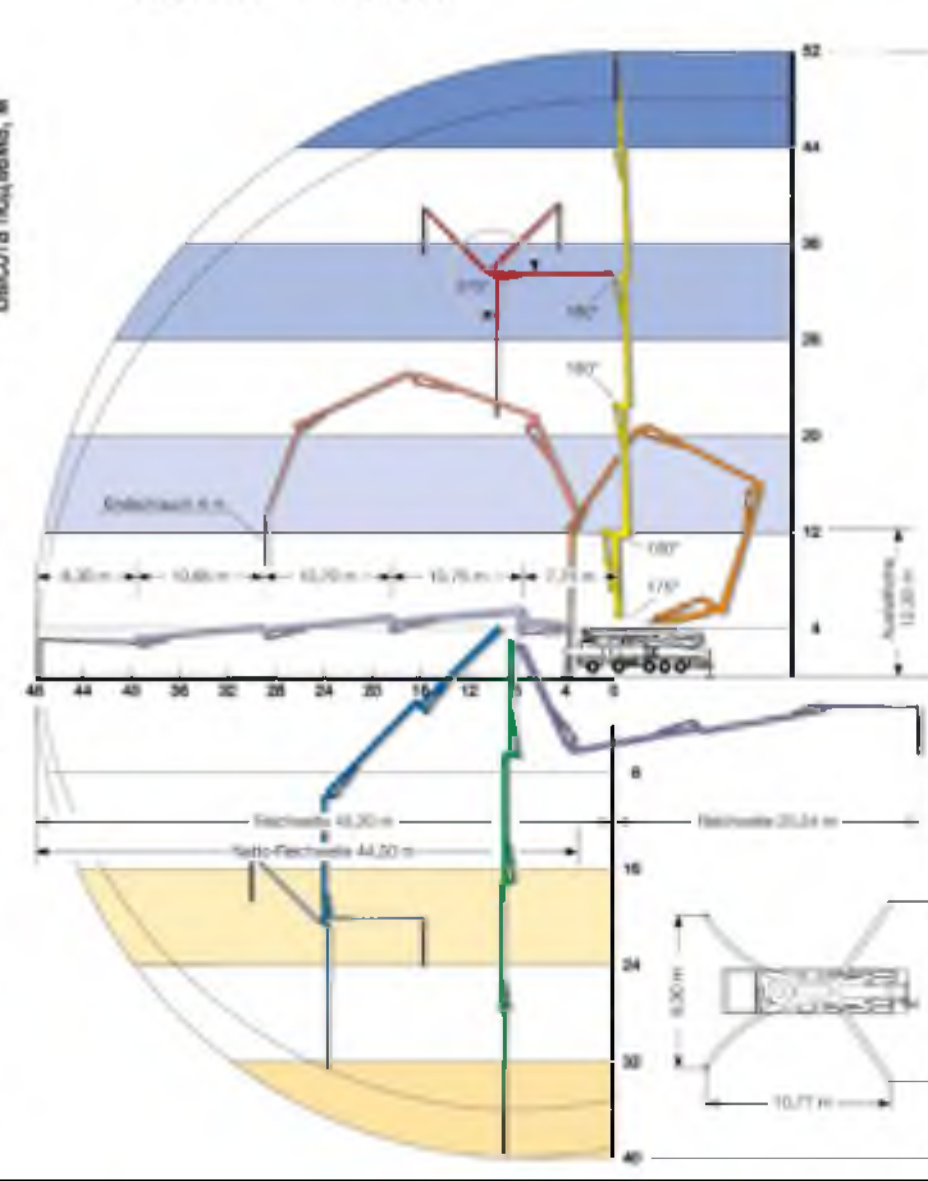
Схема разрыхления мерзлого грунта



Характеристики крана КС-55727-7 гп. 25тн



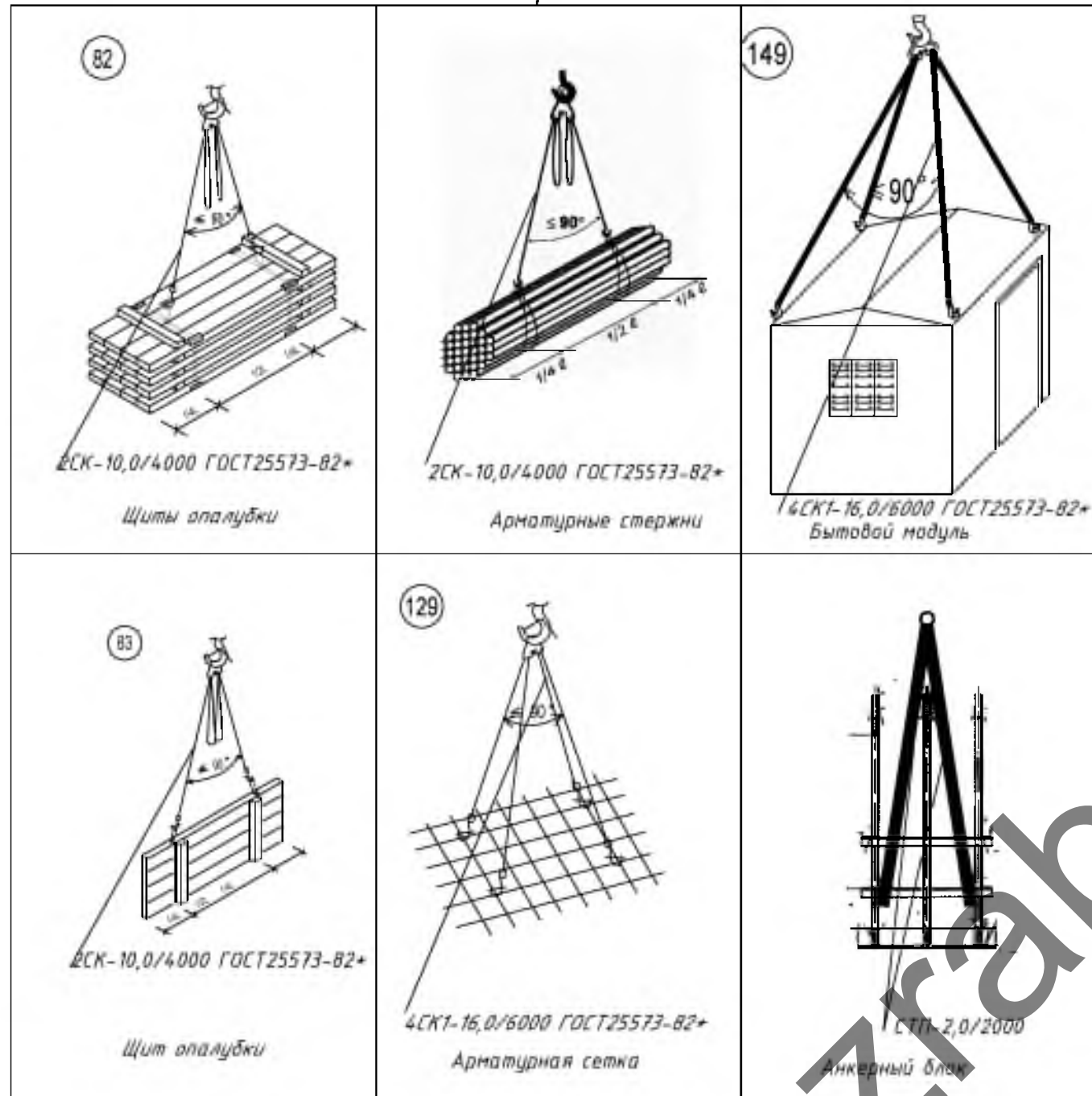
Характеристики автобетононасоса Stetter S 52 SX



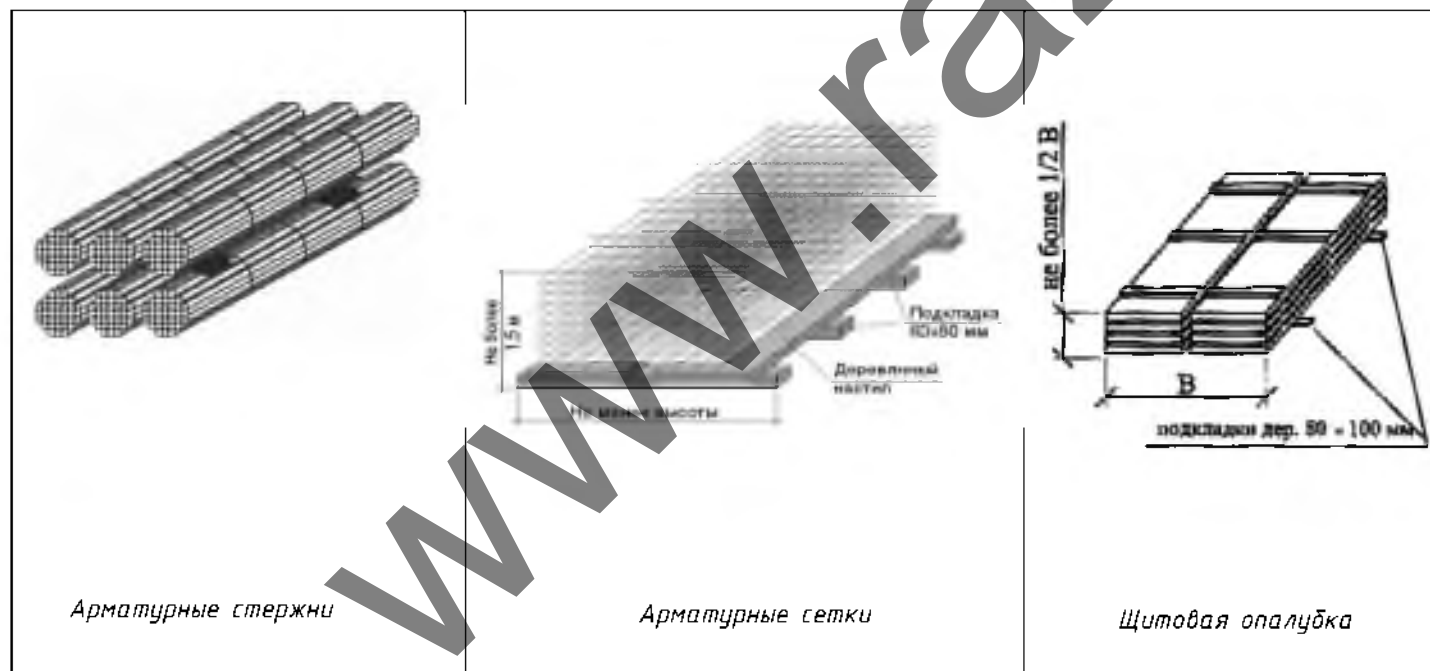
		075950-9/2019-2ПР/614-18-ПР	
		"Строительство взрывоопасных объектов мощностью от 1 до 2,0 млн тонн жидкой нефти в год на сырьевой базе Нежнецкого (восточная часть) участка Старошишковского нестарошишковского калынского "Солес" филиала "Солес". Цех органики. Личейный цех. Испарительная установка"	
Изм.	Кат. №	Лист №	Дата
Разработал		Подп.	Дата
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Страницы	Листы
схемы производства работ, технологические схемы		С	2 3
		ООО «Скайлайт Девелопмент»	
		Формат А1	



## Схемы строповки



## Схемы складирования



### Примечание:

1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
2. Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.
4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
8. Стropальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
11. Стropальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
12. Стropальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
13. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.
14. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
15. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
16. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

						10/2018-П/ПР/397.2-13-ППР		
						"Строительство горно-обогатительного комплекса мощностью от 1,1 до 2 млн. тонн хлорида калия в год на сырьевой базе Нежинского (восточная часть) участка Старобинского месторождения калийных солей"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
						Стадия	Лист	Листов
						С	3	3
						ООО «Скайлайт Девелопмент»		