

**ООО Проектно-конструкторское бюро  
«Энергостальпроект»**

**Капитальный ремонт в здании МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №5  
(группы детей дошкольного возраста )» по ул. Свердлова,12.**

Проектная документация

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Шифр:316-03-11 ПОС

**2011**

**ООО Проектно-конструкторское бюро  
«Энергостальпроект»**

**Капитальный ремонт в здании МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №5  
(группы детей дошкольного возраста )» по ул. Свердлова,12.**

Проектная документация.

Раздел 6 «Проект организации строительства».

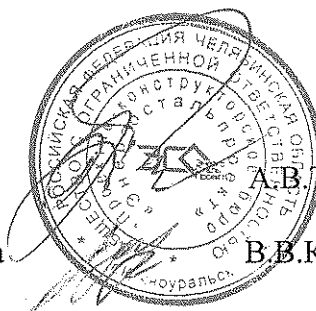
Шифр:316-03-11 ПОС

Генеральный директор

Главный инженер проекта

А.В.Трапезников

В.В.Кокорев



2011

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	41-11		10.11





## Содержание

Обозначение	Наименование	Листов
1	2	3
316-03-11 – ПОС -01	Титульный лист	1
316-03-11 – ПОС -02	Таблица регистрации изменений	2
316-03-11 – ПОС -03	Содержание	2
316-03-11 – СП - 04	Состав проекта	1
316-03-11 – ПОС -05	Пояснительная записка	
	1. Характеристика района строительства и условий строительства	
	2. Инженерно-транспортное обеспечение	
	3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	
	4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	
	5. Особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки	
	6. Организационно-технологическая схема	
	7. Наиболее ответственные строительно-монтажные работы, подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки	
	8. Мероприятия по охране окружающей среды	
	9. Расчет продолжительности строительства	
	10. Потребность строительства в кадрах	
	11. Ведомость потребных машин и механизмов	
	12. Потребность в энергоресурсах	
	13. Потребность во временных зданиях и сооружениях	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Скорынина			06.11
Проверил		Кокорев			06.11
ГИП		Кокорев			06.11

316-03-11 – ПОС - 03

Содержание

Стадия	Лист	Листов
п	1	2
ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

14. Обоснование размеров и оснащения площадок складирования материалов  
 15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве  
 16. Техничко-экономические показатели

316-03-11 - ПОС

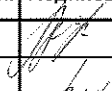
Чертежи на 5-х листах


Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Скорынина				06.11
Проверил	Кокорев				06.11
ГИП	Кокорев				06.11

316-03-11 – ПОС - 03

Содержание

Стадия	Лист	Листов
п	1	2
ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

# Состав проектной документации

6<sup>3</sup>

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	316-03-11ПЗ	Пояснительная записка	
2	316-03-11ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	316-03-11 АР	Архитектурные решения	
4	316-03-11 КР.1	Конструктивные и объемно-планировочные решения (выше отм.0.000)	
5	316-03-11 ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;	
5а	316-03-11 ИОС ЭОМ	Система электроснабжения	
5б	316-03-11 ИОС В	Система водоснабжения. Часть 1.	
	316-03-11.1 ИОС В	Система водоснабжения. Часть 2	
5в	316-03-11 ИОС К	Система водоотведения	
5г	316-03-11 ИОС ОВ	Отопление, вентиляция. Часть 1	
	316-03-11.1 ИОС ОВ	Отопление, вентиляция. Часть 2	
5д	316-03-11 ИОС СС	Сети связи.	
5е	316-03-11 ИОС ТХ	Технологические решения.	
6	316-03-11 ПОС	Проект организации строительства.	
7	316-03-11 ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
8	316-03-11 ПМООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	316-03-11 МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	316-03-11 ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
11	316-03-11 СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства.	
12	316-03-11 ИТМ ГОиЧС	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
13	316-03-11 ЭФ	Энергоэффективность.	
14	№ 1470	Техническое заключение по результатам выполнения обмерных работ и обследования.	

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

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

316-03-11

Лист

1

Копировал

Формат А4

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11				П	1	
Проверил		Кокорев			06.11						
ГИП		Кокорев			06.11						
									ООО ПКБ «Энергостальпроект»		



Транспортные операции и механизацию основных работ по капитальному ремонту будут выполнять субподрядные организации.

В период капитального ремонта использовать существующие дороги.

Временное водоснабжение на период капитального ремонта предусмотреть привозной водой. Забор воды для тушения возгораний производить от существующего пожарного гидранта.

Площадку капитального ремонта обеспечить временной мобильной телефонной связью.

Защитное ограждение площадки капитального ремонта существующее, выполнить согласно ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ», ограждение монтажных и рабочих зон согласно ГОСТ 12.4.059-89 «Ограждения предохранительные инвентарные». Временное электроснабжение на период строительства осуществлять от существующей ТП кабелем по деревянным опорам высотой 7,0 м с железобетонной приставкой, установленным через 35 м.

### 3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Работы по капитальному ремонту МБОУ «СОШ № 5» производить организациями, имеющими свидетельство о допуске саморегулирующей организации к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, с привлечением местной рабочей силы.

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Привлечение специалистов, имеющих особую квалификацию и опыт работы, в том числе для выполнения работ вахтовым методом на данном объекте не требуется.

Согласовано					

Взам. инв. №	

Подпись и дата	

Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Окорынина				06.11
Проверил	Кокорев				06.11
ГИП	Кокорев				06.11

316 - 03-11- ПЗ.ПОС

Пояснительная записка к ПОС

Стадия	Лист	Листов
П	2	
ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

## 5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Капитальный ремонт МБОУ «СОШ № 5» ведется на селитебной территории при наличии коммуникаций, разветвленной сети пешеходных и транспортных путей, при наличии стесненных условий для складирования строительных материалов и ограничением радиуса действия монтажного крана, поэтому к нормам затрат труда, заработной плате рабочих, к нормам времени и затратам на эксплуатацию машин принять согласно табл.1 прилож. 1 МДС 81-35.2004 коэффициент на стесненность  $K=1,15$ .

С целью обеспечения безопасности существующих строений в процессе строительства, разместить монтажный кран так, чтобы зона работы крана не "накрывала" близлежащие здания и дороги. Радиус действия крана ограничить в сторону существующих строений.

Строительно-монтажные работы производить организациями, имеющими разрешение СРО на производство этих работ, автомобильным краном МКАТ-40 с длиной стрелы 27 м в присутствии лица, ответственного за безопасное ведение работ кранами.

Максимальный вес строительных конструкций 3,0 т.

Оборудование не должно создавать повышенный шум и вибрацию при нахождении жилых домов у площадки строительства.




В связи со стесненностью площадок складирования строительных материалов монтаж конструкций вести «с колес».

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО -ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

Капитальный ремонт здания МБОУ «СОШ № 5» намечается производить поточным методом с разбивкой на конструктивно-обособленные части, связанные между собой технологическими зависимостями и осуществляются при следующей очередности:

- до начала работ по капитальному ремонту выполнить и сдать по акту работы подготовительного периода;
- капитальный ремонт здания МБОУ «СОШ № 5»;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории МБОУ «СОШ № 5» согласно чертежей марки ГП.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	3	
Проверил		Кокорев			06.11				
ГИП		Кокорев			06.11				
							ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

# **7. НАИБОЛЕЕ ОТВЕТСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЕМКИ**

**Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию**

1. Утепление наружных ограждающих конструкций
2. Антикоррозийная защита сварных соединений
3. Установка оконных и дверных блоков
4. Устройство оснований под полы
5. Устройство гидроизоляционного ковра
6. Пароизоляция кровли.
7. Теплоизоляция кровли
8. Устройство кровельных покрытий из профнастила.
9. Монтаж металлоконструкций.
10. Антикоррозийная защита металлоконструкций.
11. Подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.

**Примерный перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию**

1. Отопление и вентиляция
2. Водопровод и канализация
3. Электроосвещение и электрооборудование
4. Технологическое оборудование
5. Пожарная сигнализация
6. Наружные освещение

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Скорынина			06.11	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кокорев			06.11		П	4	
ГИП		Кокорев			06.11		ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

## 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении работ по капитальному ремонту здания МБОУ «СОШ № 5» выполнять все природоохранные мероприятия:

- водотвод с площадки капитального ремонта осуществлять по твердым покрытиям дорог;
- мусор и бытовые отходы, образующиеся в процессе строительства, собирать в закрытые контейнера с дальнейшей вывозкой их ежедневно в места, согласованные с территориальным управлением Роспотребнадзора;
- для производства строительно-монтажных работ выбирать машины и механизмы с наименьшим выделением токсичных веществ.

## 9. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Капитальный ремонт здания МБОУ «СОШ № 5» расположен по ул. Свердлова, 12 в г. Югорске ХМАО Тюменской области. Строительство вести в одну очередь автомобильным краном МКАТ-40 с длиной стрелы 27 м.

- Общая площадь помещений в рамках капитального ремонта 275,14 м<sup>2</sup>.
- Строительный объем 12533,73 м<sup>3</sup>

Исходя из имеющегося в МДС 12-43.2009 «Нормирование продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» раздел 4, п.4.7, таблица 7 аналога здания школы с нормой продолжительности строительства 3 месяца рассчитаем норму продолжительности капитального ремонта МБОУ «СОШ № 5».

С учетом коэффициента реконструкции  $K=0,7$  принимаем нормативную продолжительность капитального ремонта  $T_n = 2$  месяца (в том числе подготовительный период составит 0,5 месяцев).

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

						316 - 03-11- ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Скорынина			06.11	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кокорев			06.11		П	5	
ГИП		Кокорев			06.11		ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

### 10. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ

В соответствии с техническими условиями на проектирование капитальный ремонт будет осуществляться генеральной подрядной организацией. Подрядная организация располагает своей индустриальной базой, необходимыми средствами и парком строительных машин и механизмов.

Трудоемкость работ по капитальному ремонту МБОУ «СОШ № 5» примем по объекту-аналогу. Суммарную трудоемкость капитального ремонта здания примем 3520 чел-ч или  $3520:8 = 440$  чел-дн.

Нормативная продолжительность капитального ремонта составляет 2 месяцев. Принимаем, что в месяце 22 рабочих дня. Следовательно, продолжительность капитального ремонта МБОУ «СОШ № 5» составит

$$2 \times 22 = 44 \text{ дня}$$

Количество работающих на капитальном ремонте здания МБОУ «СОШ № 5» определим по формуле

$$N = 440 : 44 = 10 \text{ человек}$$



В том числе:

Рабочих – 8 человек

ИТР – 2 человека

Согласовано	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	6	
Проверил		Кокорев			06.11				
ГИП		Кокорев			06.11				
							ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

## 11. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.		Примечание
			Под- гот.пе риод строи тель- ства	Основн. период строи тель- ства	
1	Кран автомобильный				
	МКАТ-40				
	грузоподъемностью 40 т	шт.		1	
2	Агрегат сварочный двух- постовой для ручной свар-				
	ки на тракторе 79	шт.		1	
	кВт (108 л.с.)				
3	Преобразователь свароч-				
	ный с номинальным сва-				
	рочным током 315-500А	шт.		1	
4	Аппарат сварочный пере-				
	движной с номинальным				
	сварочным током 250-400А				
	с дизельным двигателем	шт.		1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

316 - 03-11- ПЗ.ПОС

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Скорынина			06.11
Проверил		Кокорев			06.11
ГИП		Кокорев			06.11

Пояснительная записка к ПОС




Стадия	Лист	Листов
П	7	

ООО ПКБ  
«Энергостальпроект»

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.		Примечание
			Под-гот.пер иод строи-тельст-ва	Основн. период строи-тельства	
5	Компрессор пере-				
	движной с двигате-				
	лем внутреннего				
	сгорания давлением				
	до 686 кПа (7 ат)	шт.		1	5 м³/мин
6	Автомобили борто-				
	вые грузоподъемно-				
	стью до 5 т	шт.	2	2	МАЗ-500А
7	Установка для сварки				
	ручной дуговой	шт.		1	
	сваркой (постоян-				
	ного тока)				
8	Растворосмеситель				
	передвижной	шт.		1	65-250 л

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС		
Разработал	Скорынина			06.11				
Проверил	Кокорев			06.11				
ГИП	Кокорев			06.11				
						Стадия	Лист	Листов
						П	8	
						ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

12. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

1. Потребность в электроэнергии зависит от вида строительства, годового объема строительно-монтажных работ, района строительства и его природно-климатических условий и определяется по формуле

$$P_n = K_1 P C \tag{1}$$

где  $K_1$  – коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительно-монтажных работ в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности строительного периода (для Тюменской области  $K_1=1,22$ );  $P$ , кВА – нормативный показатель потребности в ресурсах, приведенный в табл. 2 Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства, ч. IV. – М., Стройиздат, 1973.

Годовой объем строительно-монтажных работ в ценах 1984 года составит 2:20=0,1 млн. рублей. Тогда по табл.2 для жилищно-гражданского строительства  $P=185$  кВА;  $C$ -сметная стоимость работ в млн. руб

$$P_n = K_1 P = 1,22 \times 185 \times 0,5 = 23 \text{ кВА}$$

2. Расчет количества прожекторов, потребных для освещения строительной площадки, выполним по формуле

$$n = pES / P_{\text{л}}, \tag{2}$$

где  $p$  - удельная мощность для прожекторов ПЗС-45 0,2-0,3 Вт/(м<sup>2</sup>·лк);  $E$  - освещенность, лк (для территории строительства в зоне производства работ принимается  $E=2$  лк);  $S$  - площадь, подлежащая освещению, м<sup>2</sup>;  $P_{\text{л}}$  - мощность лампы прожектора, Вт.

При освещении прожекторами ПЗС-45  $P_{\text{л}}$  мощность лампы составляет  $P_{\text{л}}=1500$  Вт.

$$n = pES / P_{\text{л}} = 0,4 \times 2 \times 2175 / 1500 = 1,2 \text{ шт}$$

Для освещения территории строительства магазина непродовольственных товаров прожекторы следует устанавливать по контуру площадки в количестве 2 штук.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Скорынина			06.11	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кокорев			06.11		П	9	
ГИП		Кокорев			06.11		ООО ПКБ «Энергостальпроект»		



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ВОДЕ

3 Потребность в воде определим отношением общей потребности в воде к физическому измерителю, выраженному в л/с.

Общая потребность в воде складывается из потребности для: производственных и санитарно-бытовых нужд, производства строительно-монтажных работ, транспортных средств, строительных машин, трансформаторов, противопожарных мероприятий.

Суммарный расчетный расход воды для строительной площадки определяется по формуле

$$Q = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}, \quad (3)$$

где  $Q$  - суммарный расчетный расход воды, л/с;  $Q_{\text{пр}}$  - расход воды на производственные нужды, л/с;  $Q_{\text{хоз}}$  - расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;  $Q_{\text{пож}}$  - расход воды на противопожарные цели, л/с.

Потребность для производственных нужд определяется по формуле

$$Q_{\text{пр}} = Q_1 K_1 / 8 \times 3600, \text{ л/с}; \quad (4)$$

для санитарно-бытовых нужд по формуле

$$Q_{\text{хоз}} = Q_2 K_1 / 8 \times 3600 \text{ л/с}, \quad (5)$$

где  $Q_{\text{пр}}$  - расход воды в смену (8 ч) для производства, л (для кирпичной кладки с приготовлением раствора  $Q_{\text{пр}}=90-230$  л на 1000 шт. кирпича);

$Q_{\text{хоз}}$  - расход воды на бытовые нужды по площадке за смену, л (для хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке при отсутствии канализации  $Q_{\text{хоз}}=15$  л на 1 работающего в смену);



$K_1$  - коэффициент неравномерности потребления (для санитарно-бытовых расходов непосредственно на строительстве  $K=2-2,75$ ; для строительных работ  $K=1,5$ );

$K_2 = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды;

$n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену.

Расход воды для тушения пожара  $Q_{\text{пож}}$  определяется в зависимости от степени огнестойкости зданий, их объема и категории пожарной опасности (для зданий II степени огнестойкости и объемом 5-20 тыс. м<sup>3</sup>  $Q_{\text{пож}}=10$  л/с).

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	10	
Проверил		Кокорев			06.11				
ГИП		Кокорев			06.11				
							ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

Количество работающих в смену 10 человек.

$Q_{пр} = Q_1 n K_1 K_2 / 8 \times 3600 = 500 \times 1 \times 1,5 \times 1,2 / 8 \times 3600 = 0,03 \text{ л/с}$

$Q_{хоз} = Q_2 n K_1 / 8 \times 3600 = 15 \times 10 \times 2,7 / 8 \times 3600 = 0,01 \text{ л/с}$

$Q_{пож} = 10 \text{ л/с}$

Суммарный расчетный расход воды  $Q = 0,03 + 0,01 + 10 = 10,04 \text{ л/с}$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ

4 Потребность в сжатом воздухе определяется отношением общей потребности к укрупненному стоимостному или физическому измерителю, выраженному в м<sup>3</sup>/мин и приведенному затем в потребное количество компрессорных установок (шт.).




Мощность компрессорной установки определяется по формуле

$Q = m \sum q K_o , \tag{6}$

где Q - потребная производительность компрессорной установки, м<sup>3</sup>/мин;  
q - потребность каждого инструмента в воздухе, м<sup>3</sup>/мин (потребность в сжатом воздухе отбойных молотков q=0,9-1,3 м<sup>3</sup>/мин; для пневмотрамбовок q=0,8 м<sup>3</sup>/мин); m = (1,3-1,5) - коэффициент, учитывающий потери воздуха в трубопроводах и инструменте; K<sub>o</sub> - коэффициент, при одновременном присоединении инструмента (при присоединении к одному передвижному компрессору 2-3 инструментов K<sub>o</sub>=0,9; при присоединении к одному передвижному компрессору 4-6 инструментов K<sub>o</sub>=0,83-0,8).

Количество передвижных компрессоров по табл.9 Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства, ч. IV. – М., Стройиздат, 1973г. составит при годовом объеме строительно-монтажных работ 0,1 млн. рублей  $3,2 \times 0,1 \times 1,28 = 0,41 \text{ шт.}$  Принимаем 1 шт. Производительность одного передвижного компрессора ЗИФ-ВКС-6 – 5,0 м<sup>3</sup>/мин.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	11	
Проверил		Кокорев			06.11		ООО ПКБ «Энергостальпроект»		
ГИП		Кокорев			06.11				

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В КИСЛОРОДЕ

5 Потребность в кислороде определяется по формуле 7 путем умножения показателя потребности на коэффициент  $K_1$ .

$$P_K = pK_1 \quad (7),$$

где  $p$  — потребность в кислороде, определяемая по табл. 11 Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства, ч. IV. — М., Стройиздат, 1973г. (для жилищно-гражданского строительства составит 4400 м<sup>3</sup>/млн. рублей).

Тогда

$$P_K = pK_1 = 4400 \times 0,1 \times 1,22 = 537 \text{ мЗ}$$

### 13. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ




## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В САНИТАРНО-БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

1. Устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений на строительстве магазина непродовольственных товаров завершить до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробная, умывальня, туалет, места для размещения емкостей питьевого водоснабжения, помещение для обогрева и сушки спецодежды

Состав санитарно-бытовых помещений определим с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики согласно таблицы 1. Группа производственного процесса при работах на открытом воздухе – 2г, связанных с воздействием влаги, вызывающей намокание спецодежды -2в. Расчетное число человек на одну душевую сетку 5, на один кран – 20 человек. Количество рабочих 10 человек. Требуемое количество душевых сеток  $10:5=2$  шт. Требуемое количество кранов – 1 штука. Мойки установлены во всех модульных зданиях, в том числе и в модульном здании «Бытовка» в количестве 1 штуки. Для обогрева и сушки одежды и обуви рабочих-строителей на площадке капитального ремонта предусмотреть в модульном здании «Бытовка» специальное помещение.

Перед входом в санитарно-бытовые помещения непосредственно с улицы предусмотреть тамбур, у входа в который установить приспособления для очистки и мытья обуви. В модульном здании «Бытовка» установлены шкафы для одежды с замком в количестве 10 штук.

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	12	
Проверил		Кокорев			06.11				
ГИП		Кокорев			06.11				
							ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

В качестве санитарно-бытовых помещений принять модульные здания, оборудованные электронагревателями заводского изготовления.

В гардеробной число крючков вешалок для домашней и специальной одежды принять равным списочной численности работающих, уличной одежды - численности в двух смежных сменах.

Число умывальников и специальных бытовых устройств, предусмотренных в таблице 2, принимать по численности работающих в смене или части этой смены, одновременно оканчивающих работу.

Туалет предусмотрен общий для мужчин и женщин, так как численность работающих в смену 10 чел. Расстояние от рабочих мест до уборных, помещений для обогрева, емкостей питьевого водоснабжения принять не более 75 м, а от рабочих мест на площадке капитального ремонта - не более 150 м.

Нормы площади помещений на 1 чел., единицу оборудования, расчетное число работающих, обслуживаемых на единицу оборудования в санитарно-бытовых помещениях, следует принимать по таблице.

Рассчитаем потребность в площадях зданий различного назначения.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны - 80%.  
 $8 \times 0,7 = 5$  чел.  $2 \times 0,8 = 2$  чел.

Гардеробная  $S_{тр} = 5 \cdot 0,7 = 3,5 \text{ м}^2$ .

Умывальная:  $S_{тр} = 10 \cdot 0,2 = 2,0 \text{ м}^2$ .

Душевая:  $S_{тр} = 5 \cdot 0,54 = 2,7 \text{ м}^2$ .

Сушилка:  $S_{тр} = 5 \cdot 0,2 = 1,0 \text{ м}^2$ .

Столовая:  $S_{тр} = 8,1 \cdot 10 \cdot 0,1 = 8,1 \text{ м}^2$ .

Помещения для обогрева рабочих:  $S_{тр} = 5 \cdot 0,1 = 0,5 \text{ м}^2$ .

Туалет:  $S_{тр} = (0,7 \cdot 5 \cdot 0,1)0,7 + (1,4 \cdot 5 \cdot 0,1)0,3 = 0,35 + 0,7 = 1,0 \text{ м}^2$ , где 0,7 и 1,4 - нормативный показатель площади соответственно для мужчин и женщин; 0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение соответственно количества мужчин и женщин.




Кантора  $S_{тр} = 2 \cdot 4 = 8 \text{ м}^2$ , где 2 - количество ИТР, служащих и МОП.

Согласовано		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						316 - 03-11– ПЗ.ПОС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	13	
Проверил		Кокорев			06.11				
ГИП		Кокорев			06.11				
							ООО ПКБ «Энергостальпроект»		

## ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ИНВЕНТАРНЫХ ЗДАНИЯХ

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь инвентарного здания, м <sup>2</sup>	Число инвентарных зданий
Административные помещения	8	16,5	Модульное здание бытовка производство УМЗ г. Екатеринбург 1 шт.
Гардеробные, помещения для хранения и сушки спецодежды	4,5	20,4	
Умывальная	2		
Помещения для обогрева (охлаждения) работающих, для защиты от атмосферных осадков	0,5	16,5	Модульное здание бытовка производство УМЗ г. Екатеринбург 1 шт.
Помещение для приема пищи	8,1		
Санузел	1,0	1,0	Туалет деревянный
Итого	24,1	54,4	
В т. ч. санитарно-бытовые помещения	16,1	16,5	

## Хозяйственно-питьевое водоснабжение:

- Хозяйственно-питьевое водоснабжение строительства осуществлять привозной водой. Воду доставлять в специальных емкостях. Забор воды осуществлять из хозяйственно-питьевого водопровода г. Югорска. Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01.

- Питьевые емкости расположить не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые емкости в гардеробных, в местах отдыха работников.

- Работников, работающих на высоте, крановщиков, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечить питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

316 - 03-11- ПЗ.ПОС

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС		
Разработал		Скорынина			06.11			
Проверил		Кокорев			06.11			
ГИП		Кокорев			06.11			
Иув. № подл.						ООО ПКБ «Энергостальпроект»		
Взам. инв. №								
Подпись и дата						Стадия	Лист	Листов
						П	14	

Согласовано

- Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Временные здания следует располагать относительно сторон света и преобладающего направления ветров с целью обеспечения наиболее благоприятного естественного освещения, проветривания площадки, предотвращения снежных заносов.

#### 14. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

В связи со стесненностью площадок складирования строительных материалов и с целью максимального сохранения благоустройства школьного двора монтаж конструкций вести «с колес». Подвозить и использовать конструкции по мере необходимости.

Горючие материалы на территории школьного двора не хранить. Подвозить и использовать их по мере необходимости.

#### 15. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Площадка под установку мобильных инвентарных зданий выбирается подрычком в натуре, исходя из удобства подключения к существующим инженерным сетям, минимизации отвода земель и удобства подъезда.

Среднее количество работающих, занятых на реконструкции 110 человек, рабочие – 8 чел., ИТР – 2 чел. (согласно расчету табл.11.1).

В качестве санитарно-бытовых помещений для строителей выбрана инвентарные мобильные здания, оборудованные электронагревателями заводского изготовления, и имеющие специальные помещения для сушки одежды и обуви.

#### 16. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

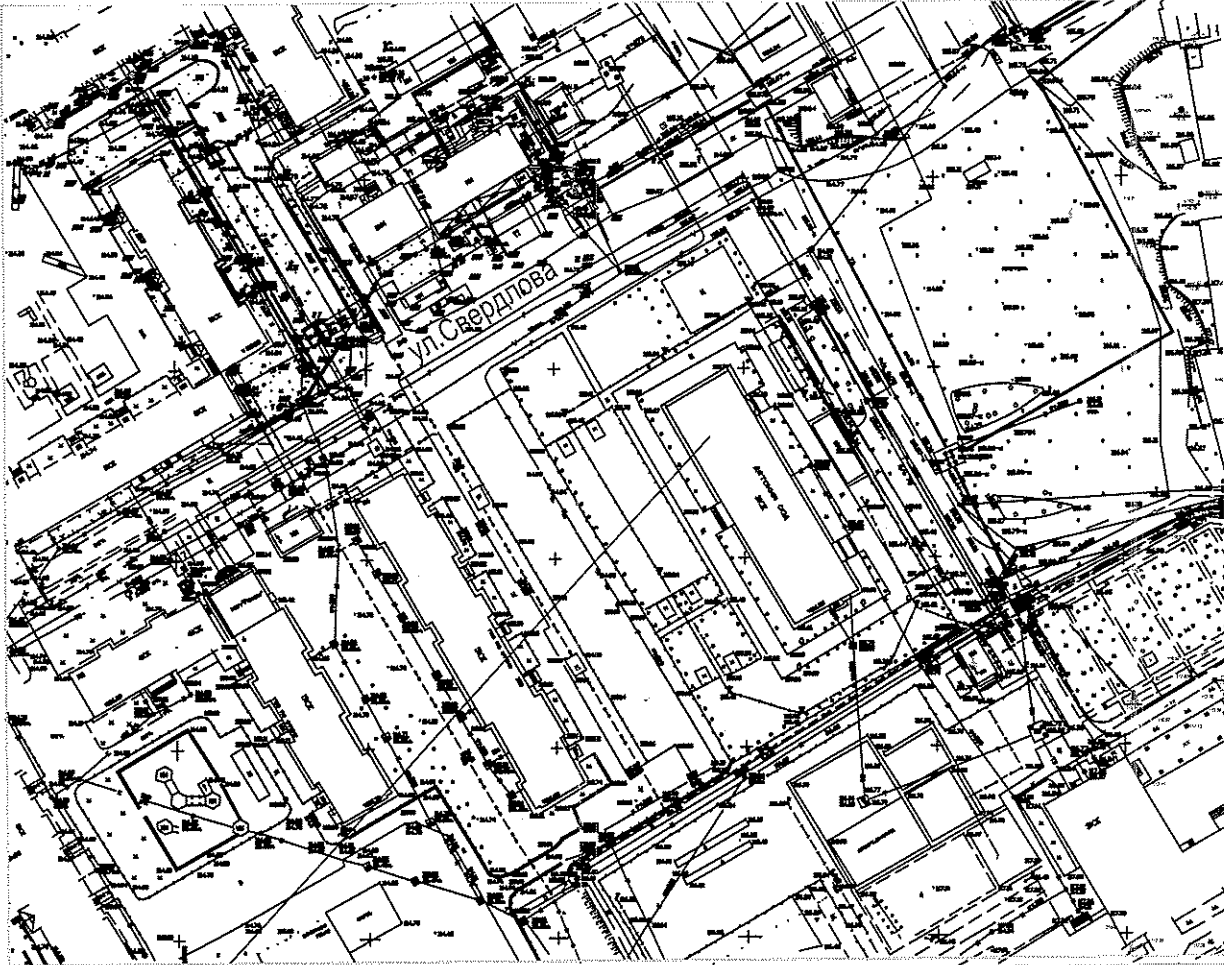
1. Полная сметная стоимость строительства (ориентировочно) в ценах 2001 г. без НДС	тыс. руб.
2. В том числе СМР без НДС	тыс. руб.
3. Общая продолжительность строительства	2 мес.
4. Количество рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену	10 чел.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

						316 - 03-11- ПЗ.ПОС		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка к ПОС		
Разработал		Скорынина			06.11			
Проверил		Кокорев			06.11			
ГИП		Кокорев			06.11			
						Стадия		
						П		
						Лист		
						15		
						Листов		
						ООО ПКБ		
						«Энергостальпроект»		

С

Ситуационный план.  
М1: 2000



Ремонтируемое  
здание

Общие указания

Проект организации строительства разработан на основании исходных материалов для разработки ПОС, выданных заказчиком, топографических, геологических и гидрогеологических изысканий, чертежей других частей проекта и сметы.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 1	Общие данные (начало)	
Лист 2	Общие данные (продолжение)	
Лист 3	Общие данные (окончание)	
Лист 4	Стройгенплан. М1: 500	
Лист 5	Общие указания. Противопожарные мероприятия	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.сп 48.13330.2011	"Организация строительства"	
2.СНиП 1.04.03-85*	"Нормы продолжительности строитель-	
	ства и задела в строительстве пред-	
	приятий, зданий и сооружений"	
3.мдс 12-81.2007	"Методические рекомендации по разра-	
	ботке и оформлению ПОС и ППР"	
4.СНиП 12-03-2001, 4.1	"Безопасность труда в строительстве.	
СНиП 12-04-2002, 4.2	Общие требования" "Безопасность	
	труда в строительстве. Строительное	
	производство"	
5.СанПиН	"Гигиенические требования к организа-	
2.2.3.1384-03	ции стр. производства и стр. работ"	
6.ПБ10-382-00	"Правила устройства и безопасной	
	эксплуатации грузоподъемных кранов"	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ограждение строительной площадки	
	Площадки складирования негорючих строительных материалов	
	Ст.1 Стоянки монтажного крана	

						316-03-11 ПОС			
						г. Югорск, ХМАО Тюменской обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Наим.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ №5" (группы детей дошкольного возраста) по ул. Свердлова, 12	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Скорынина		06.11		П	1	5
Проверил			Кокорев		06.11				
ГИП			Кокорев		06.11				
						Общие данные	ООО ПКБ "Энергостальпроект"		

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Прогонь, плиты покрытия – существующие железобетонные.

Наружные стены – из глиняного кирпича.

Прогонь и фермы крыши после реконструкции – металлические.

Кровля – скатная, из профнастила Н57.

## УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении работ по капитальному ремонту здания МБОУ "СОШ N5" выполнять все природоохранные мероприятия и требования:

1. Водотвод с площадки капитального ремонта осуществлять по спланированной поверхности.

2. Мусор и бытовые отходы, образующиеся в процессе реконструкции, необходимо собирать в специальные закрытые металлические контейнеры с дальнейшей вывозкой их ежедневно в места, согласованные с территориальным управлением Роспотребнадзора.

3. Для производства строительно-монтажных работ выбирать машины и механизмы с наименьшим выделением токсичных веществ.

Участок капитального ремонта в здании МБОУ "СОШ N5" находится по ул. Свердлова, 12 города Югорска ХМАО Тюменской области.

Осложняющими строительство факторами являются размещение ремонтируемого здания МБОУ "СОШ N5" на селитебной территории с разветвленной сетью инженерных, транспортных коммуникаций и пешеходных путей, со стесненными условиями для складирования строительных материалов и необходимостью ограничивать радиус действия монтажного крана.

Подъезд к участку осуществлять с ул. Свердлова по существующему проезду с бетонным покрытием.

Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" ведется на селитебной территории при наличии коммуникаций и разветвленной сети пешеходных и транспортных путей, при наличии стесненных условий для складирования строительных материалов, поэтому принять коэффициент на стесненность  $K=1,15$  в соответствии с МДС 81-35.2004.

Проектируемый объект: капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" относится к объектам средней сложности, для которых наиболее целесообразно применять поточный метод организации работ.

Строительство в одну очередь.

Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" будет вести генеральный подрядчик.

Генеральный подрядчик располагает необходимыми транспортными средствами и парком строительных машин и механизмов.

Обеспечение капитального ремонта в здании МБОУ "СОШ N5" строительными кадрами 100 %.

На период строительно-монтажных работ рекомендуется заключить договора со страхующими организациями для страхования рисков.

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв.

						316-03-11 ПОС			
						г. Югорск, ХМАО Тюменской обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок	Подп.	Дата	Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" (группы детей дошкольного возраста) по ул. Свердлова, 12	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Скорынина			06.11		П	2	
Проверил		Кокорев			06.11				
ГИП		Кокорев			06.11				
						Общие данные (продолжение)			
						ООО ПКБ "Энергостальпроект"			



Общая продолжительность капитального ремонта в здании МБОУ "СОШ N5" принимается в соответствии с разделом 4, п.4.7, таблицей 7 МДС 12-43.2008 "Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений" и составляет 2 месяца, включая подготовительный период 0,5 месяца.

Продолжительность работ по капитальному ремонту в здании МБОУ "СОШ N5" включает в себя продолжительность работ подготовительного периода и продолжительность работ основного периода капитального ремонта.

Подготовительный период включает в себя работы по инженерной подготовке территории капитального ремонта, создание геодезической сети, устройство защитного ограждения площадки капитального ремонта, организацию санитарно-бытовых и административных помещений для строителей, организацию складского хозяйства, обеспечение капитального ремонта электроэнергией и водой с точками подключения их согласно требованиям технических условий заказчика.

#### ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" намечается производить поточным методом с разбивкой на конструктивно-обособленные части, связанные между собой технологическими зависимостями и осуществляется при следующей очередности:

- до начала строительно-монтажных работ выполнить и сдать по акту работы подготовительного периода;
- к началу основных строительно-монтажных работ обеспечить противопожарное водоснабжение от существующего гидранта;
- организовать водоотвод с площадки капитального ремонта по твердым покрытиям проездов;
- капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5";
- благоустройство территории МБОУ "СОШ N5" согласно чертежей марки ГП.

#### МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.

Строительно-монтажные работы производить организациями, имеющими разрешение СРО на производство этих работ, автомобильным краном МКАТ-40 А с грузоподъемностью 27.0 т в присутствии лица, ответственного за безопасное ведение работ кранами.

Максимальный вес строительных конструкций 3,0 т.

Работы по демонтажу конструкций здания производить в присутствии лица, ответственного за безопасное ведение работ кранами. На период демонтажных работ выполнить защитный козырек по периметру здания магазина в соответствии со СНиП 12-03-2001.

Разборку кровли и утеплителя производить вручную. Разобранные элементы кровли складировать в контейнеры и снимать с применением средств малой механизации.

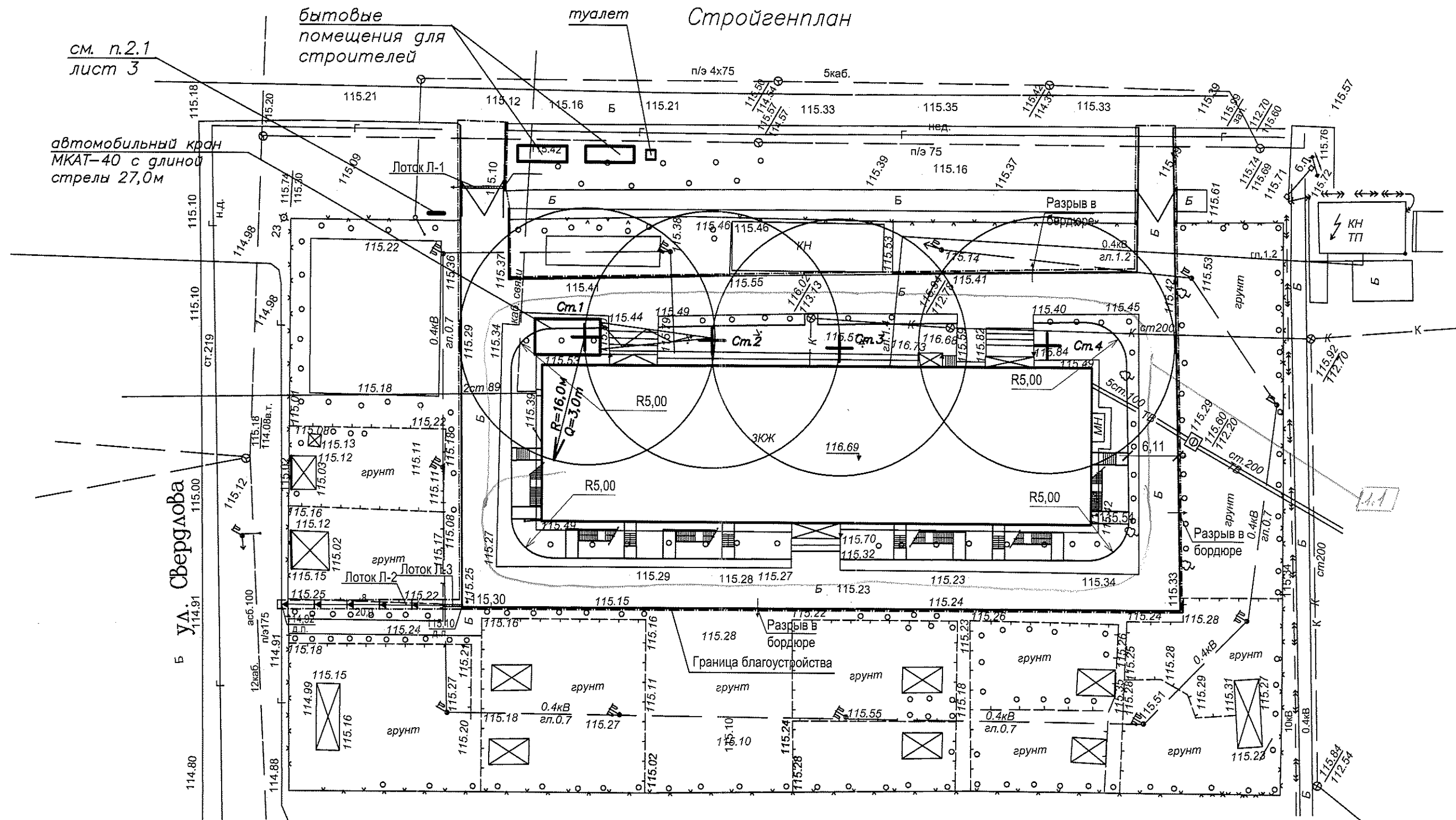
При разборке трубопроводов из стальных труб снятие креплений и разъединений труб производить в местах резьбовых соединений. Для облегчения развинчивания муфт, гаек, стояков трубопровод в местах соединения простукивать. Уплотняющий материал выжигать с помощью паяльной лампы.

Демонтаж электросети начинать со снятия плафонов, патронов, выключателей, штепсельных розеток, электрических щитков. После снятия арматуры приступать к демонтажу проводки. Электропроводы каждой комнаты отрезать от всей системы и снимать отдельно. Слаботочные кабели снимать не разрезая, протаскивать через отверстия в стенах. Снятые шнуры и провода разгладить и сматывать.

Перед началом разборки перегородок произвести демонтаж дверных заполнений и снятие плинтусов и гантелей, прибитых к перегородкам. Затем при помощи алмазного режущего инструмента разбить швы в кладке и удалить кладку. Применение алмазного инструмента не вызывает вибрацию и не приводит к образованию микротрещин.

						316-03-11 ПОС			
						г. Югорск, ХМАО Тюменской обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Наок.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" (группы детей дошкольного возраста) по ул. Свердлова, 12	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Скорынина				06.11		П	3	
Проверил	Кокорев				06.11				
ГИП	Кокорев				06.11	Общие данные (окончание)			
						ООО ПКБ "Энергостальпроект"			

## Стройгенплан



1. Общие указания см. лист 5.
2. Противопожарные мероприятия см. лист 5.
3. Ограничить радиус действия монтажного крана в сторону существующих строений.
4. В связи со стесненностью площадок для складирования строительных материалов монтаж конструкций вести "с колес".
5. Условные обозначения см. лист 1.

## Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание МБОУ "СОШ N 5"	Ремонтируемое
2	Трансформаторная подстанция	Существующая

316-03-11 ПОС					
г. Югорск, ХМАО Тюменской обл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Скорынина				06.11
Проверил	Кокорев				06.11
ГИП	Кокорев				06.11
Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N 5" (группы детей дошкольного возраста) по ул. Свердлова, 12					
Стация				Лист	Листов
П				4	
Стройгенплан. М1: 500				ООО ПКБ "Энергостальпроект"	

## 1 Общие указания

1.1 Защитное ограждение площадки капитального ремонта МБОУ "СОШ N5" существующее. Выполнено в соответствии с ГОСТ23407-78. С целью обеспечения безопасности строительства вывесить информационные и предупреждающие знаки "Осторожно! Работает кран!", "Опасная зона!".

1.2 Временное электроснабжение площадки капитального ремонта выполнить от существующего ТП по деревянным опорам высотой 7,0 м с железобетонной приставкой, установленными через 35 м.

1.3 На площадке капитального ремонта МБОУ "СОШ N5" обеспечить общее равномерное освещение прожекторами, установленными по углам площадки. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, предусмотреть локализованное освещение лампами накаливания общего назначения. Для участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк. Для освещения мест производства строительных и монтажных работ внутри здания применять светильники с лампами накаливания общего назначения.

1.4 Питьевой режим и обеспечение капитального ремонта водой осуществлять за счет забора воды из хозяйственно-питьевого водопровода г. Югорска. Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01.

1.5 Производство строительно-монтажных работ (в том числе в зимнее время) и контроль качества выполненных работ осуществлять в соответствии со СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. 4.2 "Строительное производство".

1.6 Проезд к площадке капитального ремонта МБОУ "СОШ N5" осуществлять по существующему проезду с твердым покрытием.

1.7 Горючие материалы на площадке капитального ремонта не хранить. Подвозить и использовать их по мере необходимости.

## 2 Противопожарные мероприятия

2.1 У въезда на площадку капитального ремонта МБОУ "СОШ N5" установить план пожарной защиты с нанесенными въездом, местами нахождения водоемисточников, средств пожаротушения и связи.

2.2 К началу основных работ по капитальному ремонту обеспечить противопожарное водоснабжение от существующего гидранта.

2.3 Разместить первичные средства пожаротушения у бытовых помещений для строителей и в местах стоянки строительных машин. Установить пожарный щит, укомплектованный первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с табл. 4 ППБ 01-03.

2.4 В местах, содержащих горючие и легко воспламеняющиеся материалы, курение запрещено, а пользоваться открытым огнем допускается только в радиусе 50 м.





2.5 Не разрешается накапливать на площадке капитального ремонта горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки, отходы пластмасс), их следует складировать в закрытые металлические контейнера и ежедневно вывозить с площадки строительства в места, указанные территориальным управлением Роспотребнадзора.

2.6 Противопожарное оборудование содержать в исправном, работоспособном состоянии. Подходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

2.7 Все работы, связанные с применением открытого огня, производить до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

2.8. В качестве санитарно-бытовых помещений для строителей применить инвентарные мобильные здания, оборудованные нагревателями заводского изготовления, и имеющими специальные помещения для сушки одежды и обуви.

Инв. подл. Подпись и дата. Взам. инв.

						316-03-11 ПОС			
7					12.11	г. Югорск, ХМАО Тюменской обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Наок	Подп.	Дата	Капитальный ремонт в здании МБОУ "СОШ N5" (группы детей дошкольного возраста) по ул. Свердлова, 12	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Скорынина				06.11		П	5	
Проверил	Кокорев				06.11				
ГИП	Кокорев				06.11				
						Общие указания. Противопожарные мероприятия	ООО ПКБ "Энергостальпроект"		