

*ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ЮГРА-С"*

*КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТА МБОУ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3"  
В ГОРОДЕ ЮГОРСКЕ*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения  
требований энергетической эффективности и требований  
оснащенности зданий, строений и сооружений приборами  
учета используемых энергетических ресурсов"*

*115.10.ПИР – ЭЭ*

*Том 11*

*2011г.*

*ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ЮГРА-С"*

*КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТА МБОУ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3"  
В ГОРОДЕ ЮГОРСКЕ*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения  
требований энергетической эффективности и требований  
оснащенности зданий, строений и сооружений приборами  
учета используемых энергетических ресурсов"*

*115.10.ПИР – ЭЭ*



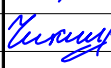
*Том 11*

*Директор*




*Зотов А.В.*

*2011г.*

Обозначение	Наименование	Примечание
115.10.ПИР - ОДИ.С	Содержание раздела	2
115.10.ПИР - ОДИ.СП	Состав проекта	3
115.10.ПИР - ОДИ.ПЗ	Пояснительная записка	4
115.10.ПИР - ОДИ	Общие данные	10
115.10.ПИР - ОДИ	Схема расположения приборов учета тепловой энергии	11
115.10.ПИР - ОДИ	Схема расположения приборов учета электрической энергии	12

						115.10.ПИР - ЭЭ.С			
						Капитальный ремонт объекта МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №3" в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Казаков				01.04	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборам учета используемых энергетических ресурсов	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Зотов А.В.				01.04		П	1	1
Н.контроль	Чикишева				01.04	Содержание раздела	000 СП "Югра-С"		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	115.10.ПИР - ПЗ	Пояснительная записка	
2	115.10.ПИР - ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	115.10.ПИР - АР	Архитектурные решения	
3.1	115.10.ПИР - КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно - технического обеспечения, перечень мероприятий, содержание технологических решений	
4.1	115.10.ПИР - ИОС.1	Система электроснабжения	
4.2	115.10.ПИР - ИОС.2	Система водоснабжения и водоотведения	
		Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети	
4.3.1	115.10.ПИР - ИОС.3.1	Отопление	
4.3.2	115.10.ПИР - ИОС.3.2	Узел коммерческого учета тепловой энергии водяного отопления	
4.3.3	115.10.ПИР - ИОС.3.3	Тепловые сети	
4.3.4	115.10.ПИР - ИОС.3.4	Вентиляция и кондиционирования воздуха	
4.3.5	115.10.ПИР - ИОС.3.5	Автоматизация систем вентиляции	
4.4	115.10.ПИР - ИОС.4	Сети связи	
4.5	115.10.ПИР - ИОС.5	Система диспетчеризации и диагностики лифтов (контроллер локальной шины)	
4.6	115.10.ПИР - ИОС.6	Технологические решения	
5	115.10.ПИР - ПОС	Проект организации строительства	
6	115.10.ПИР - ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
7	115.10.ПИР - ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	115.10.ПИР - СМ	Смета на ремонт	
9	115.10.ПИР - ЛП	Лифт пассажирский GeN2 Premier	
10	115.10.ПИР - ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
11	115.10.ПИР - ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

						115.10.ПИР - ЭЭ.СП			
						Капитальный ремонт объекта МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №3" в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Казаков			01.04		П	1	1
ГИП		Зотов А.В.			01.04				
Н.контроль		Чикишева			01.04	Состав проекта	ООО СП "Югра-С"		

## 1. Общие данные

Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- удельный расход тепловой энергии на отопление – 42,9 КДж/м<sup>3</sup>·°С·сут
- удельный расход электроэнергии – 406961,8 кВт·ч/год.

Для обеспечения показателей проектом предусмотрены следующие решения:

- Утепление здания утеплителем ROCKWOOL ВЕНТИ БАТС толщ. 100мм плотностью 90кг/м<sup>3</sup> и облицовка металlosайдингом
- Предусмотреть укладку цементно-песчаного раствора марки М150 толщ.30мм по существующему утеплителю на чердачном перекрытии.
- .- Замена оконных блоков с установкой откосов из ГВЛ.
- В качестве отопительных приборов применены алюминиевые радиаторы ELEGANCE" EL500
- На отопительных приборах установлены автоматические терморегуляторы RTD-N "ДАНФОСС".
- применение приточных установок с частичной рециркуляцией воздуха, для повышения температуры приточного воздуха;
- оснащение приточных установок смесительными узлами, для регулирования мощность воздухонагревателей,
- Проектом предусмотрен узел учета тепловой энергии и теплоносителя
- Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов.
- Вентканалы естественной вытяжной вентиляции на чердаке объединяются утепленными вытяжными шахтами.
- У центрального входа в школу запроектирована воздушно-тепловая завеса.
- Для нагрева воздуха в приточных системах используются водяные калориферы.

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (все показатели указаны в «Энергетическом паспорте»)

Инв. № подл.	Взамен инв. №		Подп. и дата							
	Изм.	КолУч	Лист	№Док	Подп.	Дата	115.10.ПИР - ЭЭ.ПЗ			
	Составил	Казаков				01.04	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Зотов А.В.				01.04		П	1	6
	Н.контроль	Чикишева				01.04		ООО СП "Югра-С"		

Проектом предусмотрено применение теплоизоляционных материалов с нормируемым показателем теплопроводности, принятых по теплотехническому расчету. Все материалы должны иметь соответствующие сертификаты.

При эксплуатации приборов учета электроэнергии, холодного водоснабжения и отопления производить поверку в соответствии с требованиями завода изготовителя.

Производить очистку (промывку) системы отопления с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Объемно-планировочные решения приняты с учетом минимальным возможным соотношением периметра здания к площади здания, утепленные тамбуры находятся в пределах отапливаемого объема здания.

Проект разработан для производства работ в летнее время года.

Оконные проемы приняты достаточной площади для инсоляции и шириной кругозора, с учетом назначения здания.

Требования энергетической эффективности приведены в «Энергетическом паспорте»

Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям ГОСТ 30494-96.

Удельный годовой расход теплоты на отопление 1 м<sup>3</sup> отапливаемого объема, с учетом энергосберегающих мероприятий, составляет 42,9 КДж/м<sup>3</sup>·°С·сут, что не превышает нормативное значение. Здание относится к классу 2 по энергетической эффективности. Срок, в течении которого должны быть обеспечены требования энергетической эффективности: до проведения капитального ремонта 20 лет.

						115.10.ПИР - ЭЭ.ПЗ	Лист
							2
Изм.	КолУч	Лист	№Док	Подп.	Дата		

## 2. Энергетический паспорт здания

### Общая информация

Дата заполнения (число, м-ц, год)	
Адрес здания	ХМАО-Югра, Тюменская область, г.Югорск ул.Мира, 6
Разработчик проекта	ООО СП «Югра-С»
Адрес и телефон разработчика	г.Челябинск, ул.Сони Кривой, д 49 «А» кв.2 8 (351) 247-78-10
Шифр проекта	115.10

### Расчетные условия

№ п.п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	$t_{int}$	°C	20
2	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{ext}$	°C	-41
3	Расчетная температура теплого чердака	$t_c$	°C	-
4	Расчетная температура техподполья	$t_c$	°C	2
5	Продолжительность отопительного периода	$z_{ht}$	сут	258
6	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{ext\ av}$	°C	-8,1
7	Градусо-сутки отопительного периода	$D_d$	°C-сут	7250

### Функциональное назначение, тип и конструктивное решение здания

8	Назначение	Общественное
9	Размещение в застройке	Отдельно стояще
10	Тип	Четырехэтажное с подвалом.
11	Конструктивное решение	С продольными и поперечными несущими стенами из кирпича. Наружные стены утеплены.

### Геометрические и теплоэнергетические показатели

п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
1	2	3	4	5	6
<i>Геометрические показатели</i>					
12	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания			8808,3	

						115.10.ПИР - ЭЭ.ПЗ	Лист
Изм.	КолУч	Лист	№Док	Подп.	Дата		

	В том числе:				
	стен	$A_w, м^2$	-	35080	
	окон и балконных дверей	$A_F, м^2$	-	742,4	
	витражей	$A_F, м^2$	-		
	фонарей	$A_F, м^2$	-	-	
	входных дверей	$A_{ed}, м^2$	-	36,2	
	покрытий (совмещенных)	$A_c, м^2$	-		
	чердачных перекрытий	$A_c, м^2$	-	2028	
	(холодного чердака)				
	перекрытий теплых	$A_c, м^2$	-	-	
	Чердаков перекрытий над техподпольями	$A_{f}, м^2$	-	1774	
	перекрытий над неотапливаемыми подвалами или подпольями	$A_f, м^2$	-	-	
	перекрытий над проездами и под эркерами	$A_f, м^2$	-	-	
	пола по грунту	$A_{f}, м^2$	-	647,7	
13	Площадь квартир	$A_{b}, м^2$	-	-	
14	Полезная площадь (общественных зданий)	$A_l, м^2$	-	5471,5	
15	Площадь жилых помещений	$A_l, м^2$	-	-	
16	Расчетная площадь (общественных зданий)	$A_l, м^2$	-	4035,4	
17	Отапливаемый объем	$V_b, м^3$	-	22680	
18	Коэффициент	$p$	0,25	0,29	
	остекленности фасада здания				
19	Показатель компактности здания	$k_{des}$	0,54	0,34	

### Теплоэнергетические показатели

20	Приведенное	$R_o, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$			
	сопротивление				
	теплопередаче				
	наружных				
	ограждений:				
	стен	$R_w$	3,4	3,4	
	окон и балконных дверей	$RF$	0,57	0,55	
	витражей	$RF$			
	фонарей	$RF$	-	-	
	входных дверей	$Red$	2,04	2,00	



	чердачных перекрытий	$R_c$			
	(холодных чердаков)	$R_c$	3,87	5,10	
	перекрытий теплых чердаков (включая покрытие)	$R_c$	-	-	
	перекрытий над техподпольями	$R_f$	1,55	1,07	
	перекрытий над неотапливаемыми подвалами или подпольями	$R_f$	-	-	
	перекрытий над проездами и под эркерами пола по грунту	$R_f$	3,4	4,3	
21	Приведенный коэффициент теплопередачи здания	$K_m^p$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)	-	0,32	
22	Кратность воздухообмена здания за отопительный период			1,12	
23	Условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий теплотери за счет инфильтрации и вентиляции	$K_{m}^{inf}$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)	-	1,056	
24	Общий коэффициент теплопередачи здания	$K_{m}^o$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)	-	1,461	
<b><u>Энергетические показатели</u></b>					
25	Общие теплотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период	$Q_b$ , МДж	-	2913858,3	
26	Удельные бытовые тепловыделения в здании	$q_{inb}$ , Вт/м <sup>2</sup>		9,01	
27	Бытовые теплоступления в здание за отопительный период	$Q_{in}$ , МДж	-	288583,2	
28	Теплоступления в здание от солнечной радиации за	$Q_s$ , МДж	-	154595,97	



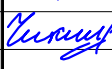
	отопительный период				
9	Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$Q_h^v$ , МДж	-	3556080	
<b>Коэффициенты</b>					
п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя	
30	Расчетный коэффициент энергетической эффективности системы централизованного теплоснабжения здания от источника теплоты	$s_{des}$		0,88	
31	Расчетный коэффициент энергетической эффективности поквартирных и автономных систем теплоснабжения здания от источника теплоты	$\&dec$		0,5	
32	Коэффициент эффективности авторегулирования	$\pounds$		1	
33	Коэффициент учета встречного теплового потока	$k$		0,8	
34	Коэффициент учета дополнительного теплопотребления	$\beta h$		1,13	
<b>Комплексные показатели</b>					
35	Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	$q_{hdes}$ , кДж/(м <sup>2</sup> ·°C·сут)		42,9	
36	Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания	кДж/(м <sup>2</sup> ·°C·сут)		43	
37	Класс энергетической эффективности			2	
38	Соответствует ли проект здания нормативному требованию			да	
39	Дорабатывать ли проект здания			нет	
<b>Указания по повышению энергетической эффективности</b>					
40	Рекомендуем:				
41	Паспорт заполнен				
	Организация Адрес и телефон Ответственный исполнитель	ООО СП «Югра-С» г. Челябинск, ул. Сони Кривой, д 49 «А» кв.2			

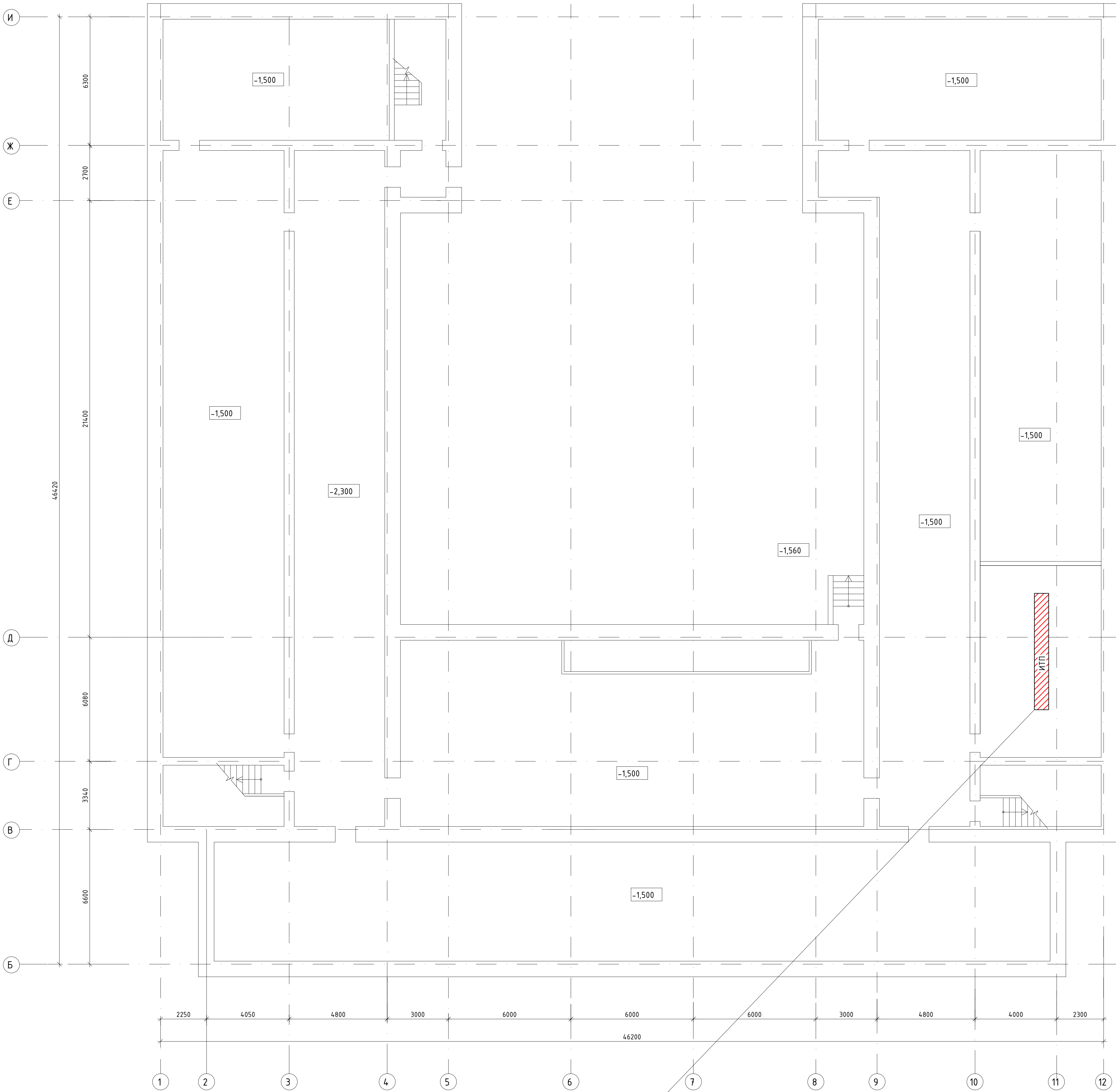
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	Схема расположения приборов учета тепловой энергии	
3	Схема расположения приборов учета электрической энергии	

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ И ПРАВИЛ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РФ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ.




ГИП

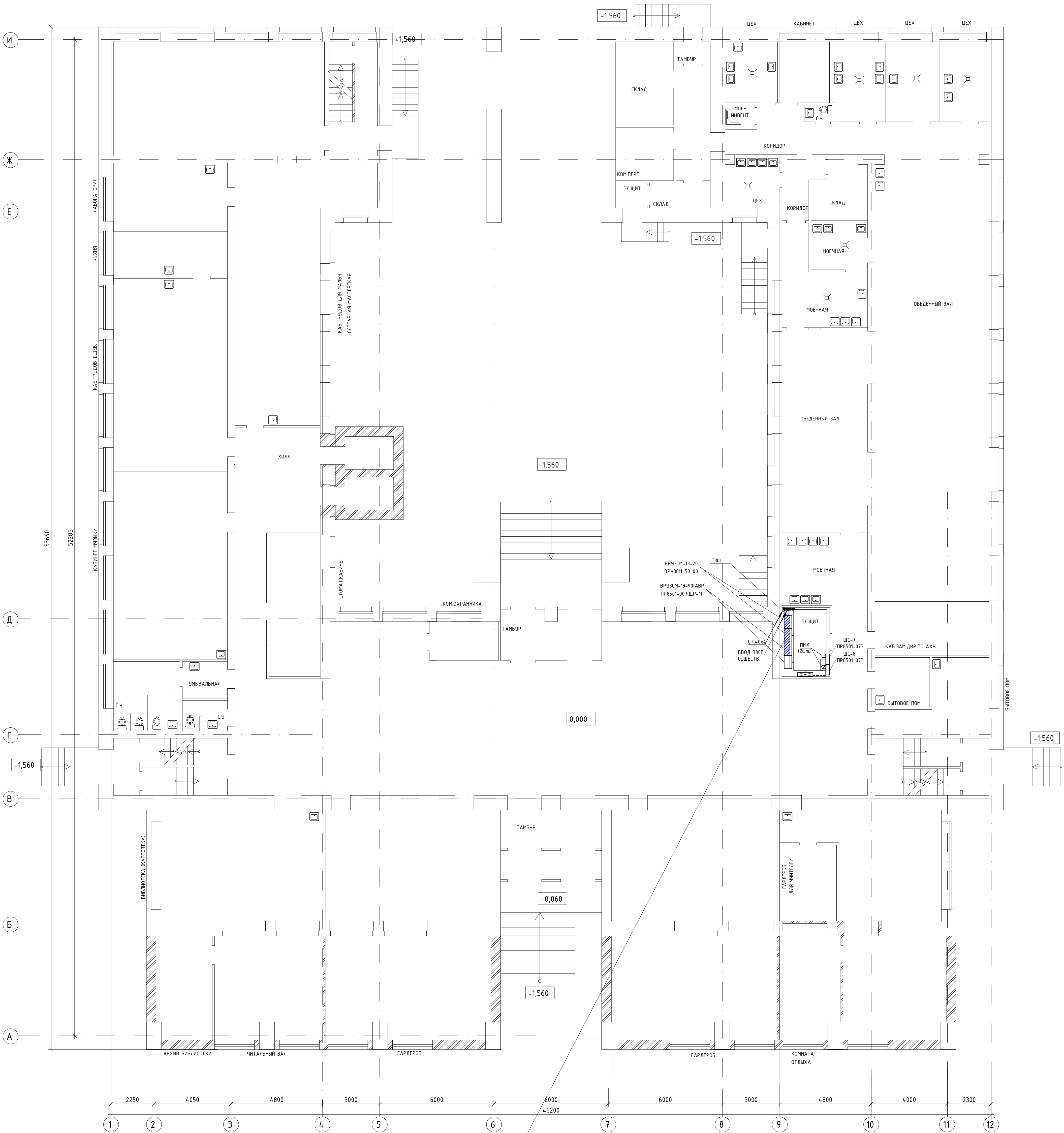


						115.10.ПИР - ЭЭ		
						Капитальный ремонт объекта МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №3" в городе Югорске		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Казаков			01.04	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Стадия	Лист
							П	1
ГИП		Зотов А.В.			01.04			3
Н.контроль		Чикишева			01.04	Общие данные	000 СП "Югра-С"	






Индивидуальный тепловой пункт

						115.10.ПНР - 33			
						Капитальный ремонт объекта МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №3" в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казаков				01.04		П	2	
ГИП	Зотов А.В.				01.04				
Н.контроль	Чикишева				01.04				
						Схема расположения приборов учета тепловой энергии			
						ООО СП "Югра-С"			



СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ТРЕХФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРАНСФОРМАТОРНОГО  
ВКЛЮЧЕНИЯ 3х220/380В, 5А, 1 КЛАСС ТОЧНОСТИ СЭТ4-1М(А)

						115.10.П.ИР - 33			
						Капитальный ремонт объекта МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №3" в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казаков				01.04				
ГИП	Зотов А.В.				01.04			п	3
Н.контроль	Чикишева				01.04		Схема расположения приборов учета электрической энергии		000 СП "Югра-С"