

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Row 1: 80633-Р-7070-ЭС, Комплекс сооружений для аварийно-спасательного формирования. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-9 listing various technical drawings like 'Общие данные', 'Расчётная схема электроснабжения', etc.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists various standards and documents like '№ 384-ФЗ', 'ГОСТ 31565-2012', 'ПУЭ', etc.

Общие указания

Рабочая документация по внутриплощадочным сетям электроснабжения комплекса сооружений для аварийно-спасательного формирования (тит. 7040/7050), разработана на основании:
- технических условий №2-84-19 от 6.11.2019г., выданных ООО «Иркутская нефтяная компания»;
- технических условий на проектирование электротехнической части ПКПГ ООО "ИНК" (ОБ-00-ТУ-005 согласованы тех. директором ЗАО "Нефтехимпроект" Козловым В.А. утверждены директором дирекции строящегося ГХК ООО "ИНК" Фоминым Е.А.), выданные ЗАО «Нефтехимпроект» в 2019 году;
- задания на проектирование объекта "Иркутский завод полимеров", согласованное тех. директором ЗАО "Нефтехимпроект" В.А. Козловым 28.08.2019г., и утверждённое директором дирекции строящегося ГХК ООО "ИНК" Фоминым Е.А. 28.08.2019г.

Напряжение питающей сети - 400/230В. Система заземления - TN-S.
В данном разделе предусмотрено:
- прокладка кабеля расчетного сечения от распределительной панели ПР-2 в составе ВРУ здания аварийно-спасательного формирования (АСФ) до вводного устройства теплодымокамеры;
- прокладка внутриплощадочных сетей уличного освещения комплекса сооружений для аварийно-спасательного формирования.

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой здания АСФ навесного щита ЩНО с защитно-коммутационной аппаратурой и системой управления. Управление уличным освещением предусматривается ручное (переключателем) и автоматическое (фотореле в комбинации с реле времени) в конструкции ЩНО.

Установленная мощность для нужд уличного освещения составляет 2,06 кВт, расчетная - 2,06 кВт. Средняя горизонтальная освещённость въездов на территорию комплекса сооружений для АСФ принята 10 Лк. Средняя горизонтальная освещённость пешеходных дорожек, тротуаров, принята 4 Лк (в соответствии с таблицами СП-53.13.330.2016).

Средняя горизонтальная освещённость открытых спортивных сооружений принята:
- для беговых дорожек - 50 лк;
- для тренировочных площадок №1 и №2 - 50 лк.

Для проектируемой линии освещения применены следующие осветительные установки:
- опоры гранёные фланцевые ТАНС.12.035.000 (НПГ-8/9,5-02-ц) и ТАНС.12.029.000 (НПГ-5/6,25-02-ц) с кабельным вводом питания;
- светильники уличные производства ООО "Световые технологии" серии FREGAT LED 4000K (EXTREME) мощностью 35 и 110 Вт с температурным диапазоном -60...+40°С;
- прожекторы производства ООО "Световые технологии" серии LEADER LED 140 А30 5000K (EXTREME) мощностью 140 Вт с температурным диапазоном -60...+40°С.

Для защиты от перегрузок и коротких замыканий, в шкафу ЩНО установлен автоматический выключатель с номинальным током 10А.

Линия освещения выполнена кабелем ВБШв(А)нгLS-0,66 сечением 5x6 мм² с прокладкой в земле.

Заземление светильников на опорах осуществляется присоединением посредством кабеля ВВГнг(А)LS-0,66 3x2,5мм², прокладываемого в теле металлических опор к цоколям этих опор, вкопанных в землю.

В соответствии с п.6.3.33 ПУЭ, ввод кабеля в проектируемые опоры ограничивается цоколем опор. Размеры цоколей позволяют разместить в них кабельные разделки и автоматические выключатели, устанавливаемые на ответвлениях к осветительным приборам, и дверцу с замком для эксплуатационного обслуживания.

Ответвления кабелей от магистрали к светильникам выполняется посредством соединительных коробок типа ЕКМ производства "Raychem", устанавливаемых в цоколе опор.

Кабели прокладываются на глубине 800мм. В траншеях с количеством кабелей до 2-х штук, используется сигнальная лента. В траншеях с количеством кабелей свыше 2-х штук, используется глиняный обыкновенный кирпич (при прокладке кабелей в ПНД трубах, вместо кирпича используется сигнальная лента). Ширина траншей выбрана в зависимости от количества и диаметра кабелей.

Кабели в траншеях уложить с запасом 1-3% "змейкой". Перед прокладкой кабелей сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли или песка толщиной не менее 100 мм. Установить опознавательные знаки у вводов в здание.

Сечение кабелей напряжением выбрано по длительно допустимым токовым нагрузкам и проверено на допустимые потери напряжения и обеспечение отключения защитного аппарата при коротком замыкании.

При пересечении с подземными коммуникациями, кабели прокладывать в ПНД трубах, пересечения выполнять под прямым углом. При повороте трассы на угол 90 градусов, кабели защитить ПНД трубой. При параллельном следовании расстояние по горизонтали в свету до водопровода, канализации, газопровода не менее 1м, до стенки канала теплотрассы не менее 2м, до стен зданий и сооружений не менее 0.6м. От подземной части опор до кабеля не менее 1м. При прокладке кабельной линии в зоне зеленых насаждений расстояние от кабеля до деревьев 2м, до кустарников 0.75м.

Прокладку кабелей выполнить по типовой серии А5-92.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:
- акты освидетельствования траншей и оснований под монтаж кабелей;
- протокол осмотра и проверки сопротивления изоляции кабелей на барабанах перед прокладкой;
- протокол прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах;
- журнал прокладки кабелей;
- акт освидетельствования кабельных муфт;
- акт освидетельствования защитного покрытия кабелей.

Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с ПУЭ. Прокладку кабельных линий выполнить по типовой серии А5-92.

Vertical stamp area with 'Согласовано' and 'Согласовано' text, dates, and signatures.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий
Главный инженер проекта: /Гришин К.М./

УТВЕРЖДАЮ
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
Руководитель строительства объектов М.С.Куракин
28 СЕН 2021
ПРОВЕРЕНО

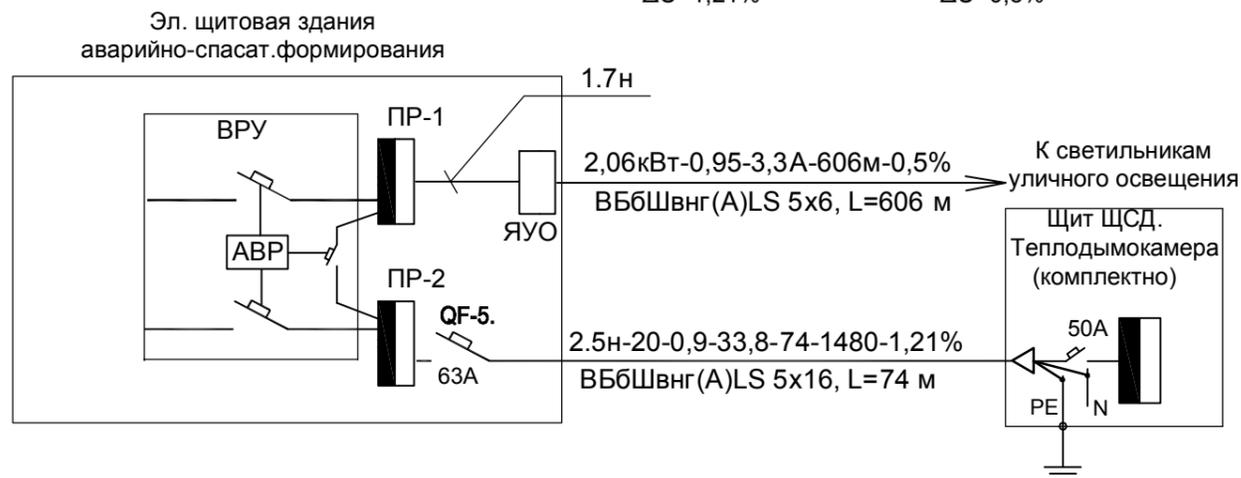
Table with columns for revision numbers, descriptions, dates, and signatures. Includes entries for '80633-Р-7040/7050-ЭС' and 'Иркутский завод полимеров (ИЗП)'.

Схема электроснабжения.

теплодымокамеры уличного освещения

Рр. = 20 кВт
cosφ=0,9
Iр. = 33,8 А
ΔU=1,21%

Рр. = 2,06 кВт
cosφ=0,95
Iр. = 3,3 А
ΔU=0,5%



Кабельный журнал для питающей сети

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	Марка	Кол-во кабелей, сечение жил	Длина, м.
2.5н	Щит ПР-2, QF-5. Здание аварийно-спасат. службы	Щит ЩСД. Теплодымокамера.	ВББШвнг(А)LS	5x16 кв. мм	74
	Щит управления уличным освещением ЩНО	Светильники и прожекторы на опорах	ВББШвнг(А)LS	5x6 кв. мм	606

УТВЕРЖДАЮ
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Расшифровка надписей питающих линий

$P - \cos \phi - I - L - M - \Delta U$

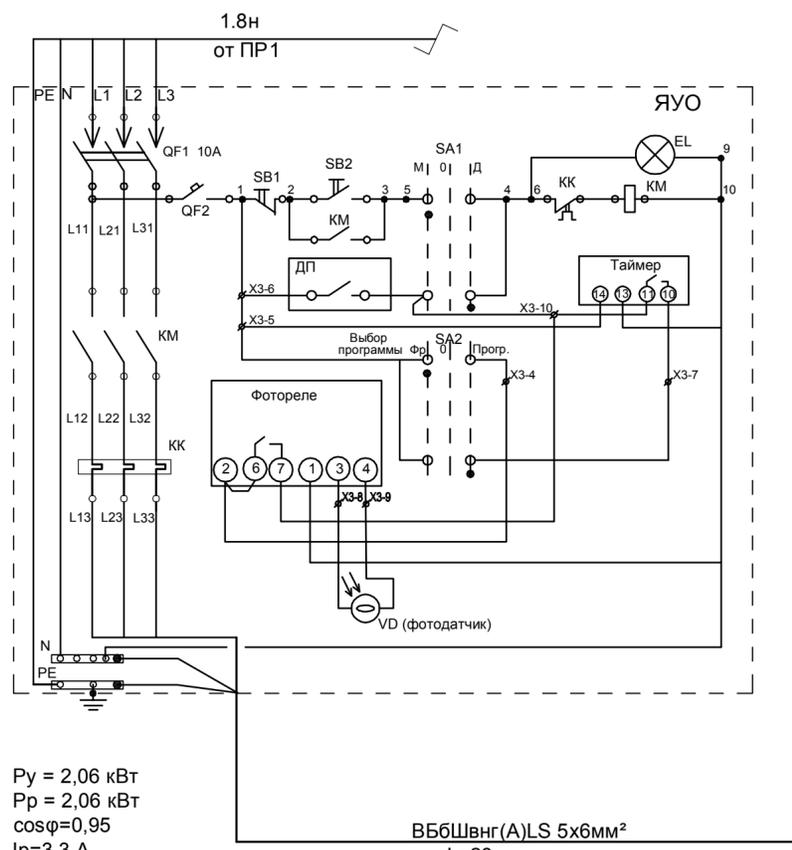
Обозначение	Расчетная мощность, кВт	cos φ	Расчетный ток, А	длина, м	Момент нагрузки, кВт·м	Потеря напряжения, %
Марка провода, количество и сечение жил			Длина провода, м	Способ прокладки	Длина данного способа прокладки, м	

						80633-Р-7040/7050-ЭС					
						Иркутский завод полимеров (ИЗП)					
Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Комплекс сооружений для аварийно-спасательного формирования (тит. 7040/7050)					
3	-	Зам.	39-21	<i>Садикова</i>	17.09.2021						
Разработ.	Садикова	<i>Садикова</i>			17.09.2021				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гришин	<i>Гришин</i>			17.09.2021				Р	2	
Нач. отдела	Гришин	<i>Гришин</i>			17.09.2021	Расчётная схема электроснабжения					
Н.контр.	Гончарова	<i>Гончарова</i>			17.09.2021				ООО ПИ" "Промгражданпроект" г.Рязань		
ГИП	Гришин	<i>Гришин</i>			17.09.2021						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



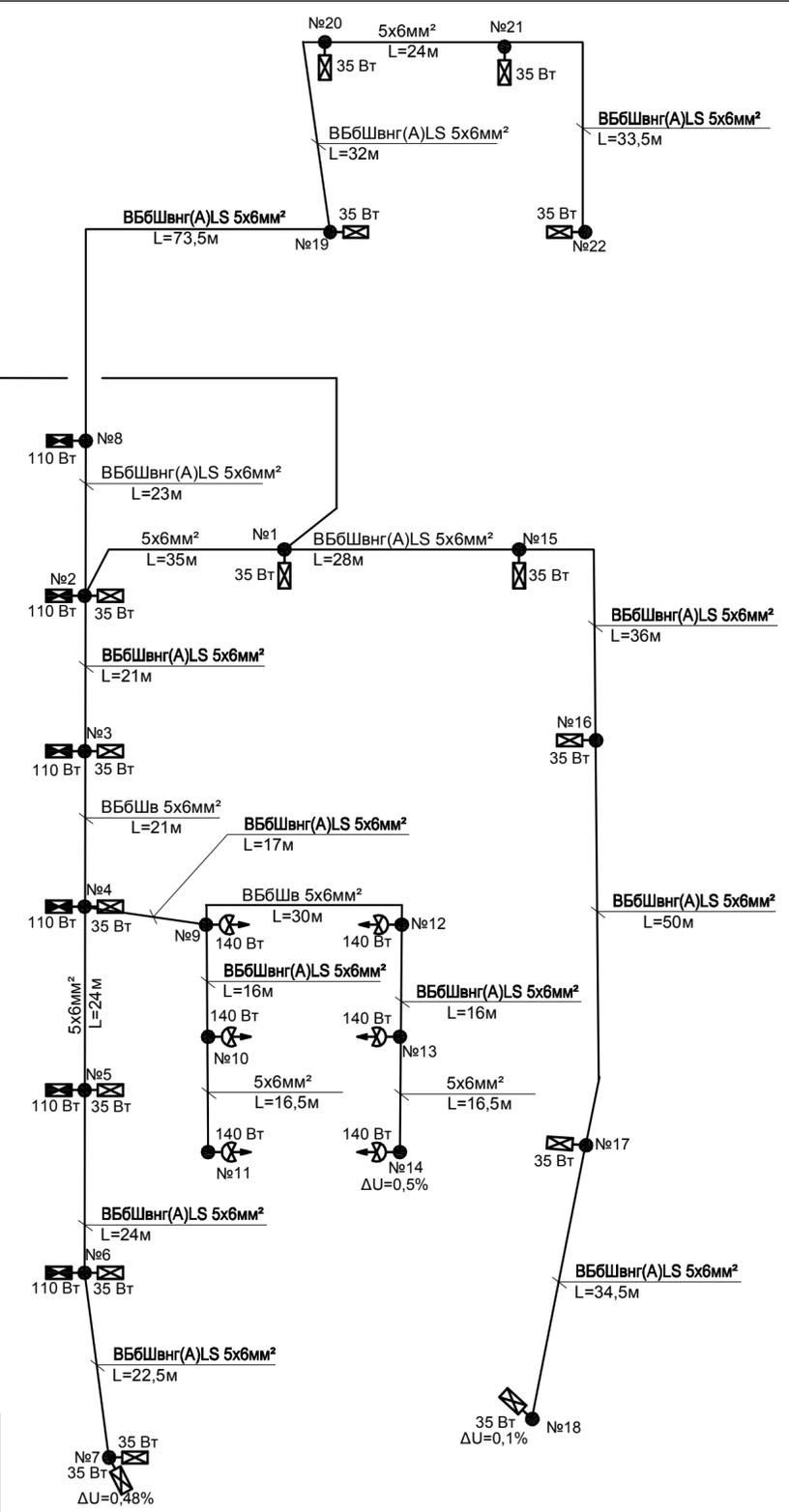
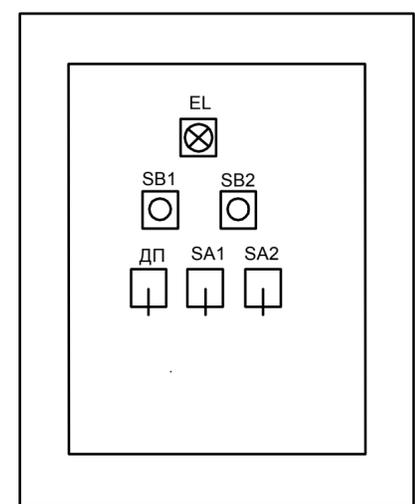
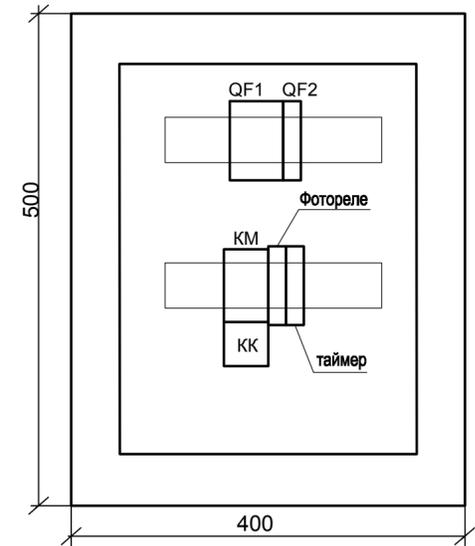
$P_y = 2,06 \text{ кВт}$
 $P_p = 2,06 \text{ кВт}$
 $\cos\phi = 0,95$
 $I_p = 3,3 \text{ А}$
 $\Delta U = 0,5\%$

ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ В НАИБОЛЕЕ УДАЛЕННЫХ ТОЧКАХ - ОПОРЫ №7, №14, №18.

- Потери напряжения у опоры №7.
 Момент $M = 2,06 \times 28 + 1,885 \times 32 + 1,49 \times 21 + 1,345 \times 21 + 0,36 \times 24 + 0,215 \times 24 + 0,07 \times 22,5 = 193 \text{ кВт} \times \text{м}$
 $\Delta U = 0,48\%$ при сечении кабеля 5х6 кв. мм
- Потери напряжения у опоры №14.
 Момент $M = 2,06 \times 28 + 1,885 \times 32 + 1,49 \times 21 + 1,345 \times 21 + 0,84 \times 17 + 0,42 \times 46 = 211 \text{ кВт} \times \text{м}$
 $\Delta U = 0,5\%$ при сечении кабеля 5х6 кв. мм
- Потери напряжения у опоры №18.
 Момент $M = 2,06 \times 28 + 0,14 \times 28 + 0,105 \times 36 + 0,07 \times 50 + 0,035 \times 34,5 = 70 \text{ кВт} \times \text{м}$
 $\Delta U = 0,1\%$ при сечении кабеля 5х6 кв. мм
- Наибольшие потери напряжения у опоры №14. $\Delta U = 0,5\%$ при сечении кабеля 5х6 кв. мм

Вид ЩНО без дверцы

Вид на дверцу



**УТВЕРЖДАЮ
 В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ**

Руководитель
 строительства объектов *М.С.Куракин*
 28 сеп 2021
 ПРОВЕРЕНО

Спецификация элементов щита управления ЩНО

№ п/п	Обозначение	Наименование	Тип, марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	-	Корпус металлический навесной (ЩНО)				
		с монтажной платой IP55, 500x400x200	NSYCRN54200P	шт.	1	Schneider Electric
2	QF1	Выключатель автоматический трехполюсный 380В, In.p.=10 А, характеристика "С"	A9F79310	шт.	1	Schneider Electric
3	QF2	Выключатель автоматический 230В, In.p.=6 А, характеристика "С"	A9F79106	шт.	1	Schneider Electric
4	KM	Контактор эл.-магнитный 380В (3П), AC-3, In.p.=25А, 1НО	LC1E2501M5	шт.	1	Schneider Electric
5	KK	Реле тепловое IP20,уставки тепловой защиты 12-18А, 1Н.О. + 1Н.З.	LRE21	шт.	1	Schneider Electric
6	-	Фотореле с выносным фотоэлементом , Un=230В, Imax=16А	CCT15482	шт.	1	Schneider Electric
7	-	Таймер программируемый недельный 1НО	CCT15854	шт.	1	Schneider Electric
8	SB1	Кнопка красная 1НЗ СТОП	XB7NA4234	шт.	1	Schneider Electric
9	SB2	Кнопка зеленая 1НО СТАРТ	XB7NA3133	шт.	1	Schneider Electric
10	ДП	Выключатель поворотный 1НО	XB7ND21	шт.	1	Schneider Electric
11	SA1, SA2	Переключатель 3-х позиционный 2НО	XB7ND33	шт.	2	Schneider Electric
12	EL	Лампа сигнальная 220В зеленая	XB7EV03MP	шт.	1	Schneider Electric
		Дин-рейка		м	0,5	
		Шина N, PE		шт.	2	
		Изолятор N-шины		шт.	2	
		Провод монтажный гибкий сеч. 1х1 мм²	ПУГВ	м	10	

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

				80633-Р-7040/7050-ЭС			
				Иркутский завод полимеров (ИЗП)			
2	-	Зам.	23-21	<i>М.С.Куракин</i>	23.07.2021		
Изм. Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработ.	Садыкова		<i>М.С.Куракин</i>	29.12.2020			
Проверил	Гришин		<i>Гришин</i>	29.12.2020			
Нач. отдела	Гришин		<i>Гришин</i>	29.12.2020			
Н.контр.	Гончарова		<i>Гончарова</i>	29.12.2020			
ГИП	Гришин		<i>Гришин</i>	29.12.2020			
				Комплекс сооружений для аварийно-спасательного формирования (тит. 7040/7050)	Стадия	Лист	Листов
				Расчётная схема сети уличного освещения. Внешний вид и спецификация щита ЩНО	Р	3	
					ООО "ПИ "Громгражданпроект" г.Рязань		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Кабель ввода в дымокамеру</u>								
1	Кабель силовой медный с ПВХ изоляцией , с защитным покровом типа ББШв (бронированный), сеч. 5x16 мм ²	ВББШвнг(А)LS - 1			м	74		
2	Наконечник медный под опрессовку , 16 мм ²	ТМЛ 16-8-6			шт.	2		
3	Труба полиэтиленовая низкого давления, D=63мм, h=3,8мм	ПЭ100SDR17			м	7		
4	Металлорукав Ду=50мм, t=-60...+40°С	РЗ-ЦХ (IEK)			м	3		
5	Лента сигнальная				м	62		
6	Песок				м ³	5,58		
<u>Уличное освещение</u>								
1	Щит управления наружным освещением ЩНО, комплектация:			Schneider Electric	комп.	1		
1.1	Корпус металлический навесной (ЩНО) с монтажной платой IP55, 500x400x200		NSYCRN54200P	Schneider Electric	шт.	1		
1.2	Выключатель автоматический (ЗП) 400В, In.p.=10 А, характеристика "С"		A9F79310	Schneider Electric	шт.	1		
1.3	Выключатель автоматический 230В, In.p.=6 А, характеристика "С"		A9F79106	Schneider Electric	шт.	1		
1.4	Контактор эл.-магнитный 400В (ЗП), AC-3, In.p.=25А, 1НО		LC1E2501M5	Schneider Electric	шт.	1		
1.5	Реле тепловое IP20, уставки тепловой защиты 12-18А, 1Н.О. + 1Н.З.		LRE21	Schneider Electric	шт.	1		
1.6	Фотореле с выносным фотоэлементом, Un=230В, Imax=16А		CCT15482	Schneider Electric	шт.	1		
1.7	Таймер программируемый недельный 1НО		CCT15854	Schneider Electric	шт.	1		
1.8	Кнопка красная 1НЗ СТОП		XB7NA4234	Schneider Electric	шт.	1		
1.9	Кнопка зеленая 1НО СТАРТ		XB7NA3133	Schneider Electric	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**УТВЕРЖДАЮ
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ**

Руководитель
строительства объектов  М.С. Куракин

28 СЕН 2021
ПРОВЕРЕНО

3	-	Зам.	39-21		17.09.2021
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.	Садыкова				17.09.2021
Проверил	Гришин				17.09.2021
Нач. отдела	Гришин				17.09.2021
Н.контр.	Гончарова				17.09.2021
ГИП	Гришин				17.09.2021

80633-Р-7040/7050-ЭС.СО		
Иркутский завод полимеров (ИЗП)		
Комплекс сооружений для аварийно-спасательного формирования (тит. 7040/7050)	Стадия	Лист
	Р	1
Листов	2	
Спецификация оборудования и материалов	ООО "ПИ "Промгражданпроект" г.Рязань	

