

**Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой  
фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале  
установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**«Электроснабжение»**

**27-17-ЭС**

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

Главный инженер проекта

Семенов Д. В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта																																																																																																											
Лист	Наименование				Примечание																																																																																																						
1	Общие данные																																																																																																										
2	Общие данные																																																																																																										
3	Общие данные																																																																																																										
4	Щит РЩ. Принципиальная схема																																																																																																										
5	План распределительной сети																																																																																																										
6	Кабельный журнал. Ведомость объемов строительных и монтажных работ																																																																																																										
7	План трассы К/Л-0,4 кВ																																																																																																										
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																																																																																																											
Обозначение		Наименование			Примечание																																																																																																						
		Ссылочные документы																																																																																																									
А5-92		Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях																																																																																																									
РД 34.20.185-94 (СО 153-34.20.185-94)		Инструкция по проектированию городских электрических сетей																																																																																																									
ПУЭ		Правила Устройства Электроустановок (6-е, 7-е изд.)																																																																																																									
ГОСТ 31565-2012		Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности																																																																																																									
СП 52.13330.2011		Естественное и искусственное освещение																																																																																																									
		Прилагаемые документы																																																																																																									
27-17-ЭС.С		Спецификация																																																																																																									
<div><div><div>Взам.инв.№</div><div>Подпись и дата</div><div>Инд. № подл.</div></div><div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">27-17-ЭС</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td></td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разработал</td><td>Юшкевичс</td><td></td><td></td><td></td><td>11.17</td><td></td><td rowspan="3">Р</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">7</td></tr><tr><td>Н. контроль</td><td>Федченко</td><td></td><td></td><td></td><td>11.17</td></tr><tr><td>ГИП</td><td>Семенов</td><td></td><td></td><td></td><td>11.17</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Общие данные</td><td colspan="3">ООО «АСПЕКТ»</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr></table></div></div>												27-17-ЭС										Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика				Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов	Разработал	Юшкевичс				11.17		Р	1	7	Н. контроль	Федченко				11.17	ГИП	Семенов				11.17							Общие данные	ООО «АСПЕКТ»																																										
												27-17-ЭС																																																																																															
												Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, перебуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика																																																																																															
						Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов																																																																																												
						Разработал	Юшкевичс				11.17		Р	1	7																																																																																												
						Н. контроль	Федченко				11.17																																																																																																
						ГИП	Семенов				11.17																																																																																																
												Общие данные	ООО «АСПЕКТ»																																																																																														

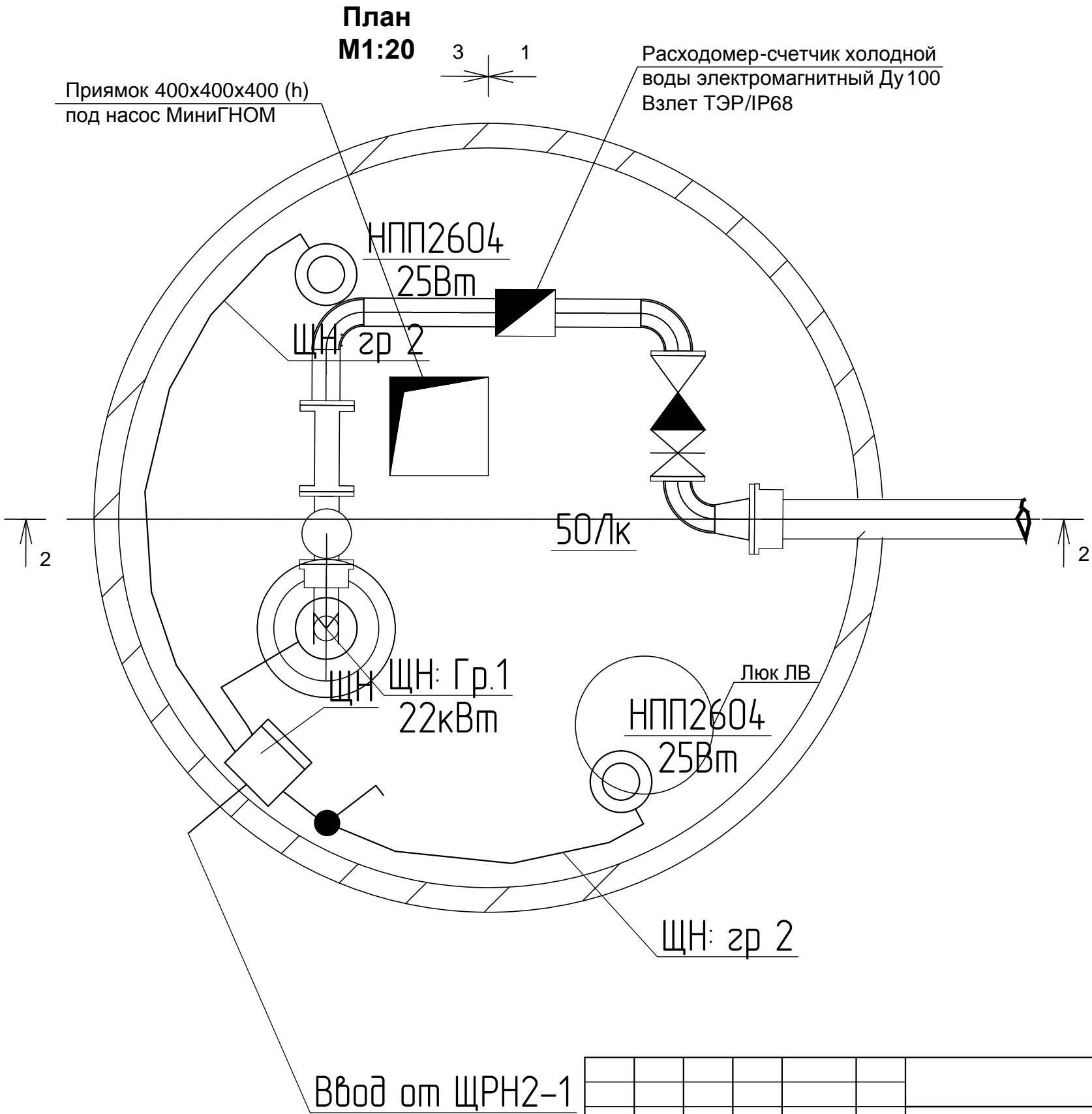
Основные показатели											
Обозначение						Ед. изм.	Числен. значение	Примечание			
Напряжение питающей сети						В	380/220				
Категория надежности электроснабжения							III				
Установленная мощность						кВт	23				
Расчетная мощность						кВт	23				
Расчетный ток						А	41				
Коэффициент мощности						cosφ	0,85				
Тип системы заземления						TN-C-S					
<div>Общие указания. Электроснабжение.</div> <p>Электроснабжение проектируемого объекта выполнено на основании технического задания.</p> <p>Электроснабжение потребителей проектируемого объекта предусматривается по III-й категории надежности.</p> <p>Точка присоединения: Кабельные наконечники в ШРН 2-1.</p> <p>Электроснабжение объекта предусматривается по кабельной линии КЛ-0,4кВ, рассчитанным на полную нагрузку. Учет электроэнергии существующий. Запроектированная схема электроснабжения соответствует требованиям эксплуатации электроустановок, удовлетворяет необходимому уровню надежности. Все элементы сети нормально находятся под нагрузкой.</p> <p>Электрическая сеть 0,4кВ осуществляется по кабельной линии, кабелем марки АВБбШв проложенным в земле. Кабельные линии прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле (в соответствии с ПУЭ п. 2.3.83) кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Кабель на всем протяжении защищается от механических повреждений плиткой ПЗК 24х48.</p> <p>Сечение кабелей выбрано с учетом потребной мощности объекта проверено по потере напряжения в земле и по условиям срабатывания защитных аппаратов при однофазном коротком замыкании. Цветовая маркировка кабелей должна соответствовать п. 2.1.31. ПУЭ.</p> <p>Проектом предусматривается повторное заземление нулевого провода на вводе в здание путем присоединения к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется из стальной оцинкованной полосы 40х5мм, которая прокладывается на глубине не менее 0,5м от уровня земли и на расстоянии не менее 1м от стены здания и вертикальных заземлителей из оцинкованной стали Ø20мм длиной 3м. Сопротивление заземления не должно превышать 20 Ом. В случае превышения этого значения забить дополнительные электроды.</p> <p>Осветительные, групповые и магистральные питающие сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS с ПВХ изоляцией не распространяющей горение. Кабель прокладывается открыто в металлорукавах в ПВХ изоляции.</p> <p>В качестве рабочего освещения применяются светильники класса защиты II от поражения электрическим током и устанавливаемые в павильоне скважины. Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(A)-LS, прокладываемым в металлорукавах в ПВХ оболочке. Заполнение труб принято не более 60%. Трубы должны быть из самозатухающего ПВХ не распространяющие горение и иметь сертификат пожарной безопасности. Согласно СП 6.13130.2009 п.4.13 совместная прокладка кабельных систем противопожарной</p>											
Инв. № подл.	Взам.инв.№	Подпись и дата						27-17-ЭС			
									Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
									Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Юшкевичус			11.17		Р	2	
			Н. контроль	Федченко			11.17				
			ГИП	Семенов			11.17				
								Общие данные	ООО «АСПЕКТ»		



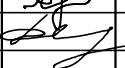
защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале конструкции или на одном лотке не допускается. Места прохода кабелей через стены должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и 2.1 ПУЭ. Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей выполнен в трубах; огнестойкость прохода должна быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала. В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина устанавливаемая по периметру помещения сечением 40х5мм. К главной заземляющей шине (ГЗШ) следующих проводящих частей: основного защитного проводника питающей сети, стальные трубы и коммуникации, входящие в здание. ГЗШ соединить с наружным контуром заземления.


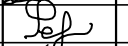

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаминв.№								
								27-17-ЭС		
								Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика		

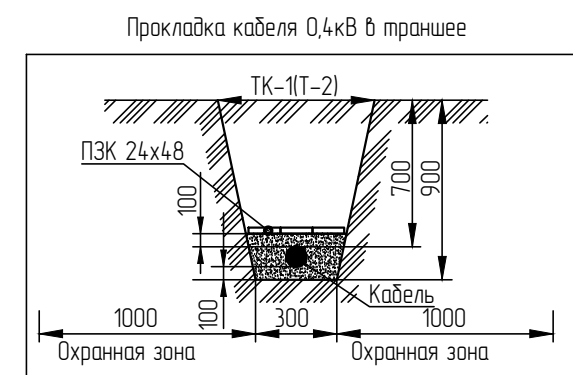


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №








						27-17-ЭС			
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ЩУ насоса и водосчетчика			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Юшкевичус				11.17	План распределительной сети	Р	5	
Н.контр.	Федченко				11.17				
ГИП	Семенов				11.17				
						Общество с ограниченной ответственностью <b>ООО "АСПЕКТ"</b> г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com			

Кабельный журнал																						
Маркировка кабеля		Трасса		Кабель																		
		Начало	Конец	Марка, напряжение	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м общая	Длина, м в траншее	Длина, м в траншее в трубе	Длина, м в здании													
Ф1		ШРН 2-1	РЩ	АВБШВ-1	4х25	26	24			2												
Прокладка кабелей в траншеях																						
Поз.	Наименование			Кол-во на траншею				Обозначение документа														
				ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4															
1	Траншея, тип Т-2 (длина, м)			24	-	-	-	А5-92-13														
Ведомость объемов строительных и монтажных работ																						
№ п.п	Наименование вида работ						Ед. изм.	Количество														
	<u>Строительные работы</u>																					
1	Разработка грунта ручным способом						м³	6,48														
2	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом						м³	4,32														
3	Песчаное основание						м³	2,16														
4	Укладка плитки ПЗК 24х48 в траншею						шт	48														
	<u>Монтажные работы</u>																					
1	Прокладка кабеля в траншее						м	24														
2	Прокладка кабеля в здании						м	2														
Взам. инв. №		Подп. и дата		27-17-ЭС																		
				Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика																		
Инв. № подл.			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата														
	Разработал		Юшкевичус					11.17	Стадия													
	Н.контр.		Федченко					11.17	Р													
	ГИП		Семенов					11.17	Лист													
									Листов													
Кабельный журнал. Ведомость объемов строительных и монтажных работ								Общество с ограниченной ответственностью <b>ООО "АСПЕКТ"</b> г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com														



Прокладка кабеля 0,4кВ в траншее

Обозначение на плане	Наименование
 W 	Проектируемый кабель КЛ-0,4кВ в траншее

						27-17-3С		
						Реконструкция водозаборной скважины № П-180064/4 с заменой фильтровой колонны, передуркой водоносного горизонта в интервале установки фильтра 20,15-35,0 м, монтажом ШУ насоса и водосчетчика		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
							Стадия	Лист
Разработал		Юшкевичус			11.17		Р	7
Н.контр.		Федченко			11.17			
ГИП		Семенов			11.17			
						Общество с ограниченной ответственностью <b>ООО "АСПЕКТ"</b> г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. +7(4012)956220 aspect39@gmail.com		
						План трассы К/Л-0,4кВ		





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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3.4	4x25					26	0,54	
	4. Электроустановочное оборудование							
4.1	Выключатель одноклавишный для открытой установки 250В, 10А, IP54	BC20-1-0-ФСр	EVS10-K03-10-54-Dc	IEK	шт.	1	0,106	
	5. Кабеленесущие конструкции							
5.1	Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке обладает диапазоном рабочих температур от -40 С до +50 С.	ТУ 4833-004-97341529-2012	P3-Ц-20 - ПВХ	Промрукав	м	10		
5.2	Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке обладает диапазоном рабочих температур от -40 С до +50 С.	ТУ 4833-004-97341529-2012	P3-Ц-32 - ПВХ	Промрукав	м	10		
	6. Материалы							
6.1	Скоба		22	Промрукав	шт	23		
6.2	Скоба		32	Промрукав	шт	21		
6.3	Мелкий песок (для подсыпки траншеи)				м³	2,16		
6.4	Плитка ПЗК 24x48 для укладки в траншею				шт.	48		
6.5	Концевая муфта для 4-х жильных кабелей сеч. : 16-25мм²	4 ПКВ(Н)Тпδ-1 (16-25)		Zeta	шт.	2		
	6. Заземление							
6.1	Плоский проводник из оцинкованной стали 40x5мм, оцинкование методом горячего погружения, цинкование 500 г/м², для систем молниезащиты, заземления и кольцевого уравнивания потенциалов	5052 DIN 40x5		OBO Bettermann	м	30		
6.2	Комплект стержневого вертикального заземлителя L=3м	NE1104		DKC	шт.	3		

Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата