

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

Объект: КНС–9

Адрес: г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а

Модернизация КНС–9

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

19.07.18–ЭМ

Автоматизация канализационной
насосной станции

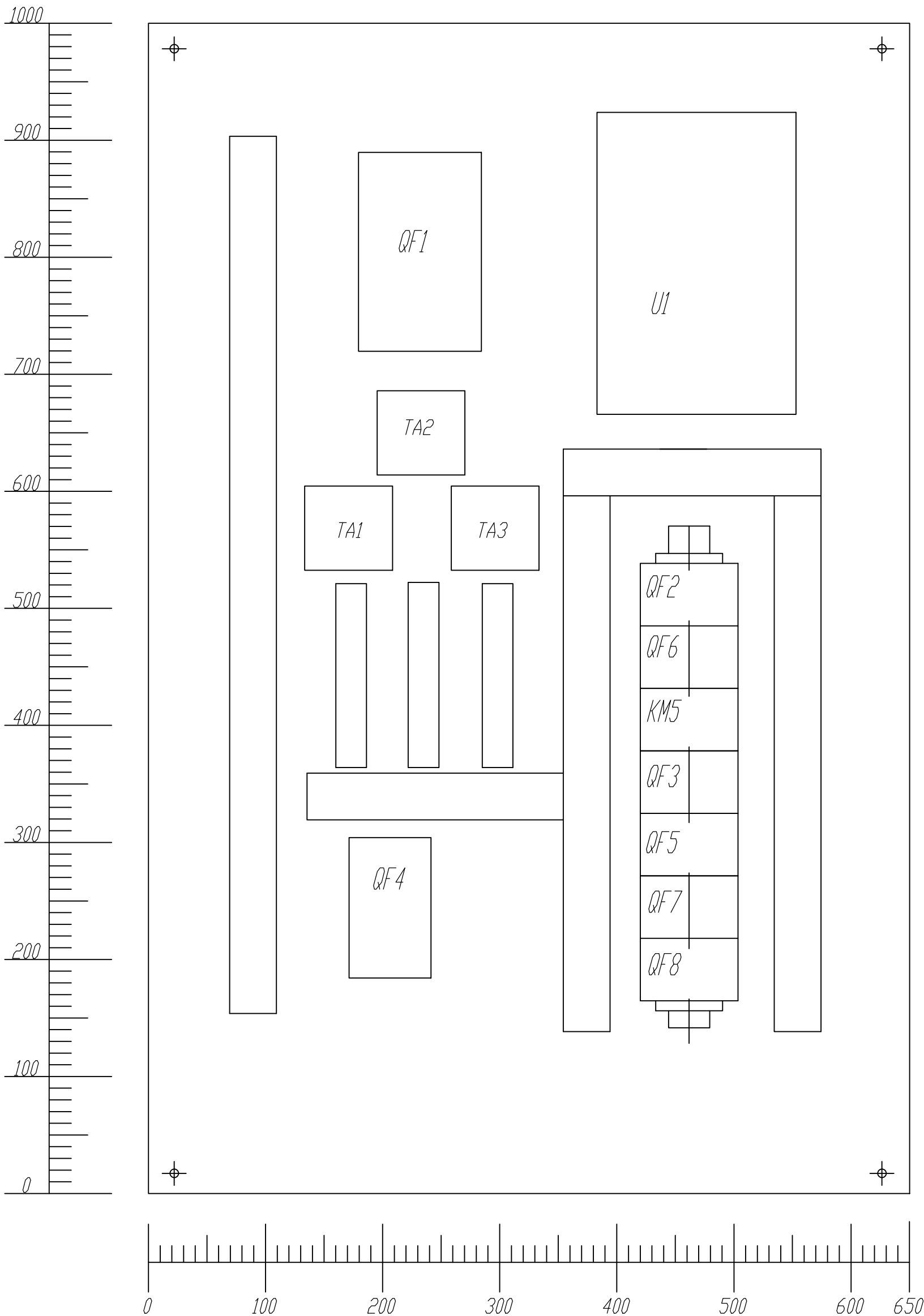
Главный инженер проекта

А.Ф. Макаренко

Тольятти 2018г.

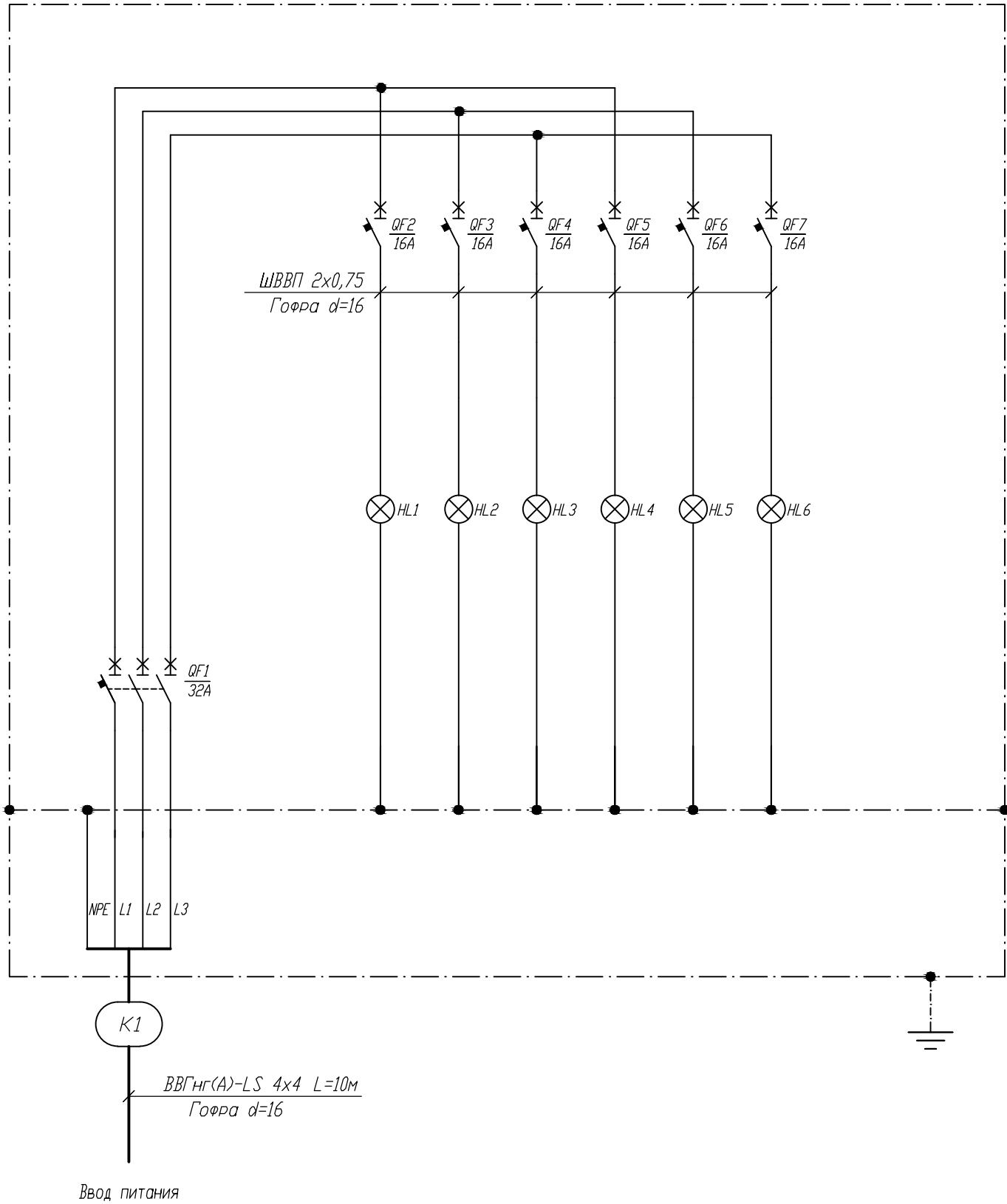
Ведомость рабочих чертежей																																																																																				
Лист		Наименование				Примечание																																																																														
1		Общие данные																																																																																		
2		ВРУ. Схема электрическая принципиальная																																																																																		
3		ВРУ. Схема компоновки оборудования																																																																																		
4		Щит освещения. Схема однолинейная принципиальная.																																																																																		
5		ЩГП. Схема однолинейная принципиальная.																																																																																		
6		План трасс																																																																																		
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.																																																																																				
Обозначение		Наименование				Примечание																																																																														
ПУЭ		Правила устройства электроустановок																																																																																		
ПТЭ и ПТБ		Правила технической эксплуатации электроустановок																																																																																		
		потребителей и правила техники безопасности при																																																																																		
		эксплуатации электроустановок потребителей																																																																																		
		Прилагаемые документы																																																																																		
19.07.18-ЭМ.С		Спецификация оборудования																																																																																		
1. Общие указания																																																																																				
Проектом предусматривается реконструкция сетей электроснабжения канализационной насосной станции. Раздел выполнен на основании технического задания ООО "РКС-Инжиниринг".																																																																																				
Основные сведения:																																																																																				
Проект внутреннего электрооборудования насосной станции выполнен на основании архитектуру-строительной и санитарно-технической частей проекта.																																																																																				
Основными потребителями реконструируемой насосной станции являются канализационные насосы, дренажные насосы, вентиляция и электрическое освещение.																																																																																				
В качестве шкафа управления канализационными насосами принят шкаф управления насосами (ШУН).																																																																																				
Разработка шкафа ШУН и подключение к нему насосов выполняется в разделе "Автоматизация".																																																																																				
В качестве главной заземляющей шины используется шина "РЕ" щита ВРУ.																																																																																				
Монтаж сетей силового оборудования выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто по стенам; в трубах ПВХ; открыто в металлических лотках.																																																																																				
В соответствии с ПУЭ для возможности легкого распознавания по всей длине электропроводников по цветам в проекте закладываются жилы провода:																																																																																				
N – голубого цвета для обозначения рабочего нулевого проводника электросети;																																																																																				
РЕ – двухцветной комбинации желтого-зеленого цвета для обозначения нулевого защитного проводника.																																																																																				
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы шкафов, корпуса электронасосов и т.д.) которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику.																																																																																				
Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.																																																																																				
Главный инженер проекта Макаренко А.Ф.																																																																																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">19.07.18-ЭМ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл., г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>N док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2">Макаренко А.Ф.</td><td></td><td>07.2018</td><td rowspan="2">Автоматизация канализационной насосной станции №9</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="2">Разработал</td><td colspan="2">Ероков Д.В.</td><td></td><td>07.2018</td><td rowspan="2">Общие данные</td><td colspan="3" rowspan="2">ООО "САТОН ЭНЕРГО"</td></tr><tr><td colspan="2">Проверил</td><td colspan="2">Удинеева И.Ю.</td><td></td><td>07.2018</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr></table>																19.07.18-ЭМ										КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл., г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а				Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					ГИП		Макаренко А.Ф.			07.2018	Автоматизация канализационной насосной станции №9	Стадия	Лист	Листов							P	1	6	Разработал		Ероков Д.В.			07.2018	Общие данные	ООО "САТОН ЭНЕРГО"			Проверил		Удинеева И.Ю.			07.2018										
						19.07.18-ЭМ																																																																														
						КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл., г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а																																																																														
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата																																																																															
ГИП		Макаренко А.Ф.			07.2018	Автоматизация канализационной насосной станции №9	Стадия	Лист	Листов																																																																											
							P	1	6																																																																											
Разработал		Ероков Д.В.			07.2018	Общие данные	ООО "САТОН ЭНЕРГО"																																																																													
Проверил		Удинеева И.Ю.			07.2018																																																																															
Копировал Формат: А3																																																																																				

ВИД НА ВНУТРЕННИЕ ПЛОСКОСТИ ШКАФА (РАЗВЕРНУТО)



Общие указания
1. Монтаж и подключение оборудования
производить согласно схеме электрической
принципиальной, см. лист 5

						19.07.18-ЭМ			
						КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл., г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Автоматизация канализационной насосной станции №9	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко А.Ф.			07.2018		Р	3	
Разработал		Ероков Д.В.			07.2018		ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Проверил		Удинеева И.Ю.			07.2018	ВРУ. Схема компоновки оборудования			



Обознач.	Наименование	Кол.
QF1	Автоматический выключатель ВА47-29 3Р 32 А	1
QF2..QF7	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16 А	6

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

19.07.18-ЭМ

КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл.,
г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ГИП	Макаренко А.Ф.	07.2018
-----	----------------	---------

Разработал	Ероков Д.В.	07.2018
------------	-------------	---------

Проверил	Удинеева И.Ю.	07.2018
----------	---------------	---------

Автоматизация канализационной
насосной станции №9

Щит освещения.
Схема однолинейная
принципиальная.

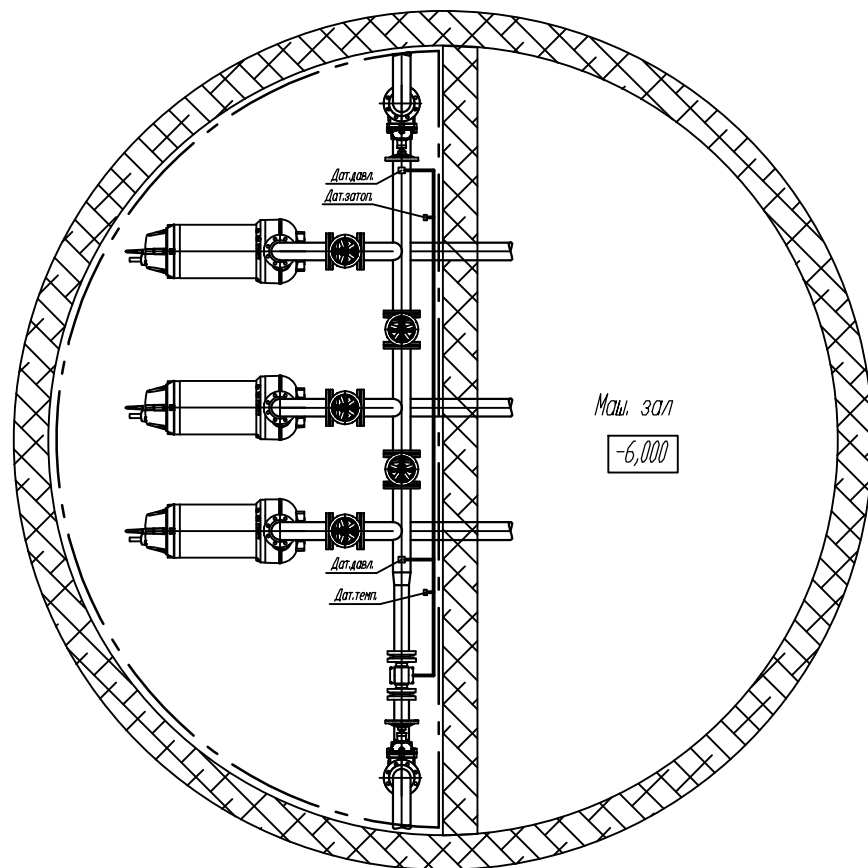
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

Копировал

Формат: А3

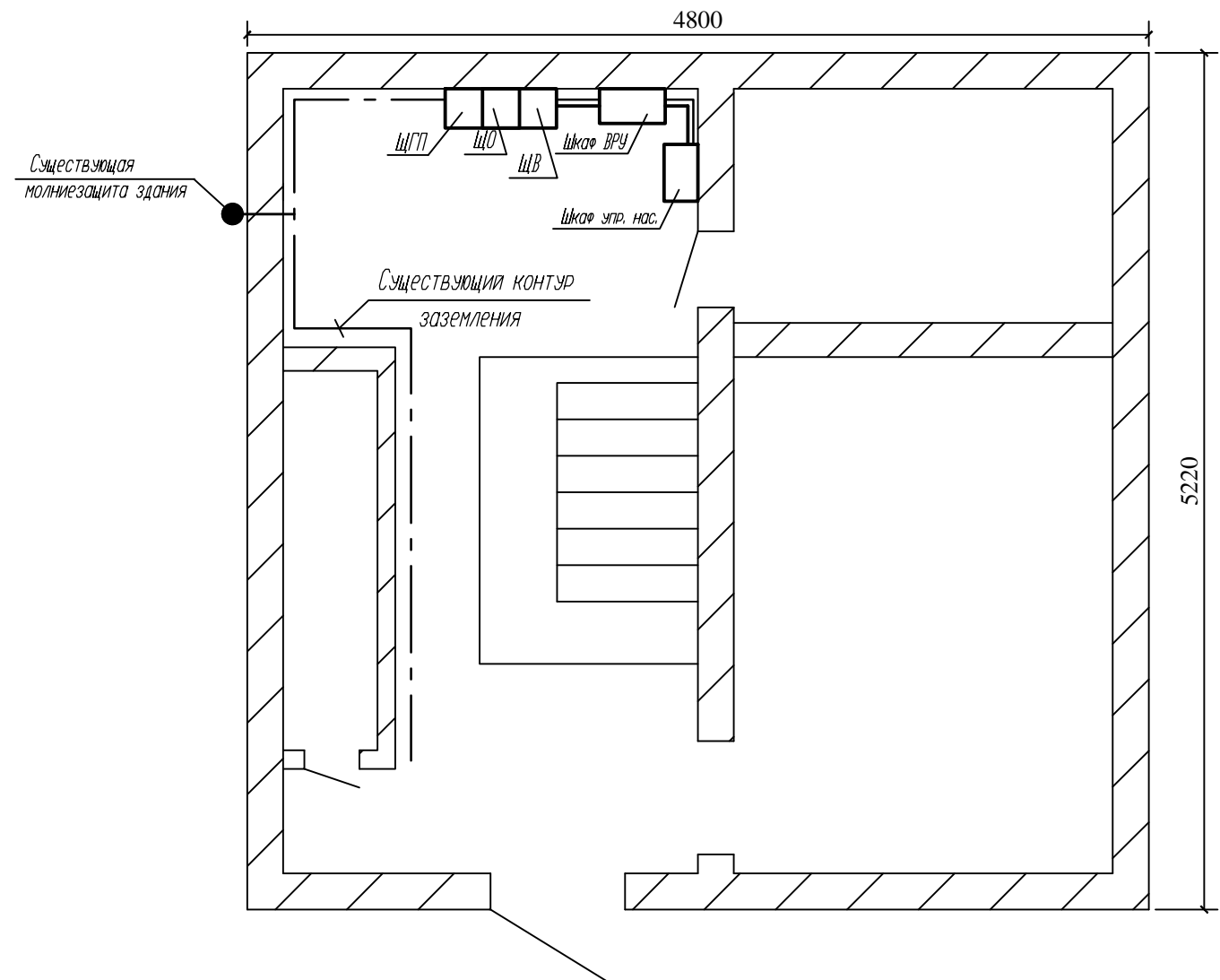
Фрагмент план на отм. -6,000



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Шкаф, щит	
Трасса	
Контур заземления	

Фрагмент план на отм. 0,000



Примечание:

- Размещение оборудования и шкафов, отметку прокладки трассы уточнить по месту монтажа.
- Способ прокладки трассы согласовывается с эксплуатирующей организацией или заказчиком.
- Проход кабелей через стены и перекрытия выполнить в защитных трубах с герметизацией несгораемым материалом.
- Присоединение корпусов электрошкафов к контуру заземления выполнить проводом ПВЗ-16кв.мм. Соединения выполнить под болт М6.
- Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85. Система заземления здания TN-C-S.

						19.07.18-ЭМ			
						КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл., г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Автоматизация канализационной насосной станции №9	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко А.Ф.		07.2018			Р	6	
Разработал	Ероков Д.В.		07.2018	План трасс			ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Проверил	Удинеева И.Ю.		07.2018						

Копировал

Формат: А3

Согласовано				
Инв. N подл.	Взам. инв. N			

Позиция	Наименование	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса	Примечание
	<u>Оборудование</u>							
вруч	1. Шкаф управления канализационными насосами в составе:			ООО "САТОН ЭНЕРГО"	шт	1		
	Корпус металлический 1000х650х300	ЩМП-5-0 36 УХЛ3		ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА88-33 3Р 250А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА47-29М 3Р 10А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА47-29М 3Р 25А			ИЭК	шт	2		
	Автоматический выключатель ВА88-33 3Р 32А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 40А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА47-29М 3Р 50А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА88-32 3Р 63А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА88-35 3Р 100А			ИЭК	шт	1		
	Контактор S-T10 AC200V			Mitsubishi	шт	1		
	Трансформатор тока ТТИ-30 250/5А 5ВА класс 0,5			ИЭК	шт	3		
	Клемный захим на DIN-рейку ЭИИ-4 PEN			ИЭК	шт	2		
	Шина РЕ+N 250А L=250мм ZK300			ИЭК	шт	2		
	Счетчик электроэнергии Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN 5(7,5)A/400В				шт	1		
	Провод гибкий монтажный с ПВХ изоляцией красный	ПугВ 1х0,75			м	5		для сборки шкафа
	Провод гибкий монтажный с ПВХ изоляцией красный	ПугВ 1х2,5			м	10		для сборки шкафа
	Провод гибкий монтажный с ПВХ изоляцией	ПугВ 1х4			м	2		для сборки шкафа
	Провод гибкий монтажный с ПВХ изоляцией	ПугВ 1х16			м	2		для сборки шкафа
	Провод гибкий монтажный с ПВХ изоляцией	ПугВ 1х70			м	2		для сборки шкафа
	Силовой негорючий, малопыльный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 3*2,5			м	10		для монтажа, в гофре
	Силовой негорючий, малопыльный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 3*6			м	6		для монтажа, в гофре

						19.07.18-ЭМ.С			
						КНС-9 расположена по адресу: Самарская обл, г. Димитровград, ул. Шишкина, 1а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Автоматизация канализационной насосной станции №9	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко А.Ф		07.2018			Р	1	3
						Спецификация оборудования и материалов	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		
Разработал		Ероков Д.В.		07.2018					
Проверил		Удинеева И.Ю		07.2018					

				Согласовано									Инв. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<table><thead><tr><th>Позиция</th><th>Наименование</th><th>Тип, марка, обозначение документа, опросного листа</th><th>Код оборудования, изделия, материала</th><th>Завод изготовитель</th><th>Единицы измерения</th><th>Количество</th><th>Масса</th><th>Примечание</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Силовой негорючий, малодымный медный кабель</td><td>ВВГнг(A)-LS 4*4</td><td></td><td></td><td>м</td><td>8</td><td></td><td>для монтажа, в гофре</td></tr><tr><td></td><td>Силовой негорючий, малодымный медный кабель</td><td>ВВГнг(A)-LS 4*10</td><td></td><td></td><td>м</td><td>8</td><td></td><td>для монтажа, в гофре</td></tr><tr><td></td><td>Силовой негорючий, малодымный медный кабель</td><td>ВВГнг(A)-LS 4*10</td><td></td><td></td><td>м</td><td>6</td><td></td><td>по сущ. лотку</td></tr><tr><td></td><td>Труба гофрированная ПВХ 16мм с протяжкой серая</td><td></td><td></td><td></td><td>м</td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Держатель с защелкой 16 мм для труб</td><td></td><td></td><td></td><td>шт.</td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Труба гофрированная ПВХ 25мм с протяжкой серая</td><td></td><td></td><td></td><td>м</td><td>14</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Держатель с защелкой 25 мм для труб</td><td></td><td></td><td></td><td>шт.</td><td>14</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Труба гофрированная ПВХ 32мм с протяжкой серая</td><td></td><td></td><td></td><td>м</td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Держатель с защелкой 32 мм для труб</td><td></td><td></td><td></td><td>шт.</td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наконечник-гильза изолированный 0,75мм</td><td>E7508</td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт.</td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наконечник-гильза изолированный 2,5мм</td><td>E2508</td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт.</td><td>40</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наконечник-гильза изолированный 4,0мм</td><td>E4009</td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт.</td><td>40</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наконечник-гильза изолированный 6,0мм</td><td>E6012</td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт.</td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наконечник ТМЛ 16-8-6 медный 16мм2 луженый под опрессовку</td><td></td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт</td><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наконечник ТМЛ 70-12-13 медный 25мм2 луженый под опрессовку</td><td></td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт</td><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Площадка 25х25 самаклеющаяся под хомуты</td><td>UHP30-25-100</td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт.</td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Хомут кабельный 3,6х180 мм, белый, нейлон</td><td></td><td></td><td>ИЭК</td><td>шт.</td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Универсальный витой жгут</td><td>Spiralite P4</td><td></td><td>DKS</td><td>м</td><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Короб перфорированный Т1-EF 40х60 серый QUADRO (L=2м)</td><td>40х60х2000</td><td></td><td>DKS</td><td>м</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>DIN-рейка перфорированная OMEGA 3F 35х7,5мм, L=2м</td><td></td><td></td><td>DKS</td><td>м</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>																	Позиция	Наименование	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса	Примечание											Силовой негорючий, малодымный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 4*4			м	8		для монтажа, в гофре		Силовой негорючий, малодымный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 4*10			м	8		для монтажа, в гофре		Силовой негорючий, малодымный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 4*10			м	6		по сущ. лотку		Труба гофрированная ПВХ 16мм с протяжкой серая				м	10				Держатель с защелкой 16 мм для труб				шт.	10				Труба гофрированная ПВХ 25мм с протяжкой серая				м	14				Держатель с защелкой 25 мм для труб				шт.	14				Труба гофрированная ПВХ 32мм с протяжкой серая				м	8				Держатель с защелкой 32 мм для труб				шт.	8													Наконечник-гильза изолированный 0,75мм	E7508		ИЭК	шт.	20				Наконечник-гильза изолированный 2,5мм	E2508		ИЭК	шт.	40				Наконечник-гильза изолированный 4,0мм	E4009		ИЭК	шт.	40				Наконечник-гильза изолированный 6,0мм	E6012		ИЭК	шт.	20				Наконечник ТМЛ 16-8-6 медный 16мм2 луженый под опрессовку			ИЭК	шт	6				Наконечник ТМЛ 70-12-13 медный 25мм2 луженый под опрессовку			ИЭК	шт	6													Площадка 25х25 самаклеющаяся под хомуты	UHP30-25-100		ИЭК	шт.	10				Хомут кабельный 3,6х180 мм, белый, нейлон			ИЭК	шт.	20				Универсальный витой жгут	Spiralite P4		DKS	м	10				Короб перфорированный Т1-EF 40х60 серый QUADRO (L=2м)	40х60х2000		DKS	м	2				DIN-рейка перфорированная OMEGA 3F 35х7,5мм, L=2м			DKS	м	2																																																									<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>N док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	19.07.18-ЭМ.С		Лист
Позиция	Наименование	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса	Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Силовой негорючий, малодымный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 4*4			м	8		для монтажа, в гофре																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Силовой негорючий, малодымный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 4*10			м	8		для монтажа, в гофре																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Силовой негорючий, малодымный медный кабель	ВВГнг(A)-LS 4*10			м	6		по сущ. лотку																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Труба гофрированная ПВХ 16мм с протяжкой серая				м	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Держатель с защелкой 16 мм для труб				шт.	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Труба гофрированная ПВХ 25мм с протяжкой серая				м	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Держатель с защелкой 25 мм для труб				шт.	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Труба гофрированная ПВХ 32мм с протяжкой серая				м	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Держатель с защелкой 32 мм для труб				шт.	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Наконечник-гильза изолированный 0,75мм	E7508		ИЭК	шт.	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Наконечник-гильза изолированный 2,5мм	E2508		ИЭК	шт.	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Наконечник-гильза изолированный 4,0мм	E4009		ИЭК	шт.	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Наконечник-гильза изолированный 6,0мм	E6012		ИЭК	шт.	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Наконечник ТМЛ 16-8-6 медный 16мм2 луженый под опрессовку			ИЭК	шт	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Наконечник ТМЛ 70-12-13 медный 25мм2 луженый под опрессовку			ИЭК	шт	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Площадка 25х25 самаклеющаяся под хомуты	UHP30-25-100		ИЭК	шт.	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Хомут кабельный 3,6х180 мм, белый, нейлон			ИЭК	шт.	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Универсальный витой жгут	Spiralite P4		DKS	м	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Короб перфорированный Т1-EF 40х60 серый QUADRO (L=2м)	40х60х2000		DKS	м	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	DIN-рейка перфорированная OMEGA 3F 35х7,5мм, L=2м			DKS	м	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
										2																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Копировал										Формат: А3																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

