



Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности

**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

А К Ц И О Н Е Р Н О Е    О Б Щ Е С Т В О

Свидетельство № 0002-2012-6315200011-07 от 7 декабря 2012 г.

**Заказчик – ООО «ГПН-Развитие»**

**Обустройство Тазовского месторождения.  
Кусты нефтяных скважин №№2.1, 2.3, 2.4, 2.5,  
2.6**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,  
о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**Часть 3. Графическая часть**

**1000/27-П-ИОС1.3**

**Том 5.1.3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	8356-22		28.10.22
3	6119-23		03.08.23
4	1733-24		07.03.24



Институт по проектированию и исследовательским работам в нефтяной промышленности

**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

А К Ц И О Н Е Р Н О Е    О Б Щ Е С Т В О

Свидетельство № 0002-2012-6315200011-07 от 7 декабря 2012 г.

**Заказчик – ООО «ГПН-Развитие»**

**Обустройство Тазовского месторождения.  
Кусты нефтяных скважин №№2.1, 2.3, 2.4, 2.5,  
2.6**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,  
о сетях инженерно-технического обеспечения,  
перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**Часть 3. Графическая часть**

**1000/27-П-ИОС1.3**

**Том 5.1.3**

Главный инженер

Главный инженер проекта



Н.П. Попов

Д. В. Мирошников

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание
1000/27-П-ИОС1.3-С	Титул и содержание тома	Изм. 1,2,3,4(Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0001	Кусты нефтяных скважин N2.1,2.3,2.4, площадка УЗА-13. Принципиальная схема электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников питания	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0002	Кусты нефтяных скважин N2.5,2.6. Принципиальная схема электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников питания	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0003	Куст нефтяных скважин N2.1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 1	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0004	Куст нефтяных скважин N2.1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 2	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0005	Куст нефтяных скважин N2.1. Принципиальная однолинейная схема НКУ - 0,4 кВ. Начало	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0006	Куст нефтяных скважин N2.1. Принципиальная однолинейная схема НКУ - 0,4 кВ. Продолжение	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0007	Куст нефтяных скважин N2.1. Принципиальная однолинейная схема НКУ - 0,4 кВ. Окончание	Изм. 1,2,4
1000/27-П-ЭМ-0008	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 1	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0009	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 2	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0010	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N2. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-1600/10/0,4 кВ. Секция 1	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0011	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N2. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-1600/10/0,4 кВ. Секция 2	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)

Инв. № подл.	Подпись и	Взам. инв. №

4	-	Зам.	1733-24	<i>Буртас</i>	07.03.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бертасов		<i>Буртас</i>	07.03.24
Н.контр.		Мирошников		<i>Мирошников</i>	07.03.24

<b>1000/27-П-ИОС1.3-С</b>		
Содержание тома 5.1.3		
Стадия	Лист	Листов
П	1	3
 АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ		

1000/27-П-ЭМ-0012	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Начало	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0013	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Продолжение	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0014	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Окончание	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0015	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N2. Принципиальная однолинейная схема НКУ N2 - 0,4 кВ. Начало	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0016	Куст нефтяных скважин N2.3. КТП N2. Принципиальная однолинейная схема НКУ N2 - 0,4 кВ. Окончание	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0017	Куст нефтяных скважин N2.4.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП- 2500/10/0,4 кВ. Секция 1	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0018	Куст нефтяных скважин N2.4.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП- 2500/10/0,4 кВ. Секция 2	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0019	Куст нефтяных скважин N2.4.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1-0,4 кВ. Начало	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0020	Куст нефтяных скважин N2.4. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Продолжение	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0021	Куст нефтяных скважин N2.4.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Окончание	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0022	Куст нефтяных скважин N2.5.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП- 2500/35/0,4 кВ. Секция 1	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0023	Куст нефтяных скважин N2.5.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП- 2500/35/0,4 кВ. Секция 2	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0024	Куст нефтяных скважин N2.5.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Начало	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0025	Куст нефтяных скважин N2.5. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Продолжение	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0026	Куст нефтяных скважин N2.5. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Окончание	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0027	Куст нефтяных скважин N2.6. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП- 2500/35/0,4 кВ. Секция 1	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)

Взам. инв. №

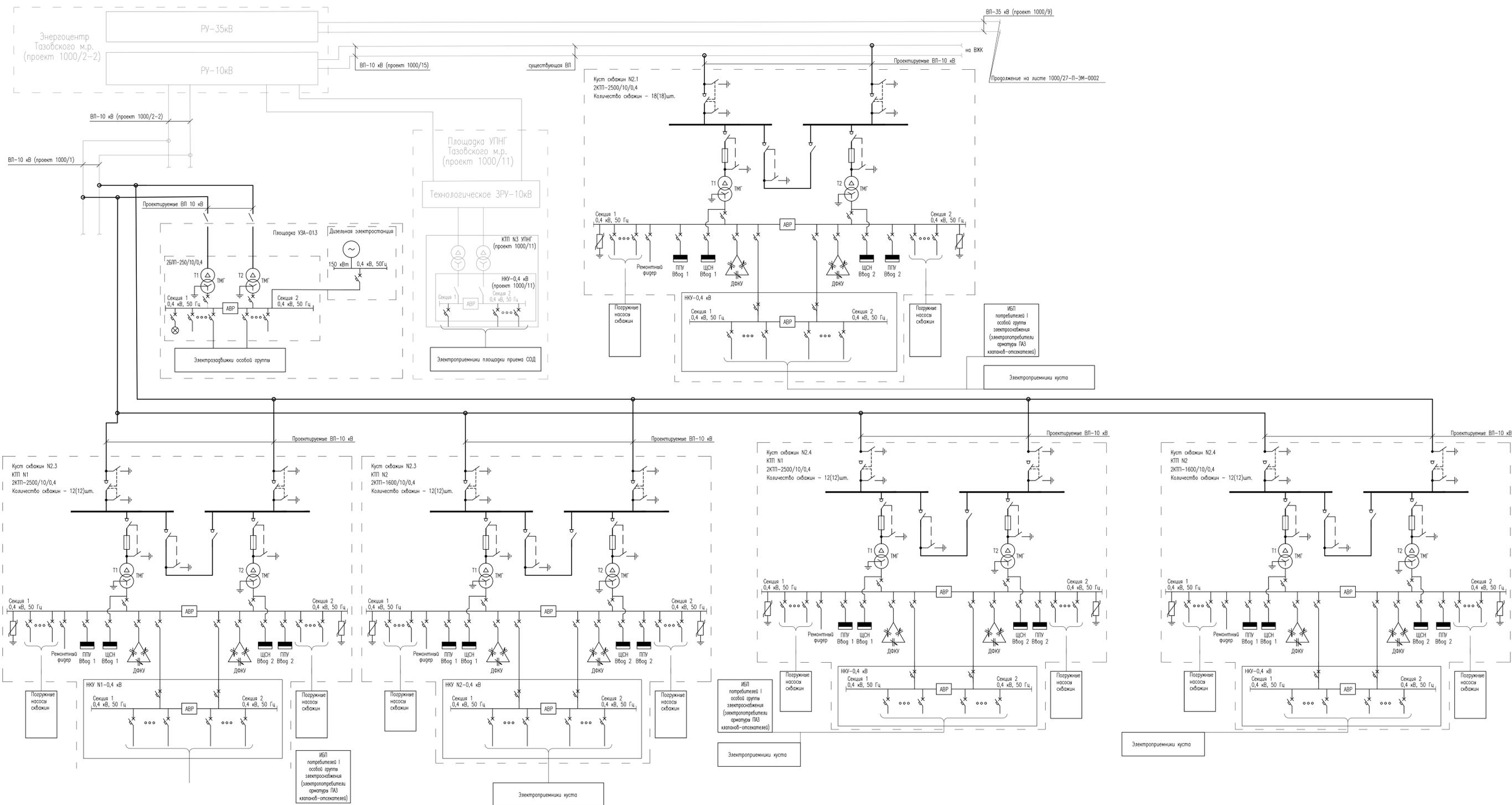
Подпись и дата

Инв. № подл.

						<b>1000/27-П-ИОС1.3-С</b>		Лист
4	-	Зам.	1733-24	<i>Бурт</i>	07.03.24			2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

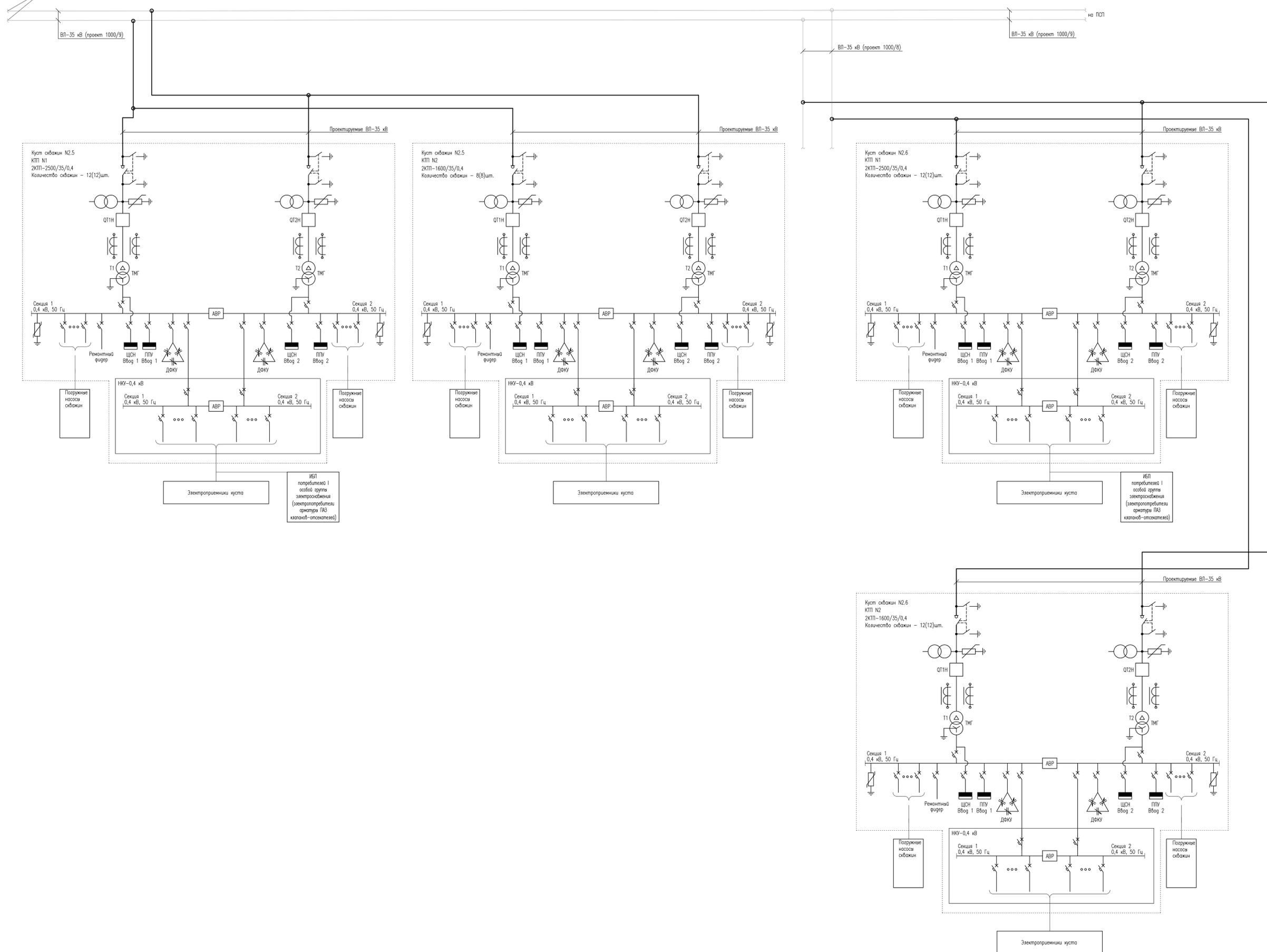
1000/27-П-ЭМ-0028	Куст нефтяных скважин N2.6. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/35/0,4 кВ. Секция 2	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0029	Куст нефтяных скважин N2.6. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Начало	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0030	Куст нефтяных скважин N2.6.КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Продолжение	Изм. 1,2,3,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0031	Куст нефтяных скважин N2.6. КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Окончание	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0032	Узел запорной арматуры УЗА-013. Принципиальная однолинейная схема 2БЛП-250/10/0,4 кВ.	Изм. 1,2
1000/27-П-ЭМ-0033	Кусты нефтяных скважин N2.1,2.4. План расположения оборудования в здании 2КТП-2500(1600)/10/0,4 кВ, на площадке СУ и БКУ	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0034	Куст нефтяных скважин N2.3. План расположения оборудования в здании 2КТП-2500(1600)/10/0,4 кВ, на площадке СУ и БКУ	Изм. 1,2,4 (Зам.)
1000/27-П-ЭМ-0035	Кусты нефтяных скважин N2.5,2.6. План расположения оборудования в здании 2КТП-2500(1600)/35/0,4 кВ, на площадке СУ и БКУ	Изм. 1,2,4 (Зам.)

Изм. № докл.	4	-	Зам.	1733-24		07.03.24	<b>1000/27-П-ИОС1.3-С</b>	Лист
								3
Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



1. В схемках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЩН по прогнозируемым показателям работы Газовского месторождения (ноябрь 2025г).
2. Данные по количеству одновременно работающих ЭЩН по прогнозируемым показателям работы Газовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.
3. Подключение к ВЛ см. раздел 5.1.2.

1000/27-П-3М-0001									
Оборудование Газовского месторождения.									
Кусты негнетных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6									
Изм.	Колуч.	Лист	И.Курс.	Пор.	Дата	В.Д.З.И.	С.Д.З.И.	Лист	Листов
Проект	Состав	Проверка	Состав	Проверка	Дата	В.Д.З.И.	С.Д.З.И.	п	1
Галстук	Лущица	Галстук	Лущица	Галстук	Лущица	В.Д.З.И.	С.Д.З.И.		
Исполн.	Морозов	Исполн.	Морозов	Исполн.	Морозов	В.Д.З.И.	С.Д.З.И.		
Г.П.	Морозов	Г.П.	Морозов	Г.П.	Морозов	В.Д.З.И.	С.Д.З.И.		
Принципиальная схема электроснабжения электроприводов от основного, вспомогательного и резервного источников питания									
АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ									
Формат А0 Файл 1000_27-П-3М-0001_4.dwg									

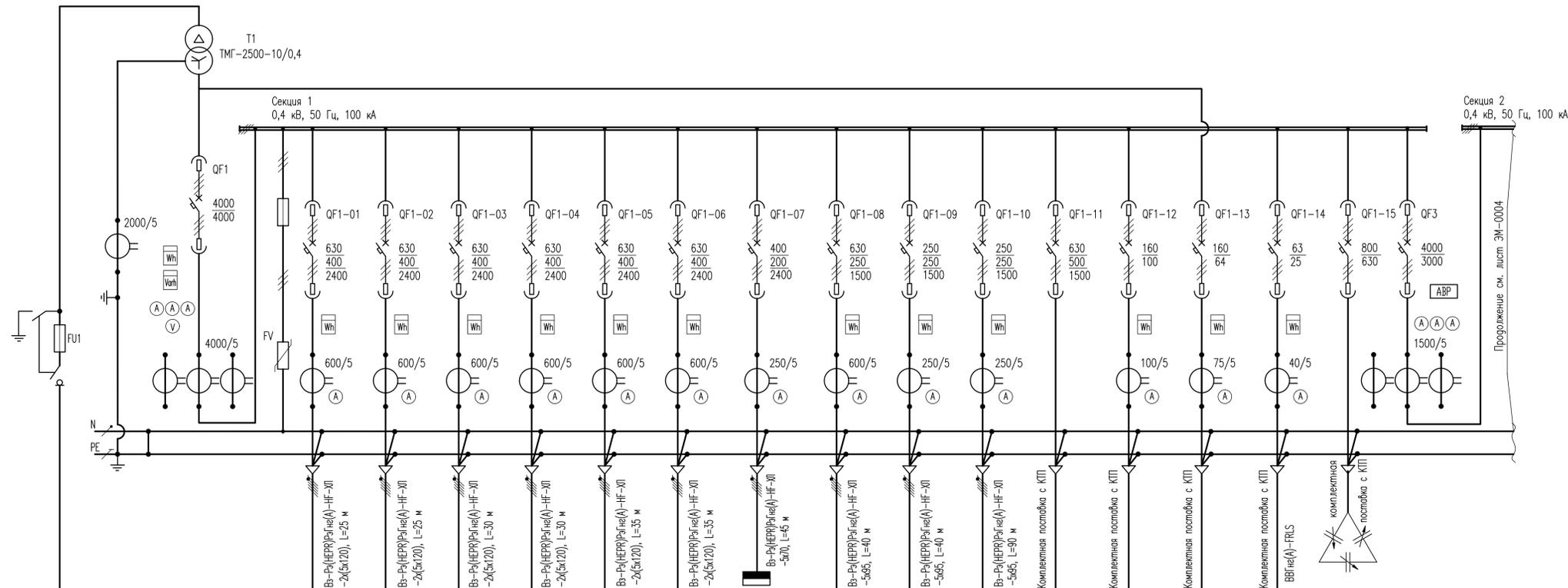


1. В сибажин указано максимальное количество одновременно работающих ЭЭН по прогнозируемым показателям работы Газовского месторождения (ноябрь 2025г).
2. Данные по количеству одновременно работающих ЭЭН по прогнозируемым показателям работы Газовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.
3. Подключение к ВЛ см. раздел 5.1.2.

1000/27-П-3М-0002									
Обустройство Газовского месторождения.									
Кусты нефтяных сибажин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6									
Изм.	Кол-во	Лист	И.И.И.	Проф.	Дата	В.И.И.	Сторона	Лист	Листов
Проект	0	1	И.И.И.	Инж.	2024	В.И.И.	II	1	1
Проверка	Савилов		В.И.И.	Инж.		В.И.И.			
Голосчик	Лукашевич		В.И.И.	Инж.		В.И.И.			
Исполн.	Морозов		В.И.И.	Инж.		В.И.И.			
Г.И.П.	Морозов		В.И.И.	Инж.		В.И.И.			
Принципиальная схема электрооснащения электроприемников I особой группы электрооснащения (электроприемники арматуры ПАЭ клапанно-отсекателей)									
АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ									
Формат А0 Файл 1000_27-П-3М-0002_4.dwg									

Куст скважин N2.1  
 КТП 2КТП-2500/10/0,4  
 Количество скважин - 18(18)шт.

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ мощность, кВА	T1 ТМГ-2500-10/0,4
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА	Секция 1 0,4 кВ, 50 Гц, 100 кА
Измерительные приборы	4000/5 4000/5 4000/5
Защитный аппарат: Номинальный ток In, А Уставка теплового расцепителя Ir, А Уставка токовой отсечки Isd, А / Характеристика автомата (В, С, D)	QF1 QF1-01 QF1-02 QF1-03 QF1-04 QF1-05 QF1-06 QF1-07 QF1-08 QF1-09 QF1-10 QF1-11 QF1-12 QF1-13 QF1-14 QF1-15 QF3
Аппарат на вводе 6(10) кВ	FU1
Трансформатор тока коэффициент трансформации	2000/5 600/5 600/5 600/5 600/5 600/5 600/5 250/5 600/5 250/5 250/5 100/5 75/5 40/5 1500/5
Марка - сечение, мм2 - длина, м труба, длина, м	Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=25 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=25 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=30 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=30 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=35 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=35 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=40 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=40 м Вс-Р(HEPR)Pcne(A)-HF-XI -2х(5х120), L=90 м Комплектная поставка с КТП Комплектная поставка с КТП Комплектная поставка с КТП Комплектная поставка с КТП ВВ(неА)-FRLS комплектная поставка с КТП

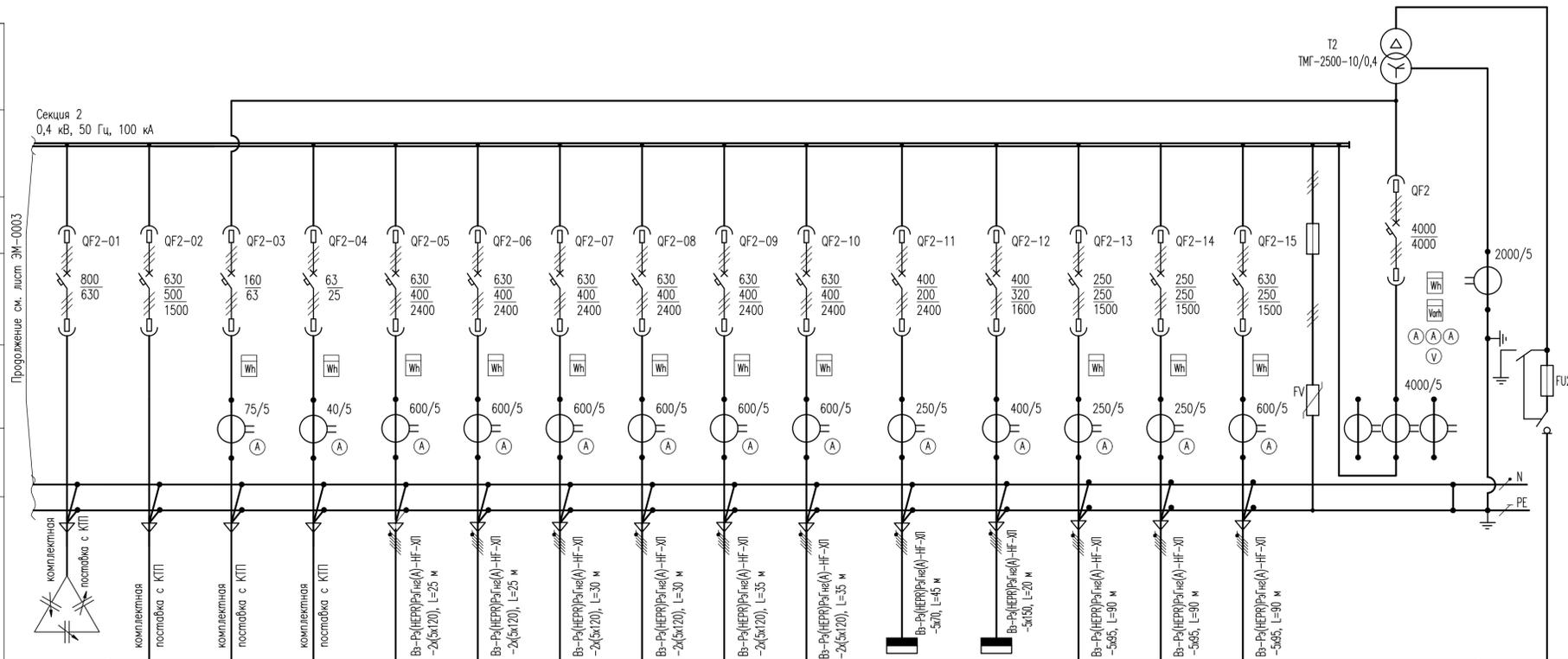


Номер шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	5	
Тип шкафа	КСО	ШВ	ШЛ			ШЛ										ШК-1	ШС
Номер линии		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	СВ
Установленная мощность Pн, кВт	1800,95	1800,95	180	180	180	180	180	41,11	70	70	70	157,04	-	-	-	630 кВАр	
Расчетная мощность Pр, кВт	1246,75	1235,74						36,97				53,83	-	-	-		
Расчетный ток In, А	74,57	1924,33*	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	69,5	126,3	126,3	126,3	89,02	-	-	-		
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	2431,32	2402,66						-				97,21					
Расчетный ток в аварийном режиме, А	145,27*	3725,86*						-				156,92					
Назначение линии	Ввод от РУВН-10 кВ	Ввод от трансформатора Т1	Станция управления электроприводом насоса скважины N2102	Станция управления электроприводом насоса скважины N2103	Станция управления электроприводом насоса скважины N2104	Станция управления электроприводом насоса скважины N2105	Станция управления электроприводом насоса скважины N2106	Станция управления электроприводом насоса скважины N2107	Вводно-распределительный щит Ввод 1 (рабочий)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2113	Станция управления электроприводом насоса скважины N2114	Станция управления электроприводом насоса скважины N2115	Щит НКУ -0,4 кВ 1 секция	Щит ЩСН Ввод 1 (рабочий)	Щит ППУ Ввод 1 (рабочий)	Активный фильтр гармоник АФГ1	Секционный выключатель с АВР
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап					Блок контроля и управления Сооружение 5 4 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап	Площадка СУ Сооружение 9 4 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап			КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап			

1. Названия электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводоуправления.
2. \* Ток после компенсации реактивной мощности.
3. Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки Isd в пределах 0...0,4 с.
4. В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
5. Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.
6. На основании изм. 5 к ЗП:
  - На автоматических выключателях QF1-08, QF1-10 необходимо выставить уставку теплового расцепителя Ir в соответствии со схемой;
  - Существующий автоматический выключатель QF1-09 демонтируется. Вместо проектируемый автоматический выключатель устанавливается на место демонтируемого;
  - Для кабельных линии питания СУ скважин 2114 и 2115 в шкафу РУНН необходимо установить счетчики электроэнергии в соответствии со схемой;
  - Для кабельной линии питания СУ скважины 2114 выполнить замену трансформатора тока 150/5А на трансформатор тока 250/5А.

1000/27-П-ЭМ-0003			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Нумер.
4	-	Зам.	17/3-24
Разраб.	Берташов	Лист	07.03.24
Проверш	Савин	Лист	07.03.24
Гл.инж.	Лушнова	Лист	07.03.24
Н.инж.	Мирошников	Лист	07.03.24
ГИП	Мирошников	Лист	07.03.24
Куст нефтяных скважин N2.1.		Страница	Лист
		П	1
Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 1		АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ	

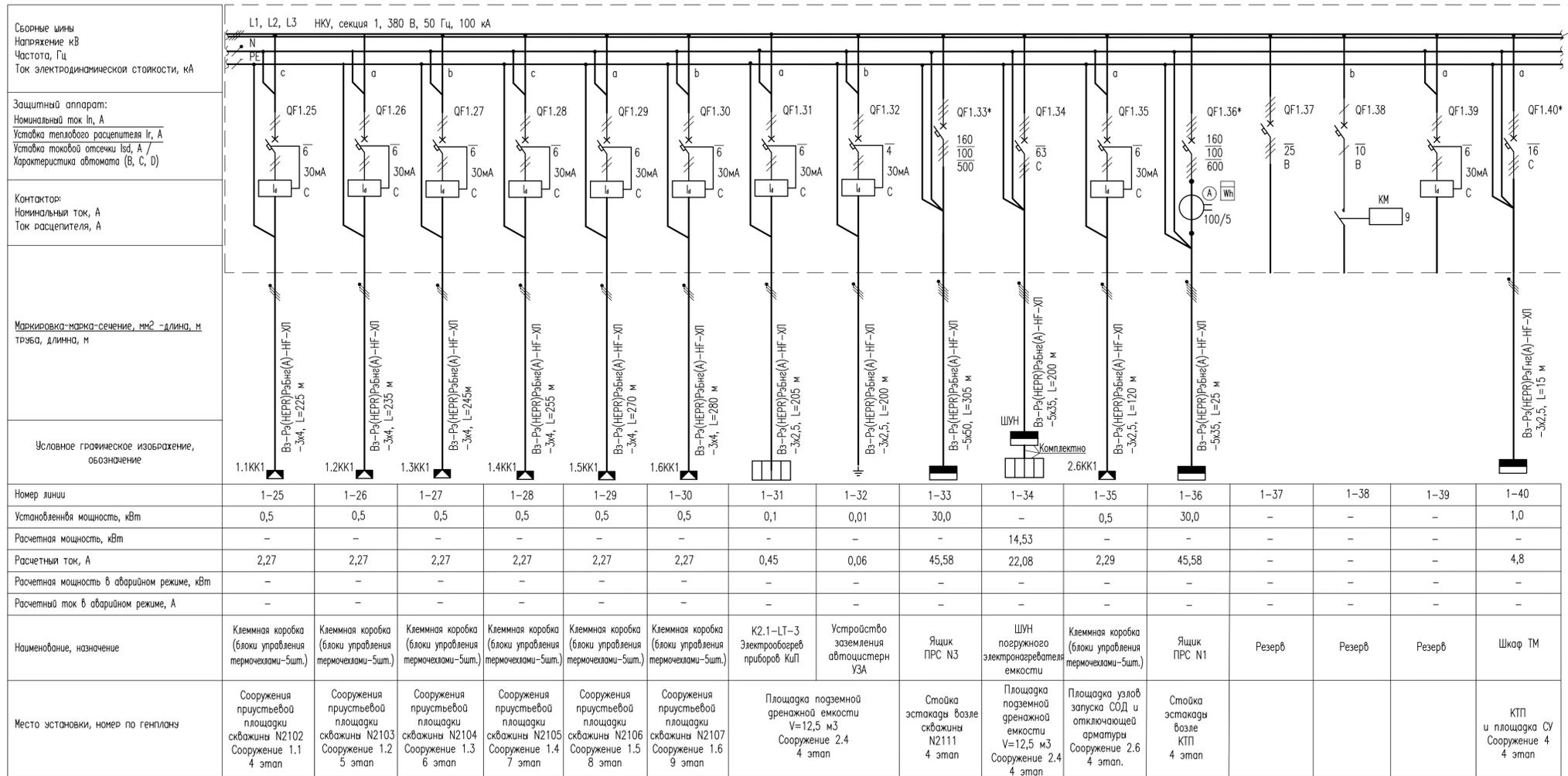
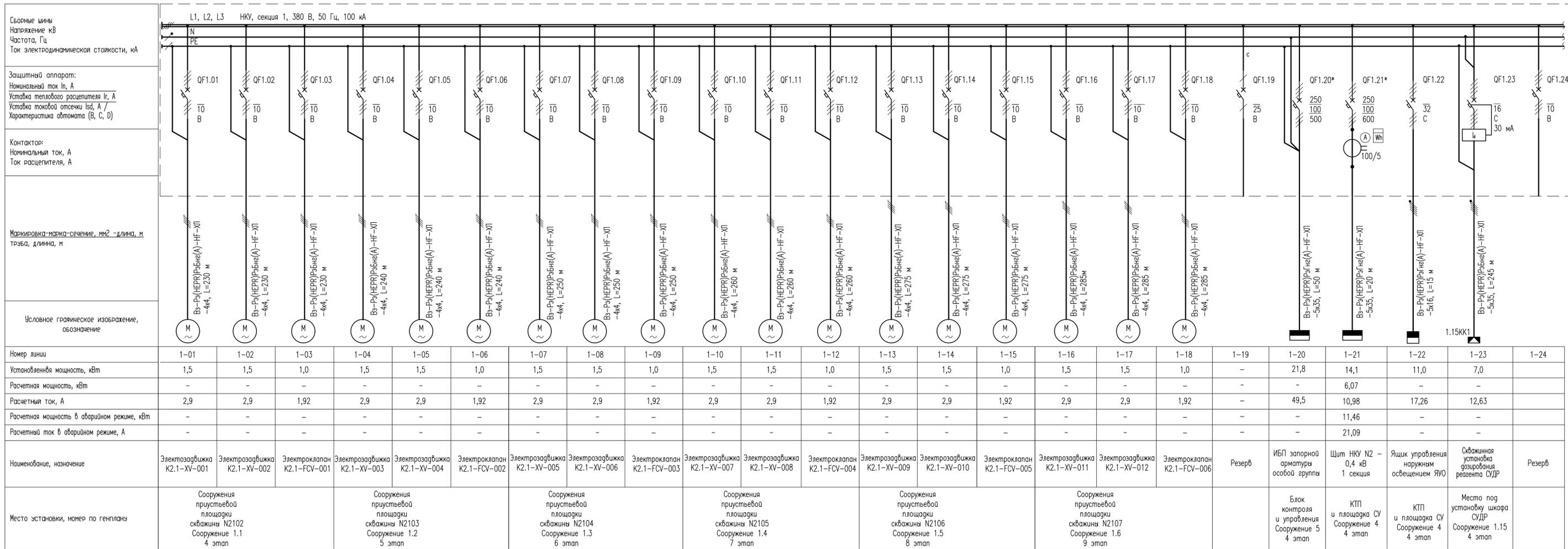
Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток In, А Уставка теплового расцепителя Ir, А Уставка токовой отсечки Isd, А / Характеристика автомата (В, С, D)
Аппарат на вводе в(10) кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм <sup>2</sup> - длина, м труба, длина, м



Номер шкафа	6	7										8					9	
Тип шкафа	ШК-2	ШЛ										ШЛ					ШВ	КСО
Номер линии	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	630 кВАр	131,4	-	-	180	180	180	180	180	180	41,11	160,0	70	70	70	1894,2	1894,2	
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	-	46,85	-	-	-	-	-	-	-	-	36,97	-	-	-	-	1308,26	1319,94	
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	-	73,84	-	-	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	69,5	243,09	126,3	126,3	126,3	2021,41*	78,22*	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	97,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2402,66	2431,32	
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	156,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3725,86*	145,27*	
Назначение линии	Активный фильтр гармоник АФГ2	Щит НКУ -0,4 кВ Ввод 2 секция	Щит ЩСН Ввод 2 (резервный)	Щит ППУ Ввод 2 (резервный)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2108	Станция управления электроприводом насоса скважины N2109	Станция управления электроприводом насоса скважины N2110	Станция управления электроприводом насоса скважины N2111	Станция управления электроприводом насоса скважины N2112	Станция управления электроприводом насоса скважины N2101	Вводно-распределительный щит Ввод 2 (резервный)	Щит электрообогрева Щ30	Станция управления электроприводом насоса скважины N2116	Станция управления электроприводом насоса скважины N2117	Станция управления электроприводом насоса скважины N2118	Ввод от трансформатора Т2	Ввод от РУВН-10 кВ	
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап			КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап						Блок контроля и управления Сооружение 5 4 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап		Площадка СУ Сооружение 9 4 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап		

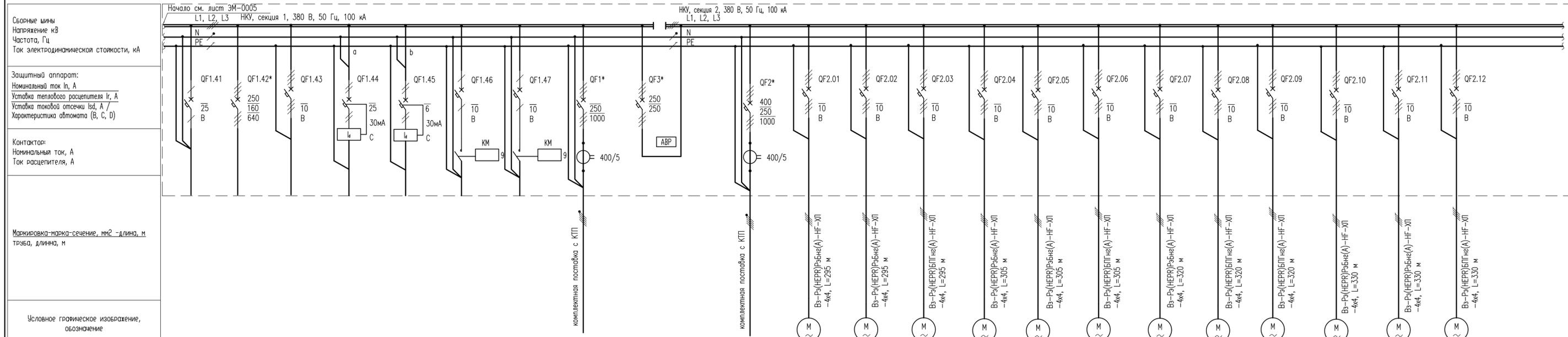
- Названия электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводоуправления.
- \* Ток после компенсации реактивной мощности.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки Isd в пределах 0...0,4 с.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
- Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.
- На основании изм. 5 к ЗП:
  - На автоматических выключателях QF2-14, QF2-15 необходимо выставить уставку теплового расцепителя Ir в соответствии со схемой;
  - Существующий автоматический выключатель QF2-13 демонтируется. Вместо проектируемый автоматический выключатель устанавливается на место демонтируемого;
  - Для кабельных линии питания СУ скважин 2116 2117 в шкафу РУВН необходимо установить счетчики электроэнергии в соответствии со схемой;
  - Для кабельной линии питания СУ скважины 2116 выполнить замену трансформатора тока 150/5А на трансформатор тока 250/5А.

1000/27-П-ЭМ-0004											
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6											
Изм.	Кол-во	Лист	№рек.	Попр.	Дата	Куст нефтяных скважин N2.1			Страниц	Лист	Листов
Разработ.	Берташов	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.1			П		1
Проверил	Савин	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.1					
Глав.инж.	Лушнова	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.1					
Н.инж.	Мирошниченко	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.1					
ГИП	Мирошниченко	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.1					
Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 2											
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ											

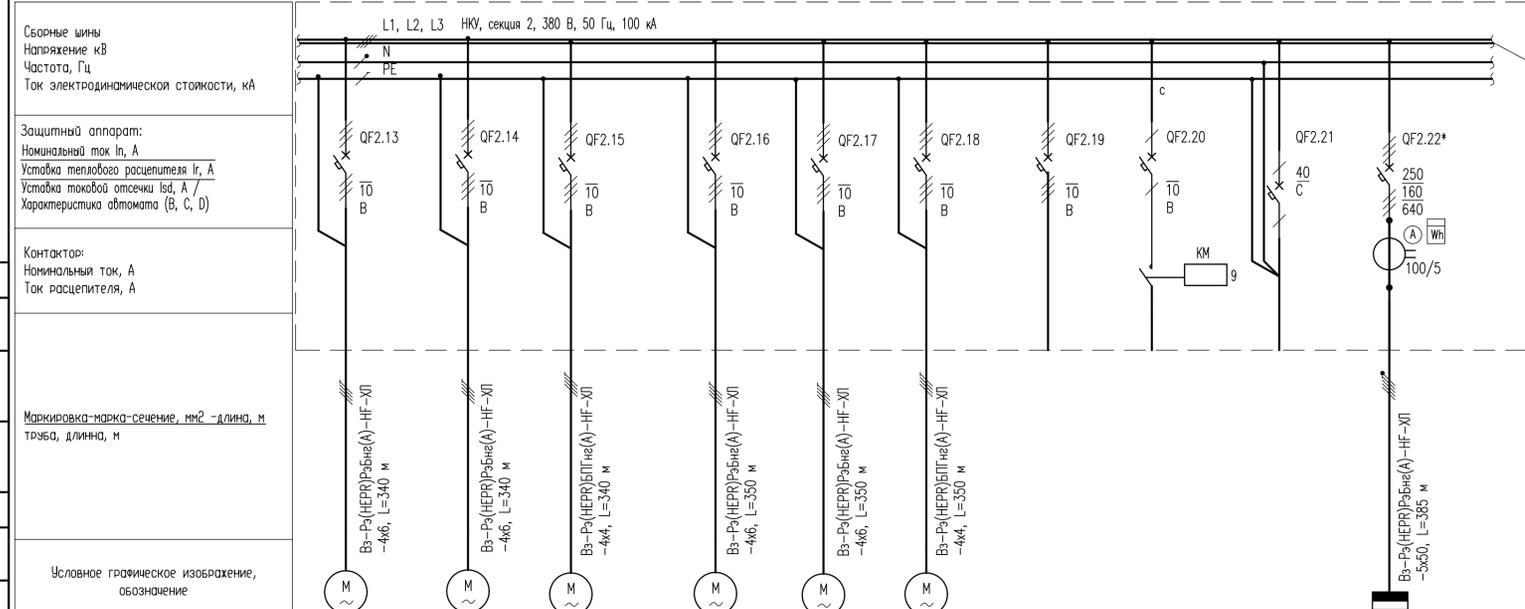


- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.
- На основании изм. 5 к ЗП: для кабельной линии питания НКУ2 в щите НКУ N1 необходимо установить счетчик электроэнергии и трансформатор тока в соответствии со схемой.

1000/27-П-ЭМ-0005			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Нач.
Разраб.	Бердасов	Лист	Дата
Пробир.	Савин	Лист	Дата
Гл.инж.	Лушова	Лист	Дата
Н.инж.	Мирошникова	Лист	Дата
ГИП	Мирошникова	Лист	Дата
Куст нефтяных скважин N2.1			Страница
Принципиальная однолинейная схема НКУ - 0,4 кВ. Начало			Лист
			Листов
			1
АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ			



Номер линии	1-41	1-42	1-43	1-44	1-45	1-46	1-47	01	CB	02	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12
Установленная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	157,04	-	131,4	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	53,83	-	46,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	89,02	-	73,84	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	97,21	-	97,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	156,92	-	156,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Секция 1, Ввод 1	Секционный выключатель с АБР	Секция 2, Ввод 2	Электрозадвижка K2.1-XV-013	Электрозадвижка K2.1-XV-014	Электроклапан K2.1-FCV-007	Электрозадвижка K2.1-XV-015	Электрозадвижка K2.1-XV-016	Электроклапан K2.1-FCV-008	Электрозадвижка K2.1-XV-017	Электрозадвижка K2.1-XV-018	Электроклапан K2.1-FCV-009	Электрозадвижка K2.1-XV-019	Электрозадвижка K2.1-XV-020	Электроклапан K2.1-FCV-010						
Место установки, номер по генплану									КТП и СУ Сооружение 4 4 этап		Сооружения присутственной площадки скважины N2108 Сооружение 1.7 10 этап			Сооружения присутственной площадки скважины N2109 Сооружение 1.8 11 этап				Сооружения присутственной площадки скважины N2110 Сооружение 1.9 12 этап				Сооружения присутственной площадки скважины N2111 Сооружение 1.10 13 этап



Номер линии	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22	
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	-	-	-	30,0	
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный ток, А	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	-	-	-	45,58	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Наименование, назначение	Резерв	Электрозадвижка K2.1-XV-021	Электрозадвижка K2.1-XV-022	Электроклапан K2.1-FCV-011	Электрозадвижка K2.1-XV-023	Электрозадвижка K2.1-XV-024	Электроклапан K2.1-FCV-012	Резерв	Резерв	Резерв	Ящик ПРС N4
Место установки, номер по генплану		Сооружения присутственной площадки скважины N2112 Сооружение 1.11 14 этап		Сооружения присутственной площадки скважины N2101 Сооружение 1.12 15 этап							Стойка эстакады возле скважины N2117 4 этап

Продолжение см. лист ЭМ-0007

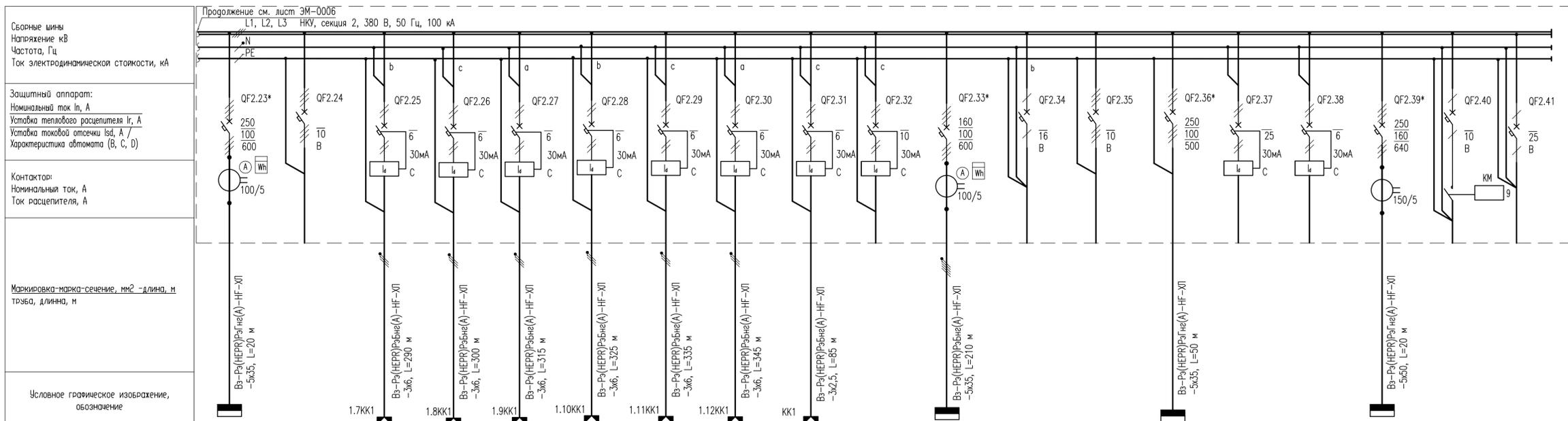
- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.
- На основании изм. 5 к ЗП: для кабельной линии питания ПРС4 в щите НКУ N1 необходимо установить счетчик электроэнергии и трансформатор тока в соответствии со схемой.

1000/27-PI-EM-0006			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Дата
4	-	Зам. 1733-24	07.03.24
Разраб.	Баташов	Лист	07.03.24
Проверка	Скворцов	Лист	07.03.24
Гл.инж.	Лушнова	Лист	07.03.24
Н.инж.	Мирошникова	Лист	07.03.24
ГИП	Мирошникова	Лист	07.03.24

Куст нефтяных скважин N2.1		
Страница	Лист	Листов
П		1

Принципиальная однолинейная схема НКУ - 0,4 кВ. Продолжение	
АО	ГИПРОВСТОКНЕФТЬ

Формат А1 Файл 1000\_27-PI-EM-0006\_4.dwg



Номер линии	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31	2-32	2-33	2-34	2-35	2-36	2-37	2-38	2-39	2-40	2-41
Установленная мощность, кВт	14,1	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	-	30,0	-	-	21,8	-	-	30,0	-	-
Расчетная мощность, кВт	6,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	10,98	-	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	1,37	-	45,58	-	-	49,5	-	-	48,11	-	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	11,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	21,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Щит НКУ N2 - 0,4 кВ 2 секция	Резерв	Клемная коробка (блоки управления термочелюстями-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочелюстями-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочелюстями-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочелюстями-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочелюстями-5шт.)	Резерв	Ящик ПРС N2	Резерв	ИБП запорной арматуры особой группы	Резерв	Резерв	Щит электрообогрева ЦЭ02	Резерв	Резерв			
Место установки, номер по генплану	КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап		Сооружения приустьевой площадки скважины N2108 Сооружение 1.7 10 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2109 Сооружение 1.8 11 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2110 Сооружение 1.9 12 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2111 Сооружение 1.10 13 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2111 Сооружение 1.10 13 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2112 Сооружение 1.11 14 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2101 Сооружение 1.12 15 этап	Инженерные сети 4 этап.		Стойка эстакады возле скважины N2106 4 этап		Блок контроля и управления Сооружение 5 4 этап			КТП и площадка СУ Сооружение 4 4 этап		

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>г</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>n</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>n</sub>.
- На основании изм. 5 к ЭП: для кабельных линий питания НКУ2 и ЦЭ02 в щите НКУ N1 необходимо установить счетчики электроэнергии и трансформаторы тока в соответствии со схемой.

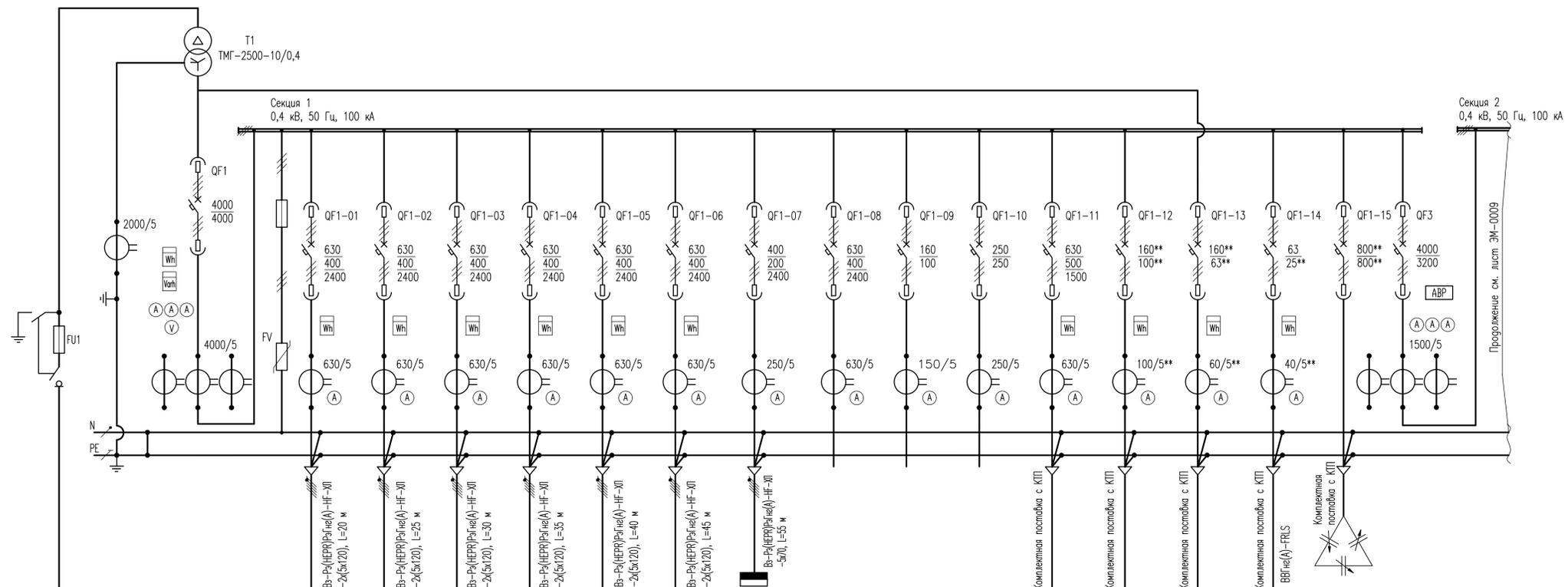
1000/27-П-ЭМ-0007					
Обустройство Газового месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6					
Изм.	Кол-во	Лист	Н.Грех.	Погр.	Дата
Разраб.	Бермасов	07.03.24			
Проверил	Савин	07.03.24			
Гл.инж.	Лушнова	07.03.24			
Н.инж.	Мирошникова	07.03.24			
ГИП	Мирошникова	07.03.24			

Куст нефтяных скважин N2.1	Страница	Лист	Листов
	П		1

Принципиальная однолинейная схема НКУ - 0,4 кВ. Окончание	АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ
---	--------------------

Куст скважин N2.3  
 КТП N1 2КТП-2500/10/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток I <sub>n</sub> , А Уставка теплового расцепителя I <sub>r</sub> , А Уставка токовой отсечки I <sub>sd</sub> , А Характеристика автомата (В, С, D)
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм <sup>2</sup> - длина, м труба, длина, ;

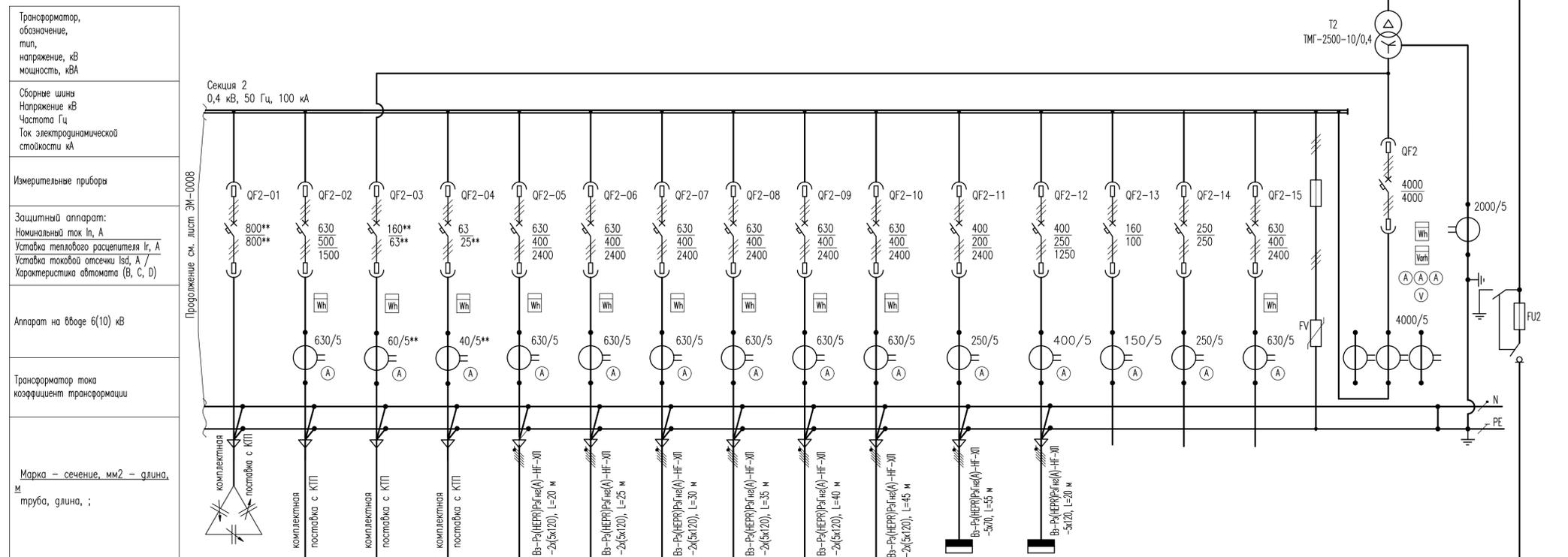


Номер шкафа		1	2					3					4	5				
Тип шкафа	КСО	ШВ	ШЛ					ШЛ					ШК-1	ШС				
Номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	СВ
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	1510,53	1510,53	180	180	180	180	180	180	55,4				113,03	-	-	-	630 кВАр	
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	1063,08	1053,8							49,98				45,29	-	-	-		
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	63,65*	1642,67	295	295	295	295	295	295	91,27				74,47	-	-	-		
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	2131,31	2108,15							-				55,67					
Расчетный ток в аварийном режиме, А	127,35*	3272,41							-				93,73					
Назначение линии	Ввод от РУВН-10 кВ	Ввод от трансформатора T1	Станция управления электроприводом насоса скважины N2301	Станция управления электроприводом насоса скважины N2302	Станция управления электроприводом насоса скважины N2303	Станция управления электроприводом насоса скважины N2304	Станция управления электроприводом насоса скважины N2305	Станция управления электроприводом насоса скважины N2306	Вводно-распределительный щит Ввод 1 (рабочий)	Резерв	Резерв	Резерв	Щит НКУ N1 -0,4 кВ Ввод 1 секция	Щит ремонтного фидера КТП	Щит ЩСН Ввод 1 (рабочий)	Щит ППУ Ввод 1 (рабочий)	Активный фильтр гармоник АФГ1	Секционный выключатель с АВР
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап					Блок контроля и управления Сооружение 5 22 этап					КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап			

- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводо-изготовителей.
- \* Ток после компенсации реактивной мощности.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>r</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>n</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>r</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
- Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0008												
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6												
Изм.	Кол.	Лист	Нр.ок.	Подр.	Дата	Куст нефтяных скважин N2.3.				Страниц	Лист	Листов
Разраб.	Бердасов	Евгений	07.03.24			Куст нефтяных скважин N2.3.				П		1
Проверш	Савин	Александр	07.03.24			КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 1						
Гл.инж.	Лушнова	Елена	07.03.24									
Н.инж.	Мирошникова	Елена	07.03.24									
ГИП	Мирошникова	Елена	07.03.24									

Куст скважин N2.3  
 КТП N1 2КТП-2500/10/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.



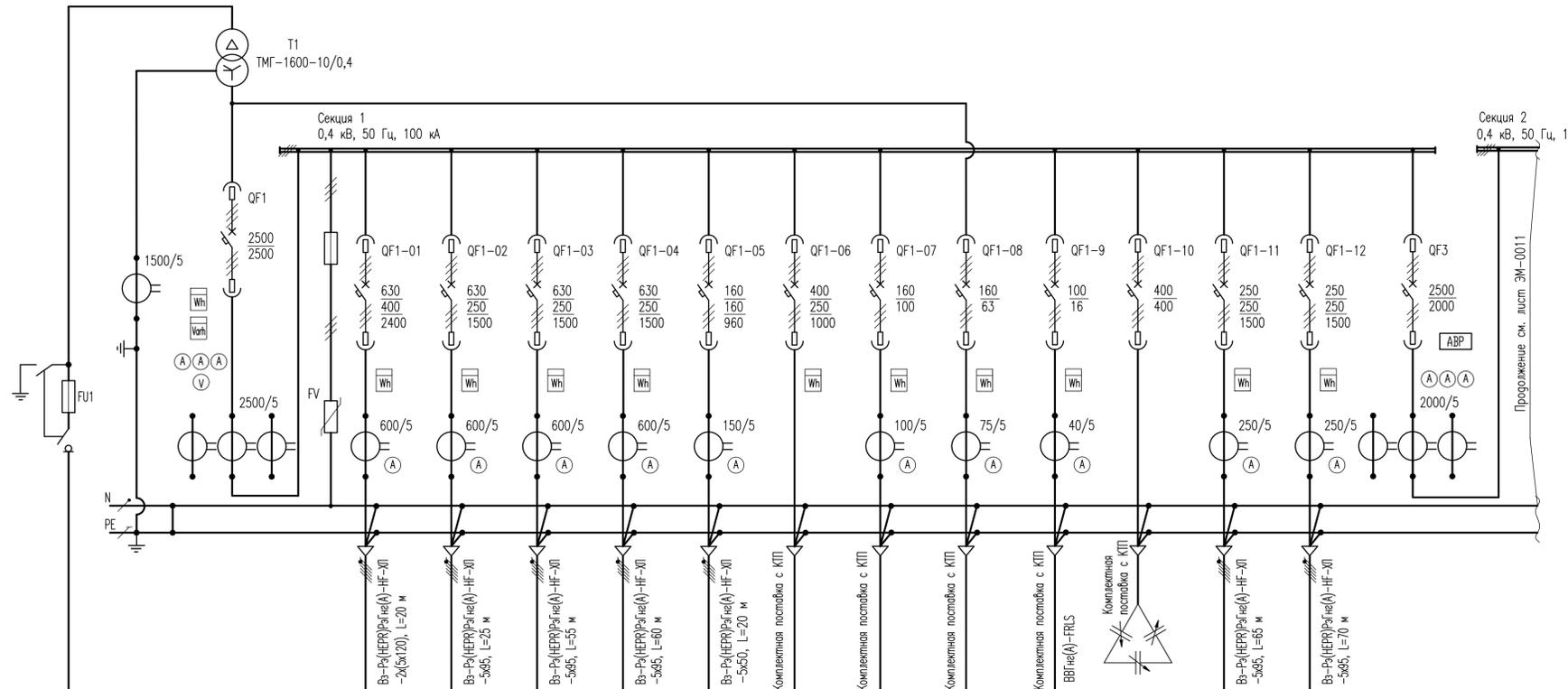
Номер шкафа	6	7												8			9	
Тип шкафа	ШК-2	ШП												ШП			ШВ	КСО
Номер линии	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	630 кВАр	57,0	-	-	180	180	180	180	180	180	55,4	120,0				1513,4	1513,4	
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	-	30,0	-	-							49,98	-				1054,35	1063,56	
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	-	47,48	-	-	295	295	295	295	295	295	91,27	182,32				1630,35	63,07*	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт		55,67									-	-				2108,15	2131,31	
Расчетный ток в аварийном режиме, А		93,73									-	-				3272,41	127,35*	
Назначение линии	Активный фильтр гармоник АФГ2	Щит НКУ N1 -0,4 кВ Ввод 2 секция	Щит ЩСН Ввод 2 (резервный)	Щит ППУ Ввод 2 (резервный)	Станция управления электроприбором насоса скважины N2307	Станция управления электроприбором насоса скважины N2308	Станция управления электроприбором насоса скважины N2309	Станция управления электроприбором насоса скважины N2310	Станция управления электроприбором насоса скважины N2311	Станция управления электроприбором насоса скважины N2312	Вводно-распределительный щит Ввод 2 (резервный)	Щит электрообогрева ЦЭ01	Резерв	Резерв	Резерв	Ввод от трансформатора T2	Ввод от РУВН-10 кВ	
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап							Блок контроля и управления Сооружение 5 22 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 22 этап				

1. Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводо-изготовителей.
2. \* Ток после компенсации реактивной мощности.
3. Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки Isd в пределах 0...0,4 с.
4. В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
5. Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0009									
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6									
Изм.	Кол.	Лист	Нрзк.	Пор.	Дата				
Разр.	Бертасов	Евгений			07.03.24				
Провер.	Савин	Александр			07.03.24				
Гл.инж.	Лушова	Елена			07.03.24				
Н.инж.	Мирошников	Александр			07.03.24				
ГИП	Мирошников	Александр			07.03.24				
Куст нефтяных скважин N2.3.						Страница	Лист	Листов	
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 2						п		1	
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ									

Куст скважин N2.3  
 КТП N2 2КТП-1600/10/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток In, А Уставка теплового расцепителя Ir, А Уставка токовой отсечки Isd, А Характеристика автомата (B, C, D)
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм <sup>2</sup> - длина, м труба, длина, ;



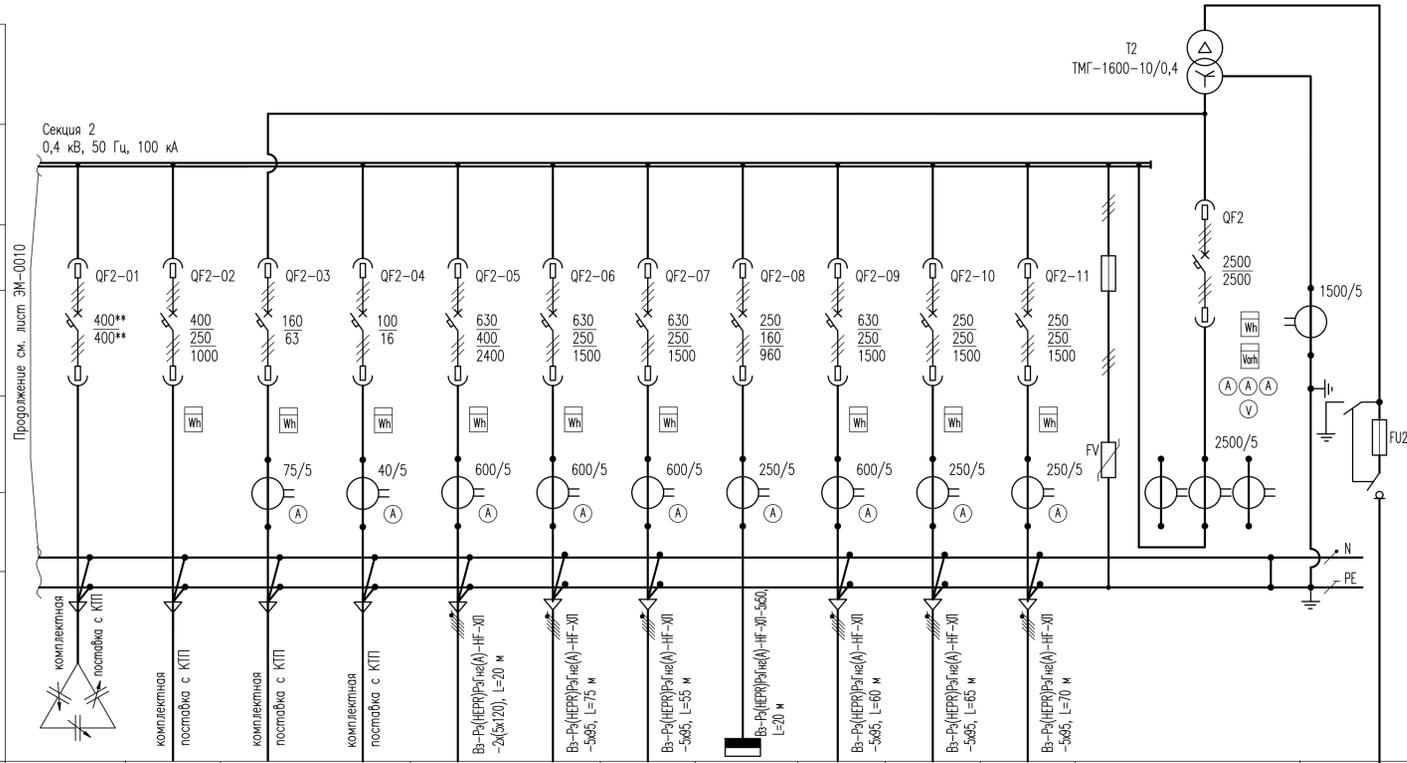
Номер шкафа		9	3	4	2	3	2	1	4	1	2	11			
Тип шкафа	КСО	ШВ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШС			
Номер линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	СВ
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	828,4	828,4	180	70	70	70	50	95,0	-	-	-	400 кВАр	70	70	
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	554,3	548,73						30,0	-	-	-				
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	33,66*	863,87	295	126,3	126,3	126,3	79,96	47,48	-	-	-	126,3	126,3		
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	1072,65	1060,83						30,0							
Расчетный ток в аварийном режиме, А	65,24*	1672,17						50,43							
Назначение линии	Ввод от РУВН-10 кВ	Ввод от трансформатора Т1	Станция управления электроприводом насоса скважины N2313	Станция управления электроприводом насоса скважины N2315	Станция управления электроприводом насоса скважины N2316	Станция управления электроприводом насоса скважины N2317	Щит электрооборудования ЦЭО3	Щит НКУ N2 -0,4 кВ 1 секция	Шкаф ремонтного фидера КТП	Щит ЦСН Ввод 1 (рабочий)	Щит ППУ Ввод 1 (рабочий)	Активный фильтр гармоник АФГ1	Станция управления электроприводом насоса скважины N2318	Станция управления электроприводом насоса скважины N2319	Секционный выключатель с АВР
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 123 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 124 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 125 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 126 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 127 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап

- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводоуправления.
- \* Ток после компенсации реактивной мощности.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки Isd в пределах 0...0,4 с.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
- Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0010											
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6											
Изм.	Кол-во	Лист	№рек.	Попр.	Дата	Куст нефтяных скважин N2.3.			Страниц	Лист	Листов
Разработ.	Берташов				07.03.24	Куст нефтяных скважин N2.3.			П		1
Проверил	Слободин				07.03.24	КТП N2. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-1600/10/0,4 кВ. Секция 1					
Гл.инж.	Лушнова				07.03.24						
Н.инж.	Мирошниченко				07.03.24						
ГИП	Мирошниченко				07.03.24						

Куст скважин N2.3  
 КТП N2 2КТП-1600/10/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

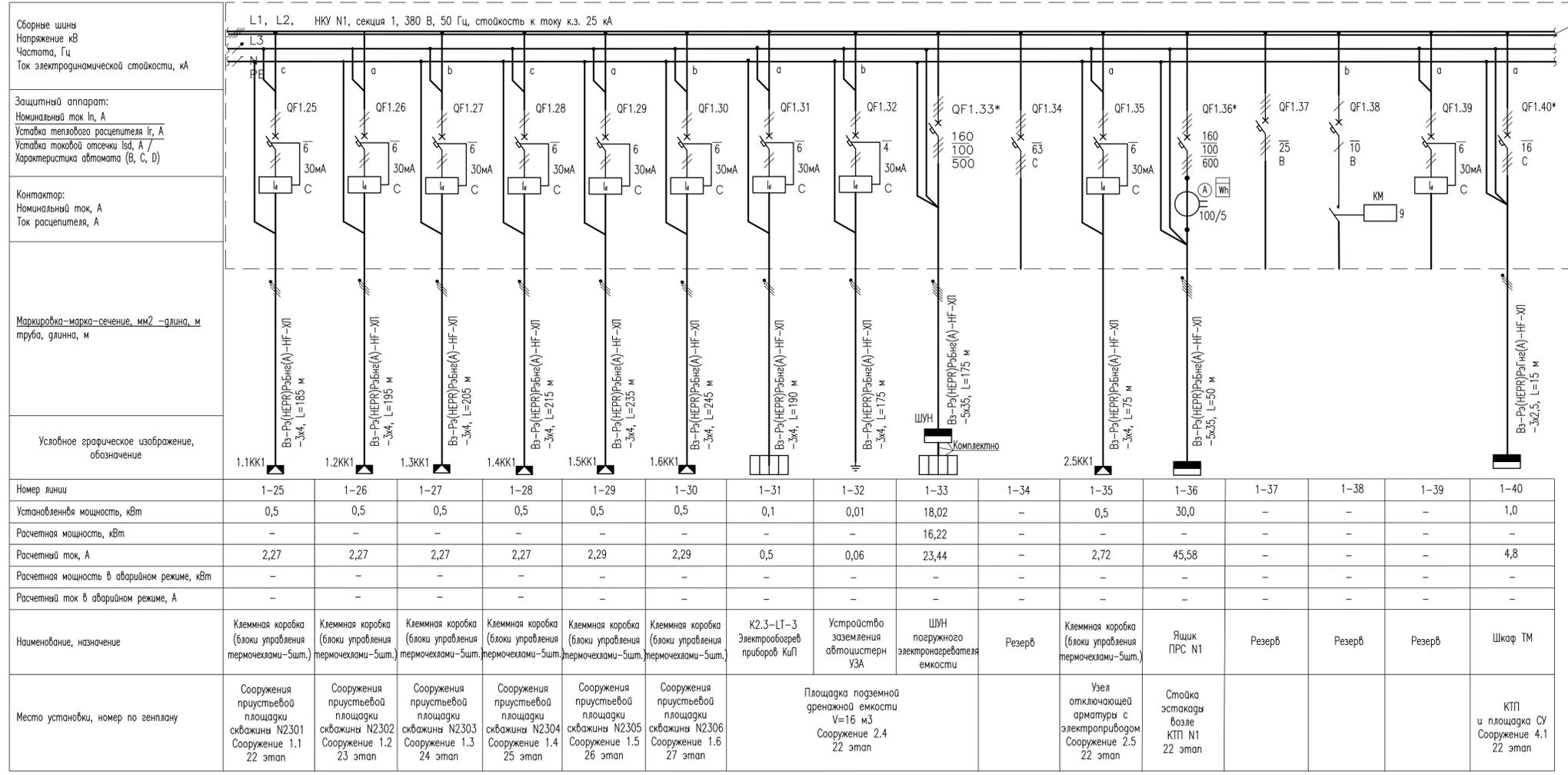
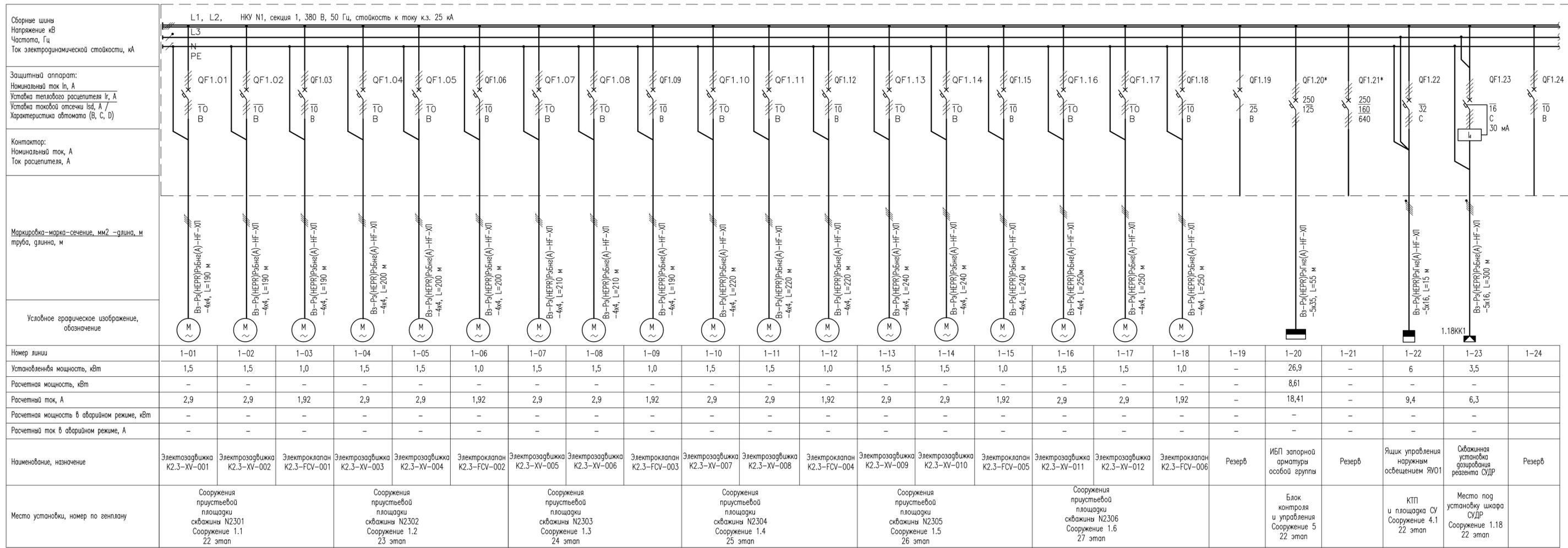
Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток In, А Уставка теплового расцепителя Ir, А Уставка токовой отсечки Isd, А Характеристика автомата (B, C, D)
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм2 - длина, м труба, длина, ;



Номер шкафа	5	6	8	8	6	7	6	7	7	10		
Тип шкафа	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШЛ	ШВ	КСО	
Номер линии	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Установленная мощность Pн, кВт	400 кВАр	58,0	-	-	180	70	70	30,0	70	70	70	
Расчетная мощность Pр, кВт		30,0	-	-								
Расчетный ток In, А		47,48	-	-	295	126,3	126,3	45,58	126,3	126,3	126,3	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт		30,0										
Расчетный ток в аварийном режиме, А		50,43										
Назначение линии	Активный фильтр гармоник АФГ2	Щит НКВ N2 -0,4 кВ Ввод 2 (резервный)	Щит ЩСН Ввод 2 (резервный)	Щит ППУ Ввод 2 (резервный)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2314	Станция управления электроприводом насоса скважины N2320	Станция управления электроприводом насоса скважины N2321	Щит электрообогрева электроприводом насоса скважины N2322	Станция управления электроприводом насоса скважины N2323	Станция управления электроприводом насоса скважины N2324	Ввод от трансформатора Т2	Ввод от РУВН-10 кВ
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап			Площадка СУ Сооружение 4.3 128 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 129 этап	КТП N2 и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 130 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 131 этап	Площадка СУ Сооружение 4.3 132 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	

1. Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводо-изготовителей.
2. \* Ток после компенсации реактивной мощности.
3. Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки Isd в пределах 0...0,4 с.
4. В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
5. Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

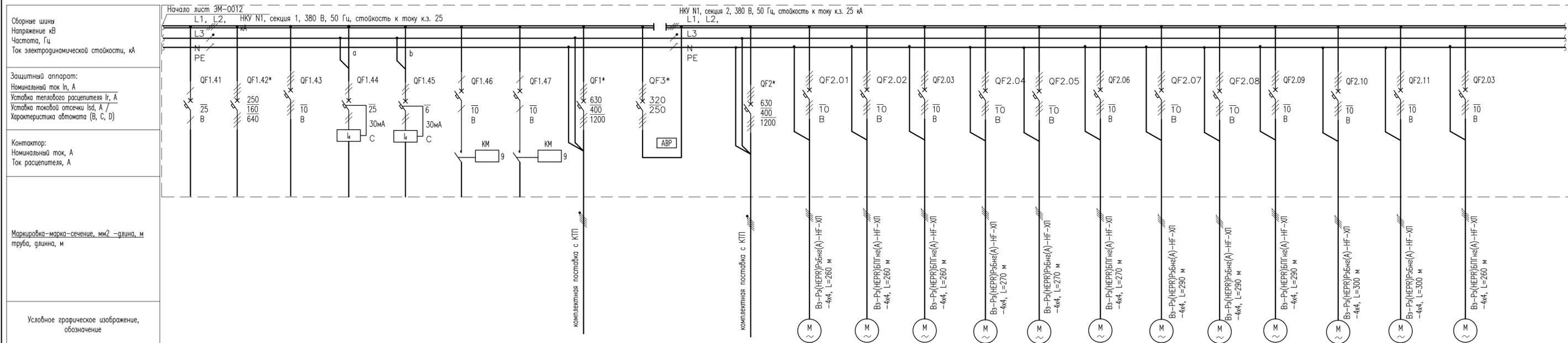
1000/27-П-ЭМ-0011					
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6					
Изм.	Кол-во	Лист	Нр-ок	Попр.	Дата
Разраб.	Бердасов				07.03.24
Проверил	Скворин				07.03.24
Гл.инж.	Лушнова				07.03.24
Н.инж.	Мирошниченко				07.03.24
ГИП	Мирошниченко				07.03.24
Куст нефтяных скважин N2.3.			Страница	Лист	Листов
КТП N2. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-1600/10/0,4 кВ. Секция 2			п		1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ					



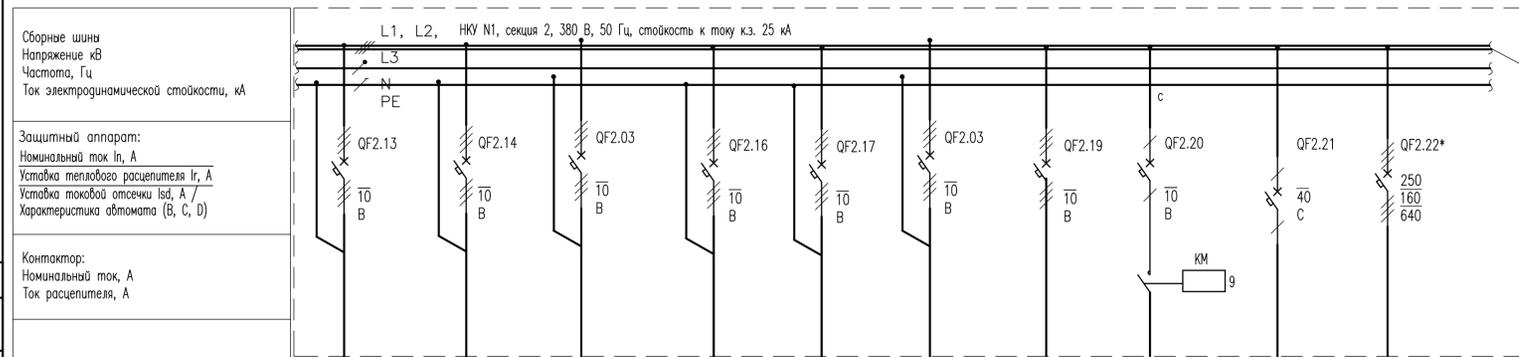
Продолжение лист ЭМ-0013

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

1000/27-П-ЭМ-0012					
Обустройство Тазовского месторождения.					
Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6					
Изм.	Кол-во	Лист	Н/рок.	Погр.	Дата
Разраб.	Бердасов	Евгений			07.03.21
Пробир.	Савкин	Александр			07.03.21
Гл.инж.	Лушнова	Елена			07.03.21
Н.инж.	Мирошникова	Елена			07.03.21
ГИП	Мирошникова	Елена			07.03.21
Куст нефтяных скважин N2.3			Стария	Лист	Листов
			П		1
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Начало					
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ					



Номер линии	1-41	1-42	1-43	1-44	1-45	1-46	1-47	01	CB	02	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12
Установленная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	113,03	-	57,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	45,29	-	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	47,47	-	47,48	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	55,67	-	55,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	93,73	-	93,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Секция 1, Ввод 1	Секционный выключатель с АВР	Секция 2, Ввод 2	Электрозадвижка K2.3-XV-013	Электрозадвижка K2.3-XV-014	Электроклапан K2.3-FCV-007	Электрозадвижка K2.3-XV-015	Электрозадвижка K2.3-XV-016	Электроклапан K2.3-FCV-008	Электрозадвижка K2.3-XV-017	Электрозадвижка K2.3-XV-018	Электроклапан K2.3-FCV-007	Электрозадвижка K2.3-XV-019	Электрозадвижка K2.3-XV-020	Электроклапан K2.3-FCV-007						
Место установки, номер по генплану									КТП и СУ Сооружение 4.1 22 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2307 Сооружение 1.7 28 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2308 Сооружение 1.8 29 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2309 Сооружение 1.09 30 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2310 Сооружение 1.10 31 этап		



Номер линии	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	-	-	-	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	-	-	-	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Электрозадвижка K2.3-XV-021	Электрозадвижка K2.3-XV-022	Электроклапан K2.3-FCV-007	Электрозадвижка K2.3-XV-023	Электрозадвижка K2.3-XV-024	Электроклапан K2.3-FCV-007	Резерв	Резерв	Резерв
Место установки, номер по генплану		Сооружения приустевой площадки скважины N2311 Сооружение 1.11 32 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2312 Сооружение 1.12 33 этап						

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя I<sub>г</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>н</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>н</sub>.

1000/27-П-ЭМ-0013			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Нумер.
Разраб.	Берташов	Лист	Дата
Провер.	Савкин	Лист	Дата
Гл.инж.	Лушова	Лист	Дата
Начинт.	Мирошникова	Лист	Дата
ГИП	Мирошникова	Лист	Дата
Куст нефтяных скважин N2.3		Страница	Лист
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Продолжение		1	1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ			

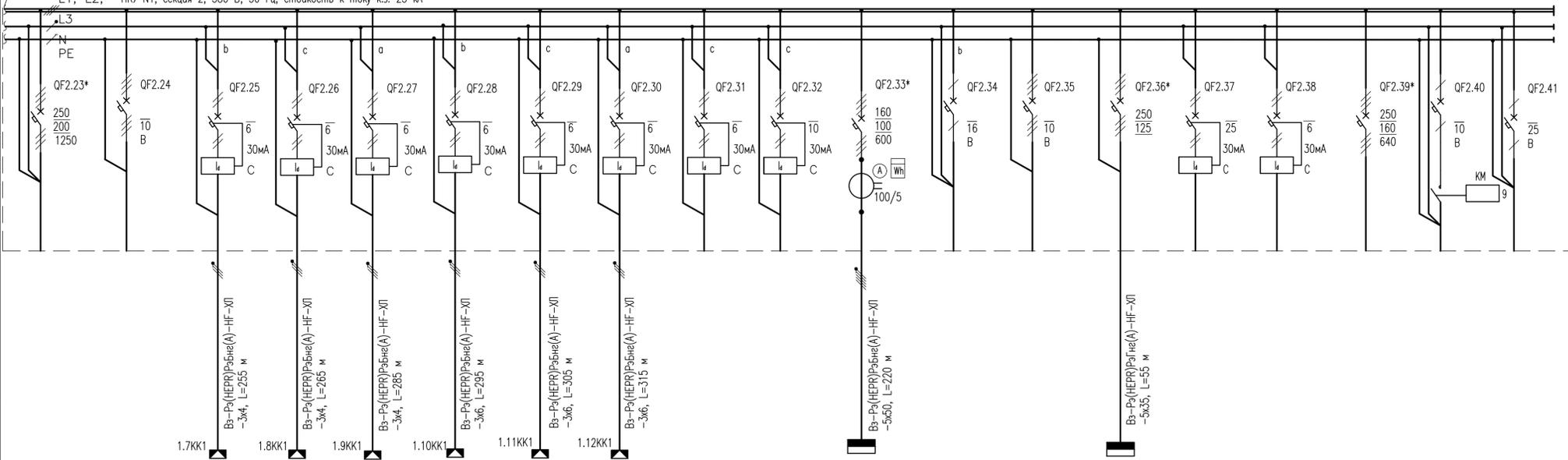
Сборные шины  
Напряжение кВ  
Частота, Гц  
Ток электродинамической стойкости, кА

Защитный аппарат:  
Номинальный ток In, А  
Уставка теплового расцепителя Ir, А  
Уставка токовой отсечки Isd, А /  
Характеристика автомата (В, С, D)

Контактор:  
Номинальный ток, А  
Ток расцепителя, А

Маркировка-марка-сечение, мм<sup>2</sup> -длина, м  
труба, длина, м

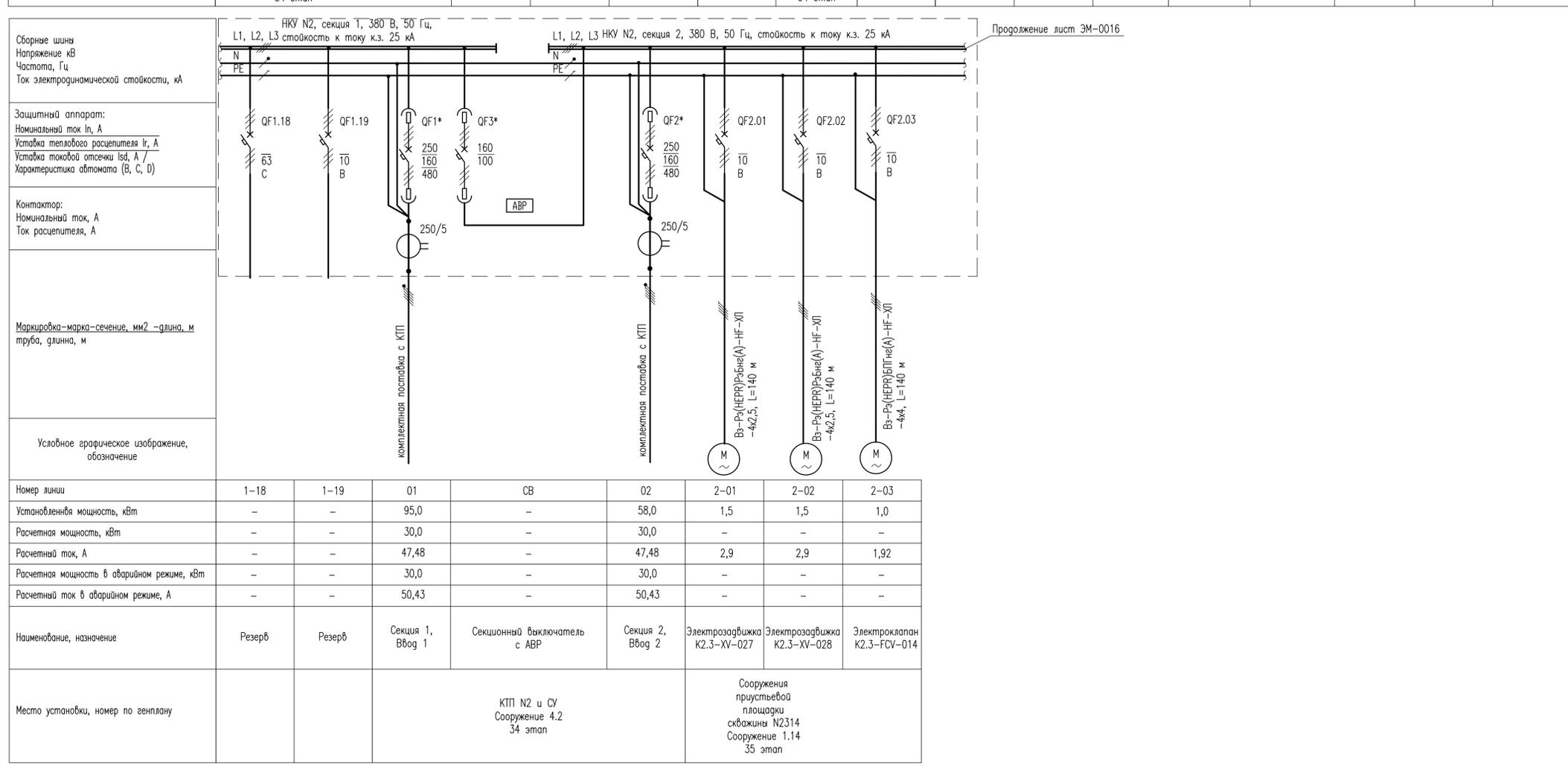
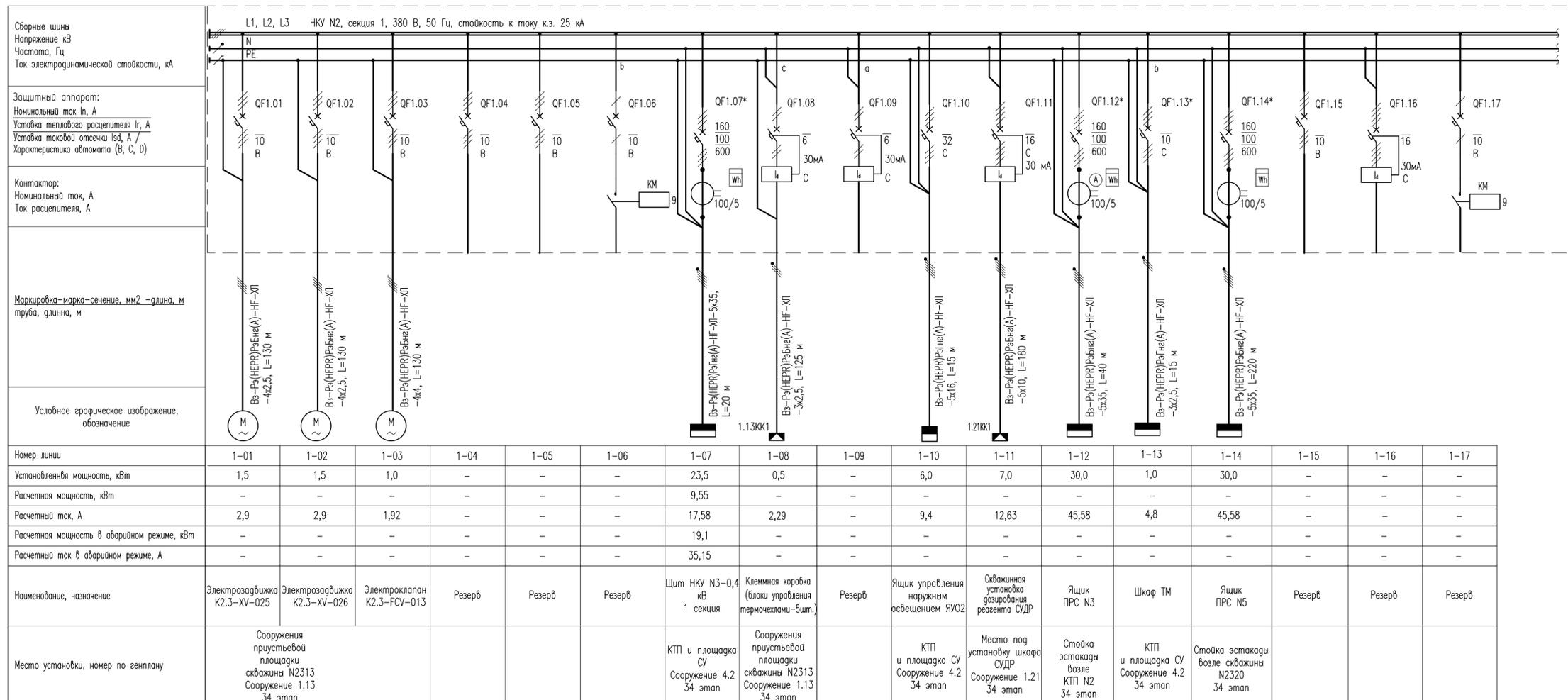
Условное графическое изображение,  
обозначение



Номер линии	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31	2-32	2-33	2-34	2-35	2-36	2-37	2-38	2-39	2-40	2-41
Установленная мощность, кВт	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	30,0	-	-	26,9	-	-	-	-	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,61	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	-	-	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	-	-	45,58	-	-	18,41	-	-	-	-	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Резерв	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.	Резерв	Резерв	Ящик ПРС N2	Резерв	Резерв	ИБП запорной арматуры особой группы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
Место установки, номер по генплану			Сооружения приустьевой площадки скважины N 2307 Сооружение 1.7 28 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2308 Сооружение 1.8 29 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2309 Сооружение 1.9 30 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2310 Сооружение 1.10 31 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2411 Сооружение 1.11 32 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N 2312 Сооружение 1.12 33 этап			Стойка эстакады возле скважины N2305 22 этап			Блок контроля и управления Сооружение 5 22 этап					

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

1000/27-П-ЭМ-0014					
Обустройство Газового месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6					
Изм.	Колуч.	Лист	Н.Грок.	Попр.	Дата
Разраб.	Бермасов	07.03.24			
Проверил	Слободин	07.03.24			
Гл.инж.	Лушнова	07.03.24			
Н.инж.	Мирошников	07.03.24			
ГИП	Мирошников	07.03.24			
Куст нефтяных скважин N2.3			Стация	Лист	Листов
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Окончание			П		1
			АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ		



- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.
- На основании изм. 5 к ЗП: для кабельных линий питания НКУ31 и ПРС5 в щите НКУN2-0,4 кВ необходимо установить счетчики электроэнергии и трансформаторы тока в соответствии со схемой.

1000/27-П-ЭМ-0015				
Обустройство Тазовского месторождения.				
Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6				
Изм.	Кол-во	Лист	Нумер.	Дата
4	-	Зам.	1733-24	07.03.24
Разр.	Берташов	Лист	1	07.03.24
Провер.	Слободин	Лист	1	07.03.24
Гл.инж.	Лушнова	Лист	1	07.03.24
Н.инж.	Мирошникова	Лист	1	07.03.24
ГИП	Мирошникова	Лист	1	07.03.24

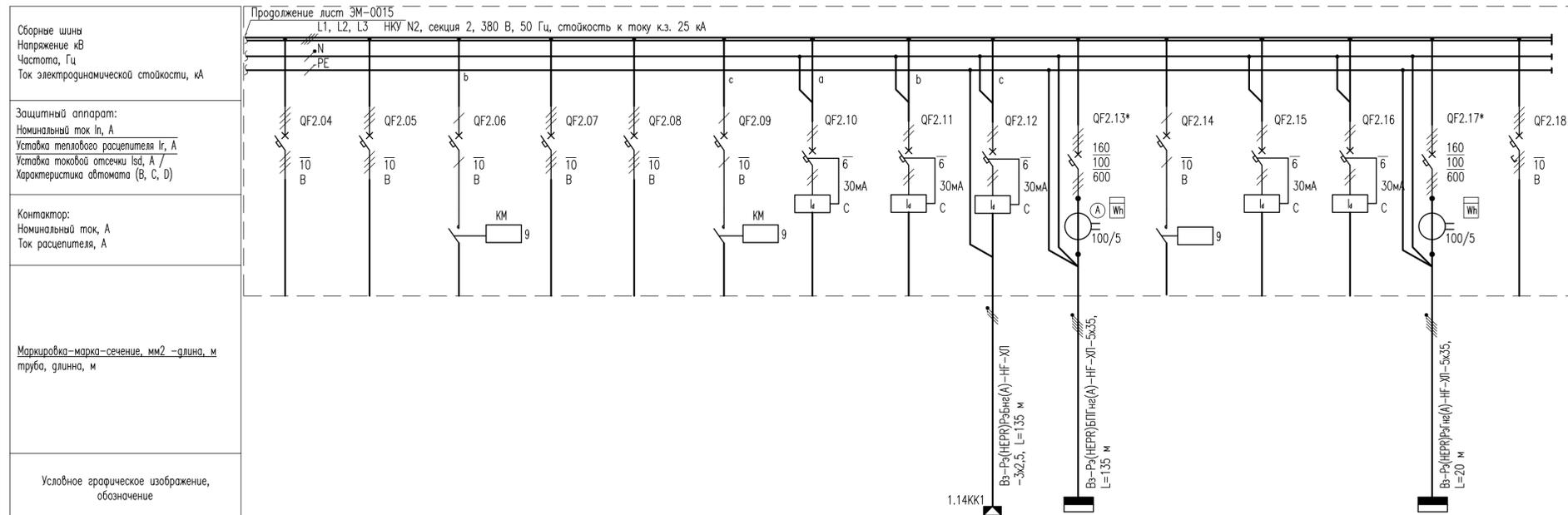
  

Куст нефтяных скважин N2.3			Страница	Лист	Листов
			П		1

КТП N2. Принципиальная однолинейная схема		АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ
НКУ N2 - 0,4 кВ. Начало		

Совмещено  
 Совмещено  
 Лист и дата  
 Век. шиф. N  
 Ид. N лист.



Номер линии	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	-	1,5	1,5	-	-	-	0,5	30,0	-	-	-	23,5	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,55	-
Расчетный ток, А	2,9	2,9	-	2,9	2,9	-	-	-	2,29	45,58	-	-	-	17,58	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,1	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,15	-
Наименование, назначение			Резерв			Резерв	Резерв	Резерв	Клеммная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Ящик ПРС N4	Резерв	Резерв	Резерв	Щит НКУ N3-0,4 кВ 2 секция	Резерв
Место установки, номер по генплану									Сооружения приустьевой площадки скважины N2314 Сооружение 1.14 35 этап	Стойка эстакады возле скважины N2313 34 этап				КТП и площадка СУ Сооружение 4.2 34 этап	

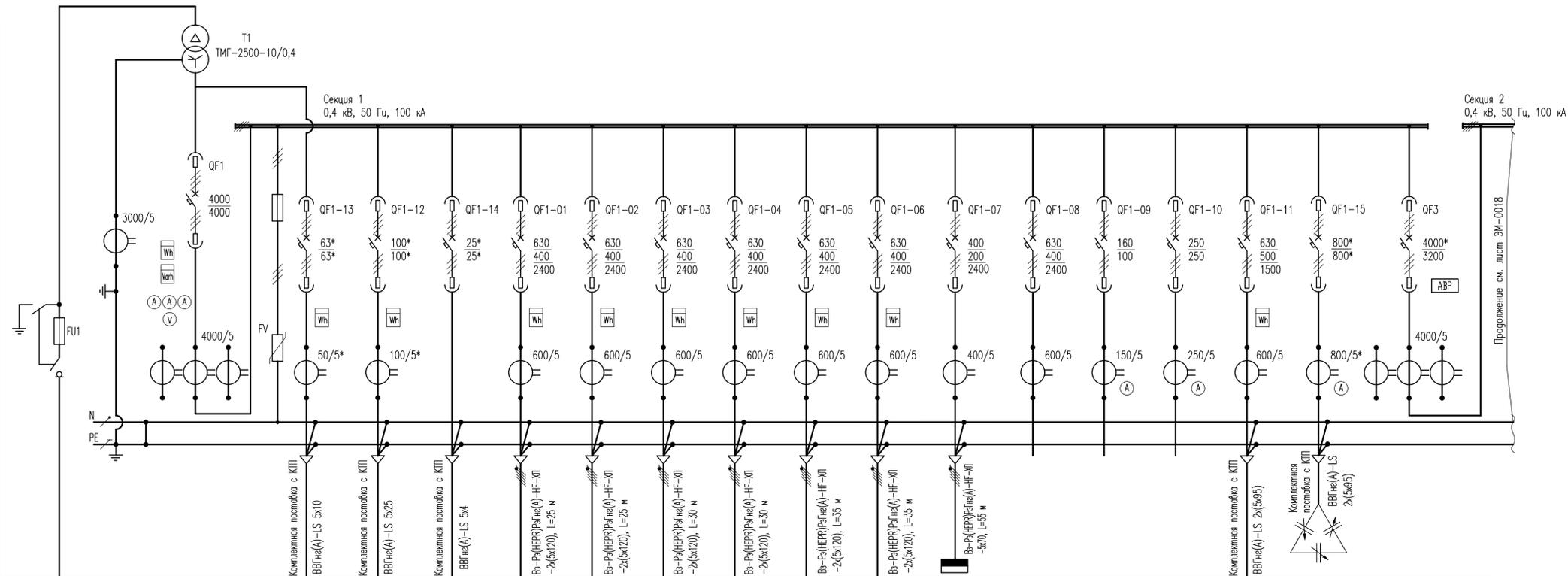
Составлено
Проверено
Внес. инж. И
Попр. и дата
Иск. И. подп.

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.
- На основании изм. 5 к ЗП: для кабельной линии питания НКУ3 в щите НКУ2-0,4 кВ необходимо установить счетчик электроэнергии и трансформатор тока в соответствии со схемой.

1000/27-П-ЭМ-0016			
Обустройство Газового месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Н.рек.
4	-	Зам.	1733-24
Резерв.	Бердасов	Евгений	07.03.24
Проверил	Савин	Александр	07.03.24
Гл.инж.	Лушнова	Елена	07.03.24
Н.инж.	Мирошниченко	Александр	07.03.24
ГИП	Мирошниченко	Александр	07.03.24
Куст нефтяных скважин N2.3		Страница	Лист
КТП N2. Принадлежность однолинейная схема НКУ N2 - 0,4 кВ. Окончание		П	1
АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ			

Куст скважин N2.4  
 КТП N1 2КТП-2500/10/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток In, А Уставка теплового расцепителя Ir, А Уставка токовой отсечки Isd, А Характеристика автомата (B, C, D)
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм2 - длина, м труба, длина, м



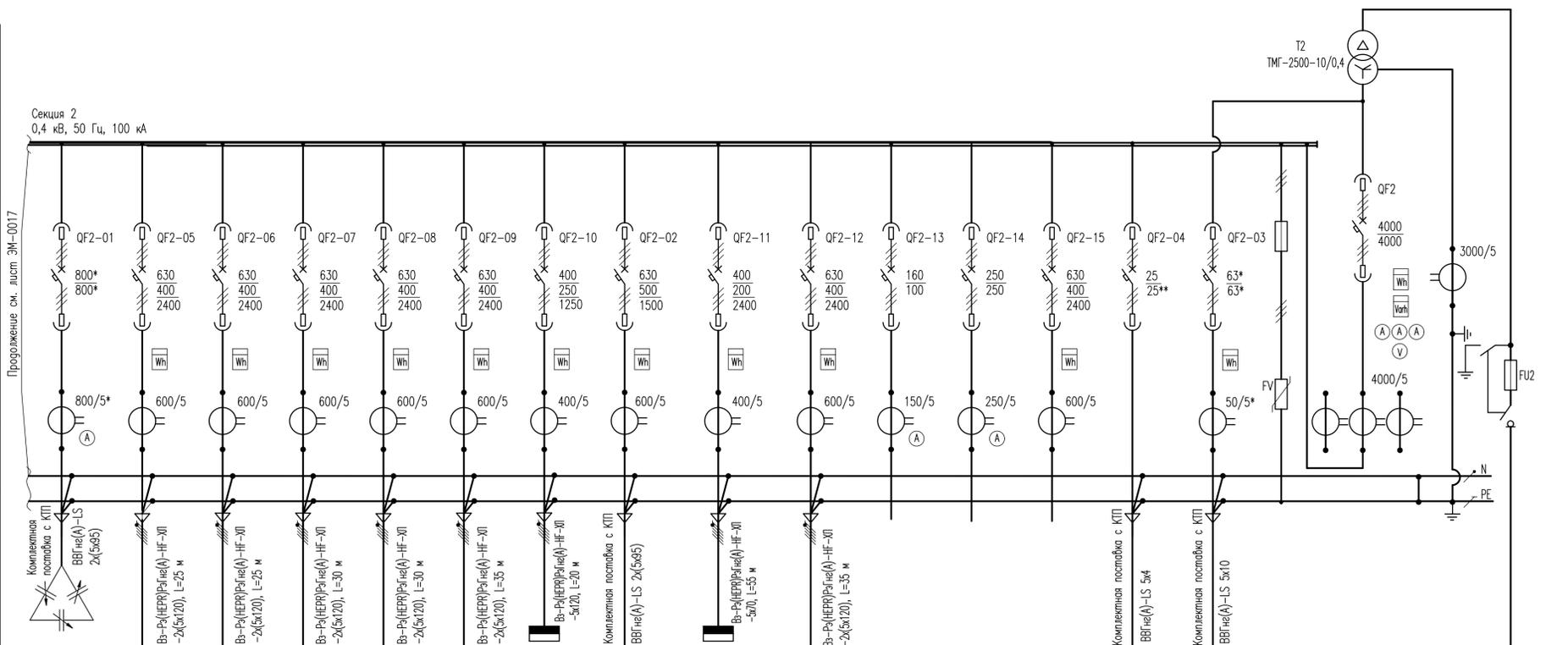
Номер шкафа		1			2										3	4		
Тип шкафа	КСО	ШНВ1			ШНП2										ШНП1	ШНС		
Номер линии		13	12	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	СВ	
Установленная мощность Pн, кВт	1511,33	1511,33	-	-	180	180	180	180	180	180	61,1				113,83	630 кВАр		
Расчетная мощность Pр, кВт	1062,74	1053,46	-	-							59,1				44,92			
Расчетный ток In, А	63,64	1642,35	-	-	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	89,67				74,3	-		
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	2059,81	2037,87													55,66			
Расчетный ток в аварийном режиме, А	123,05	3163,61													94,1			
Назначение линии	Ввод от РУВН-10 кВ	Ввод от трансформатора Т1	Щит ЩСН Ввод 1 (рабочий)	Щит ремонтного фидера КТП	Щит ППУ Ввод 1 (рабочий)	Станция управления электроприбором насоса скважины N2401	Станция управления электроприбором насоса скважины N2402	Станция управления электроприбором насоса скважины N2403	Станция управления электроприбором насоса скважины N2404	Станция управления электроприбором насоса скважины N2405	Станция управления электроприбором насоса скважины N2406	Вводно-распределительный щит Ввод 1 (рабочий)	Резерв	Резерв	Резерв	Щит НКУ N1 -0,4 кВ 1 секция	Активный фильтр гармоник АФТ1	Секционный выключатель с АВР
Место установки		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап			КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап						Блок контроля и управления Сооружение 5 43 этап				КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап			

- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводов-изготовителей.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки Isd в пределах 0...0,4 с.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
- Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

				1000/27-П-ЭМ-0017		
				Обустройство Тазовского месторождения.		
				Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6		
Изм.	Кол-во	Лист	№рек.	Попр.	Дата	
Разраб.	Бертасов				07.03.24	
Проверш	Савилов				07.03.24	
Гл.инж.	Лушнова				07.03.24	
Н.инж.	Мирошников				07.03.24	
ГИП	Мирошников				07.03.24	
				Куст нефтяных скважин N2.4.		
				Страница	Лист	Листов
				П		1
				КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 1		
				АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		

Куст скважин N2.4  
 КТП N1 2КТП-2500/10/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

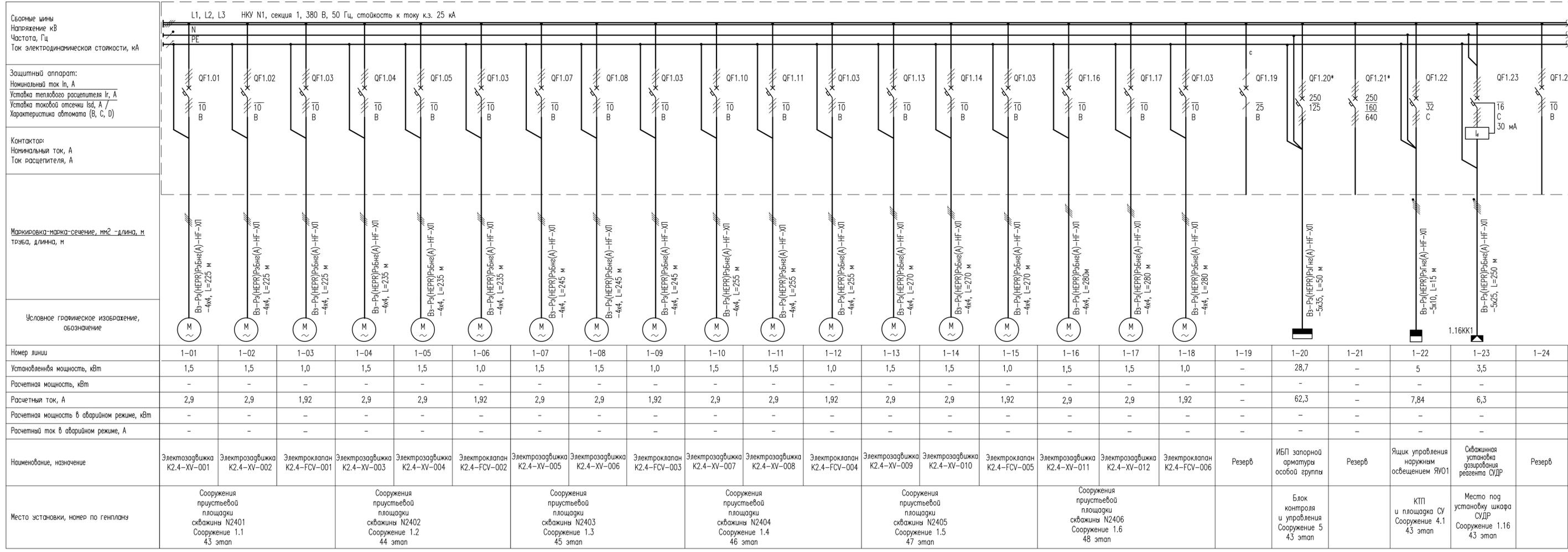
Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток I <sub>n</sub> , А Уставка теплового расцепителя I <sub>r</sub> , А Уставка токовой отсечки I <sub>sd</sub> , А / Характеристика автомата (B, C, D)
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм <sup>2</sup> - длина, м труба, длина, м



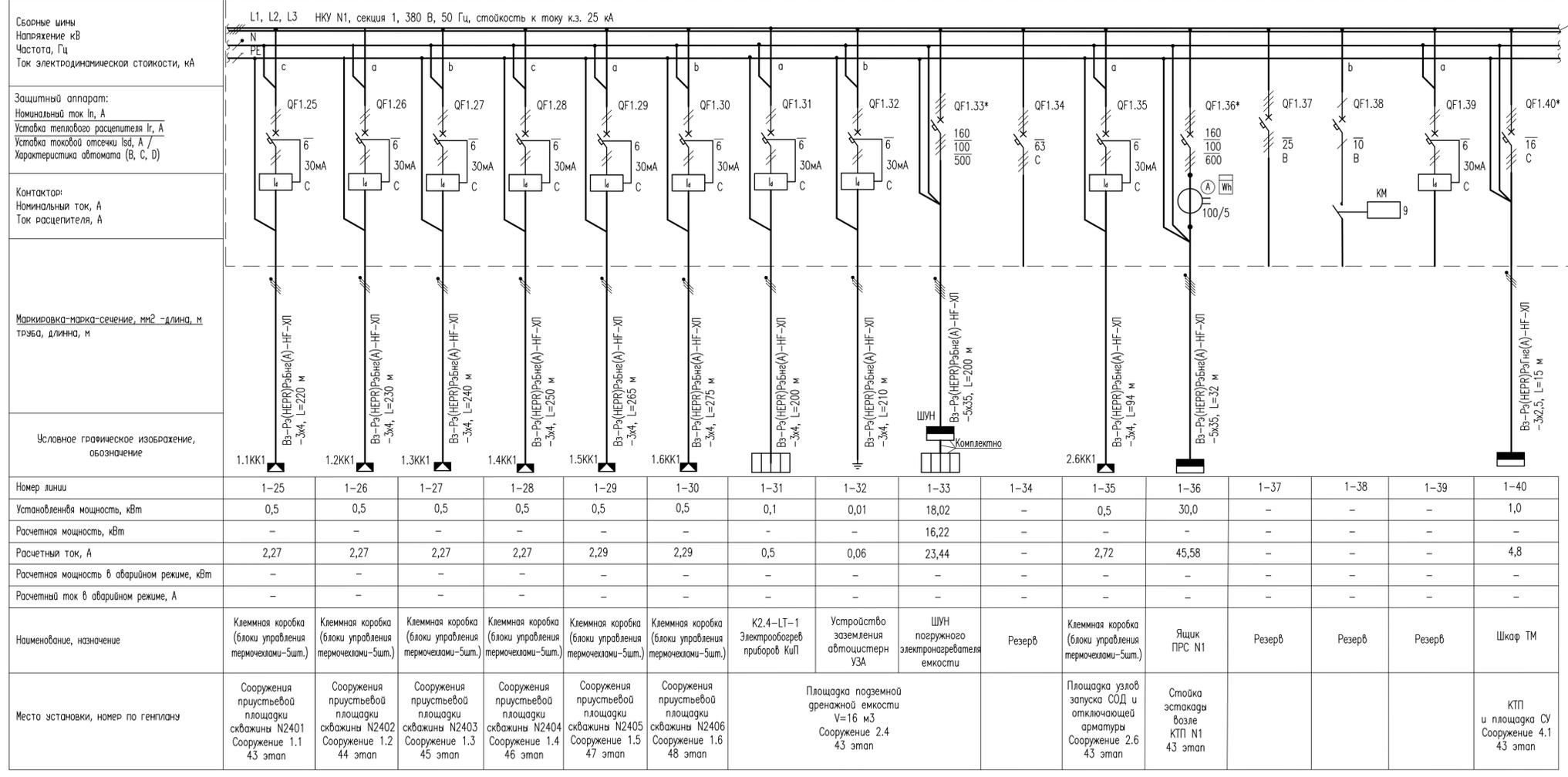
Номер шкафа	5	6										7						
Тип шкафа	ШНЛЗ	ШНЛ4										ШНВ		КСО				
Номер лини	16	20	21	22	23	24	25	17	26	27	28	29	30	19	18			
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	630 кВАр	140	180	180	140	180	120,0	57,4	61,1	180				-	-	1416,2	1416,2	
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт							-	30	59,1					-	-	984,4	993,02	
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А		212,7	273,5	273,5	212,7	273,5	182,32	47,48	89,67	273,5				-	-	1521,89	58,87	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт							-	55,66	-							2037,87	2059,81	
Расчетный ток в аварийном режиме, А							-	94,1	-							3163,61	123,05	
Назначение лини	Активный фильтр гармоник АФГ2	Станция управления электроприводом насоса скважины N2407	Станция управления электроприводом насоса скважины N2408	Станция управления электроприводом насоса скважины N2409	Станция управления электроприводом насоса скважины N2410	Станция управления электроприводом насоса скважины N2411	Щит электрооборудования ЩО1	Щит НКУ N1 -0,4 кВ 2 секция	Вводно-распределительный щит Ввод 2 (резервный)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2412	Резерв	Резерв	Резерв	Щит ППУ Ввод 2 (резервный)	Щит ШСН Ввод 2 (резервный)	Ввод от трансформатора T2		Ввод от РУВН-10 кВ
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап						Блок контроля и управления Сооружение 5 43 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап						

- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводоуправления-изготовителя.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя I<sub>r</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>n</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>r</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
- Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0018												
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6												
Изм.	Кол-во	Лист	№рек.	Прогр.	Дата	Куст нефтяных скважин N2.4.				Страниц	Лист	Листов
Разработ.	Бердасов				07.03.24					П		1
Проверил	Савин				07.03.24					КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/10/0,4 кВ. Секция 2		
Гл.инж.	Лушнова				07.03.24					АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		
Н.инж.	Мирошников				07.03.24							
ГИП	Мирошников				07.03.24							



Номер линии	1-01	1-02	1-03	1-04	1-05	1-06	1-07	1-08	1-09	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	1-23	1-24
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	-	28,7	-	5	3,5	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	-	62,3	-	7,84	6,3	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Электрозадвижка K2.4-XV-001	Электрозадвижка K2.4-XV-002	Электроклапан K2.4-FCV-001	Электрозадвижка K2.4-XV-003	Электрозадвижка K2.4-XV-004	Электроклапан K2.4-FCV-002	Электрозадвижка K2.4-XV-005	Электрозадвижка K2.4-XV-006	Электроклапан K2.4-FCV-003	Электрозадвижка K2.4-XV-007	Электрозадвижка K2.4-XV-008	Электроклапан K2.4-FCV-004	Электрозадвижка K2.4-XV-009	Электрозадвижка K2.4-XV-010	Электроклапан K2.4-FCV-005	Электрозадвижка K2.4-XV-011	Электрозадвижка K2.4-XV-012	Электроклапан K2.4-FCV-006	Резерв	ИБП запорной арматуры особой группы	Резерв	Ящик управления наружным освещением ЯУО1	Скважинная установка дозирования реагента СУДР	Резерв
Место установки, номер по генплану	Сооружения приустевой площадки скважины N2401 Сооружение 1.1 43 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2402 Сооружение 1.2 44 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2403 Сооружение 1.3 45 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2404 Сооружение 1.4 46 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2405 Сооружение 1.5 47 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2406 Сооружение 1.6 48 этап		Блок контроля и управления Сооружение 5 43 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап		Место под установку шкафа СУДР Сооружение 1.16 43 этап		Резерв		Резерв		Резерв	



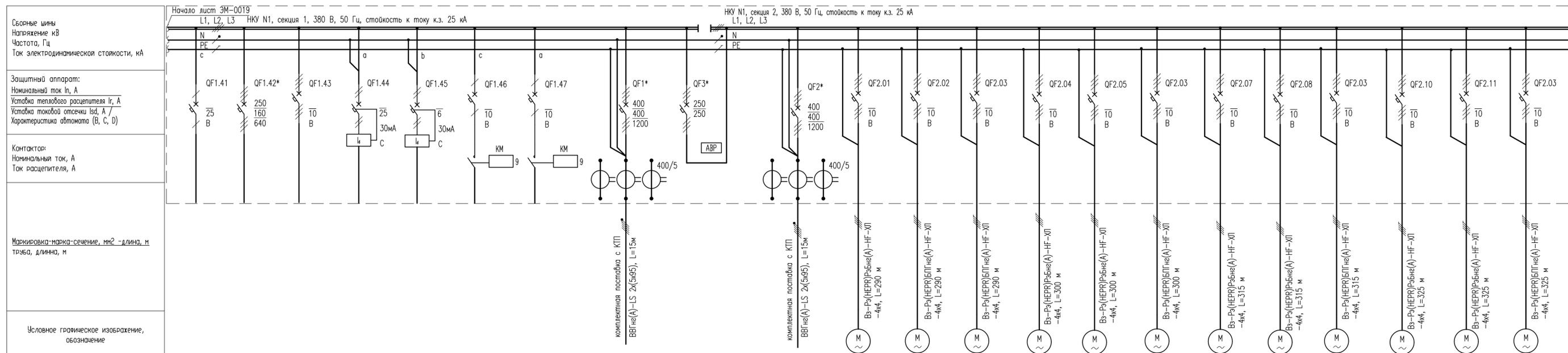
Номер линии	1-25	1-26	1-27	1-28	1-29	1-30	1-31	1-32	1-33	1-34	1-35	1-36	1-37	1-38	1-39	1-40
Установленная мощность, кВт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,01	18,02	-	0,5	30,0	-	-	-	1,0
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	16,22	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	2,27	2,27	2,27	2,27	2,29	2,29	0,5	0,06	23,44	-	2,72	45,58	-	-	-	4,8
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	К2.4-LT-1 Электрообогрев приборов КИП	Устройство автоматизации УЗА	ШУН погружного электронагревателя емкости	Резерв	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Ящик ПРС N1	Резерв	Резерв	Резерв	Шкаф ТМ					
Место установки, номер по генплану	Сооружения приустевой площадки скважины N2401 Сооружение 1.1 43 этап	Сооружения приустевой площадки скважины N2402 Сооружение 1.2 44 этап	Сооружения приустевой площадки скважины N2403 Сооружение 1.3 45 этап	Сооружения приустевой площадки скважины N2404 Сооружение 1.4 46 этап	Сооружения приустевой площадки скважины N2405 Сооружение 1.5 47 этап	Сооружения приустевой площадки скважины N2406 Сооружение 1.6 48 этап	Площадка подземной дренажной емкости V=16 м3 Сооружение 2.4 43 этап		Площадка узел запуска СУД и отключающей арматуры Сооружение 2.6 43 этап	Резерв	Стойка эстакады КТП N1 43 этап	Резерв	Резерв	Резерв	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 43 этап	Резерв

Продолжение лист ЭМ-0020

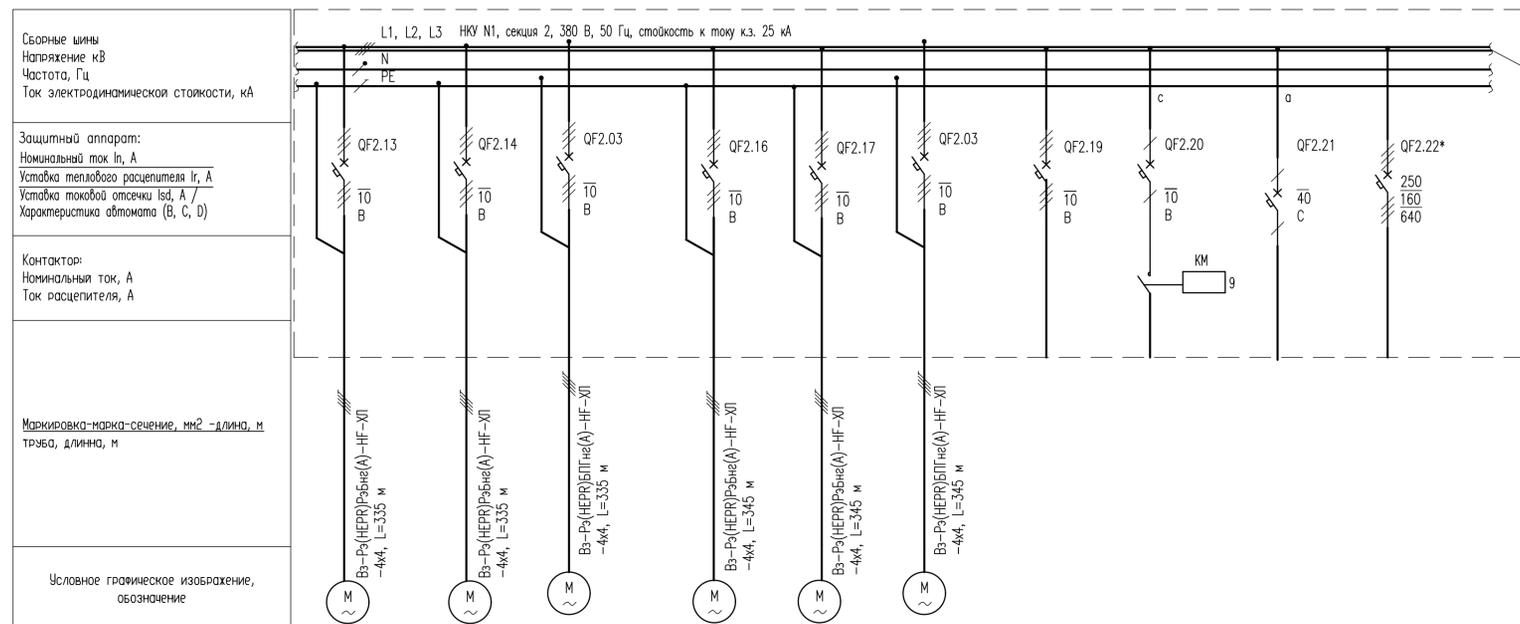
- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...10 In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 Im.

1000/27-П-ЭМ-0019			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Колуч.	Лист	Н'рок.
4	-	Зам.	1733-24
Разраб.	Бергасов	Попр.	07.03.24
Проверил	Савин	Дата	07.03.24
Гл.инж.	Лушнова	Дата	07.03.24
Н.инж.	Мирошникова	Дата	07.03.24
ГИП	Мирошникова	Дата	07.03.24
Куст нефтяных скважин N2.4		Стария	Лист
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Начало		Лист	1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ			

Составлено  
Вск. шиф. N  
Лист  
Мас. N лист



Номер линии	1-41	1-42	1-43	1-44	1-45	1-46	1-47	01	СВ	02	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12
Установленная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	113,83	-	57,4	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	44,92	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	74,3	-	47,48	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	55,66	-	55,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	94,1	-	94,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Секция 1, Ввод 1	Секционный выключатель с АВР	Секция 2, Ввод 2	Электроздвижка K2.4-XV-013	Электроздвижка K2.4-XV-014	Электроклапан K2.4-FCV-007	Электроздвижка K2.4-XV-015	Электроздвижка K2.4-XV-016	Электроклапан K2.4-FCV-008	Электроздвижка K2.4-XV-017	Электроздвижка K2.4-XV-018	Электроклапан K2.4-FCV-009	Электроздвижка K2.4-XV-019	Электроздвижка K2.4-XV-020	Электроклапан K2.4-FCV-010						
Место установки, номер по генплану									КТП и СУ Сооружение 4.1 43 этап		Сооружения приустьевой площадки скважины N2407 Сооружение 1.7 49 этап			Сооружения приустьевой площадки скважины N2408 Сооружение 1.8 50 этап			Сооружения приустьевой площадки скважины N2409 Сооружение 1.9 51 этап				Сооружения приустьевой площадки скважины N2410 Сооружение 1.10 52 этап	



Номер линии	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	-	-	-	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	-	-	-	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Электроздвижка K2.4-XV-021	Электроздвижка K2.4-XV-022	Электроклапан K2.4-FCV-011	Электроздвижка K2.4-XV-023	Электроздвижка K2.4-XV-024	Электроклапан K2.4-FCV-012	Резерв	Резерв	Резерв
Место установки, номер по генплану		Сооружения приустьевой площадки скважины N2411 Сооружение 1.11 53 этап		Сооружения приустьевой площадки скважины N2412 Сооружение 1.12 54 этап						

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

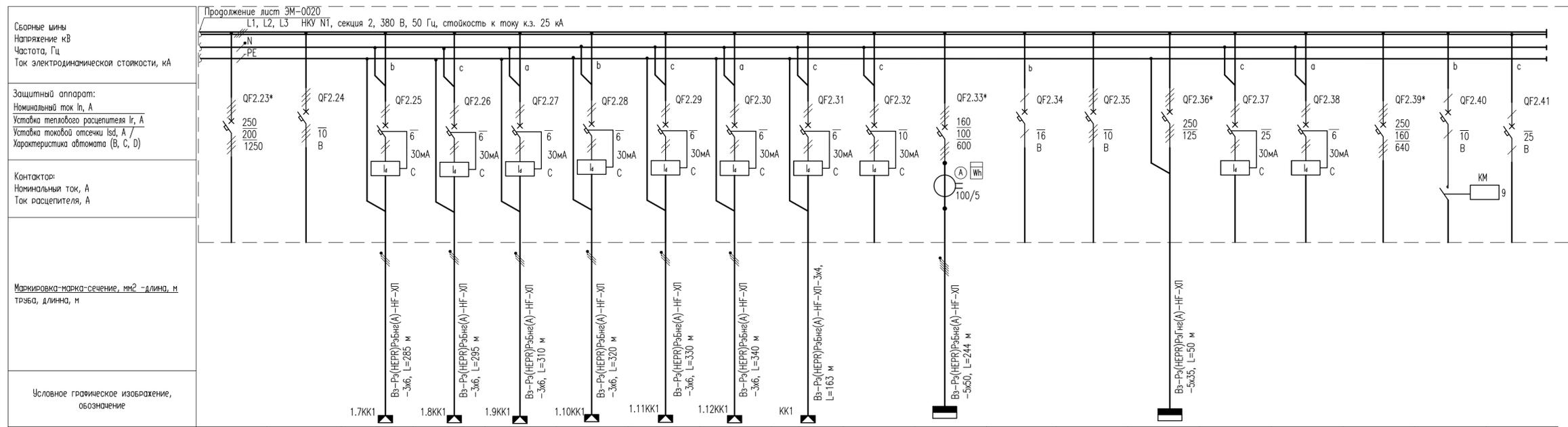
1000/27-П-ЭМ-0020			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Н/рок.
Разраб.	Бердасов	Лист	Дата
Проверш	Слободин	Лист	Дата
Гл.инж.	Лушнова	Лист	Дата
Н.инж.	Мирошникова	Лист	Дата
ГИП	Мирошникова	Лист	Дата
Куст нефтяных скважин N2.4			Страница
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Продолжение			Лист
			1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ			

Составлено

Век. инж. Н

Лист

Мас. шифр



Номер линии	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31	2-32	2-33	2-34	2-35	2-36	2-37	2-38	2-39	2-40	2-41
Установленная мощность, кВт	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	-	30,0	-	-	28,7	-	-	-	-	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	-	-	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	1,8	-	45,58	-	-	62,3	-	-	-	-	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Резерв	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клемная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Резерв	Резерв	ИБП запорной арматуры особой группы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
Место установки, номер по генплану			Сооружения приустьевой площадки скважины N 2407 Сооружение 1.7 49 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2408 Сооружение 1.8 50 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2409 Сооружение 1.9 51 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2410 Сооружение 1.10 52 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2411 Сооружение 1.11 53 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N 2412 Сооружение 1.12 54 этап	Узел отключающей арматуры с электроприводом 43 этап.		Стойка эстакады возле скважины N2405 47 этап			Блок контроля и управления Сооружение 5 43 этап					

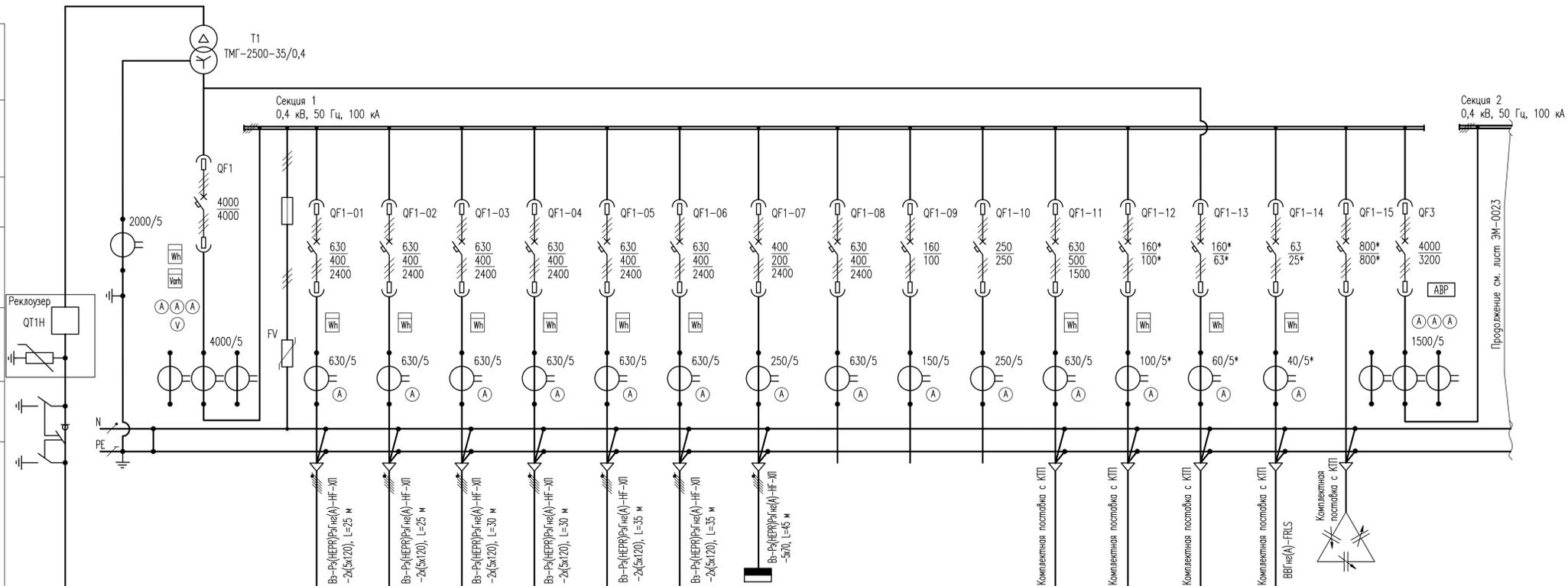
- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя I<sub>r</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>n</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>r</sub>.

Составлено	
Проверено	
Инж. Н. погр.	
Инж. И. погр.	
Инж. В. погр.	
Инж. Л. погр.	
Инж. М. погр.	
Инж. П. погр.	
Инж. Р. погр.	
Инж. С. погр.	
Инж. Т. погр.	
Инж. У. погр.	
Инж. Ф. погр.	
Инж. Х. погр.	
Инж. Ц. погр.	
Инж. Ч. погр.	
Инж. Ш. погр.	
Инж. Щ. погр.	
Инж. Э. погр.	
Инж. Ю. погр.	
Инж. Я. погр.	

1000/27-П-ЭМ-0021			
Обустройство Газового месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Н.погр.
4	-	Зам.	17/3-24
Разраб.	Бермасов	Лист	Попр.
Проверш	Слобин	Лист	Попр.
Гл.инж.	Лушнова	Лист	Попр.
Н.инж.	Мирошникоб	Лист	Попр.
ГИП	Мирошникоб	Лист	Попр.
Куст нефтяных скважин N2.4		Стация	Лист
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Окончание		Лист	1
АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ			

Куст скважин N2.5  
 КТП N1 2КТП-2500/35/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток I <sub>n</sub> , А Уставка теплового расцепителя I <sub>r</sub> , А Уставка токовой отсечки I <sub>sd</sub> , А / Характеристика автомата (В, С, D)
Аппарат на вводе 35 кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм <sup>2</sup> - длина, м труба, длина, м

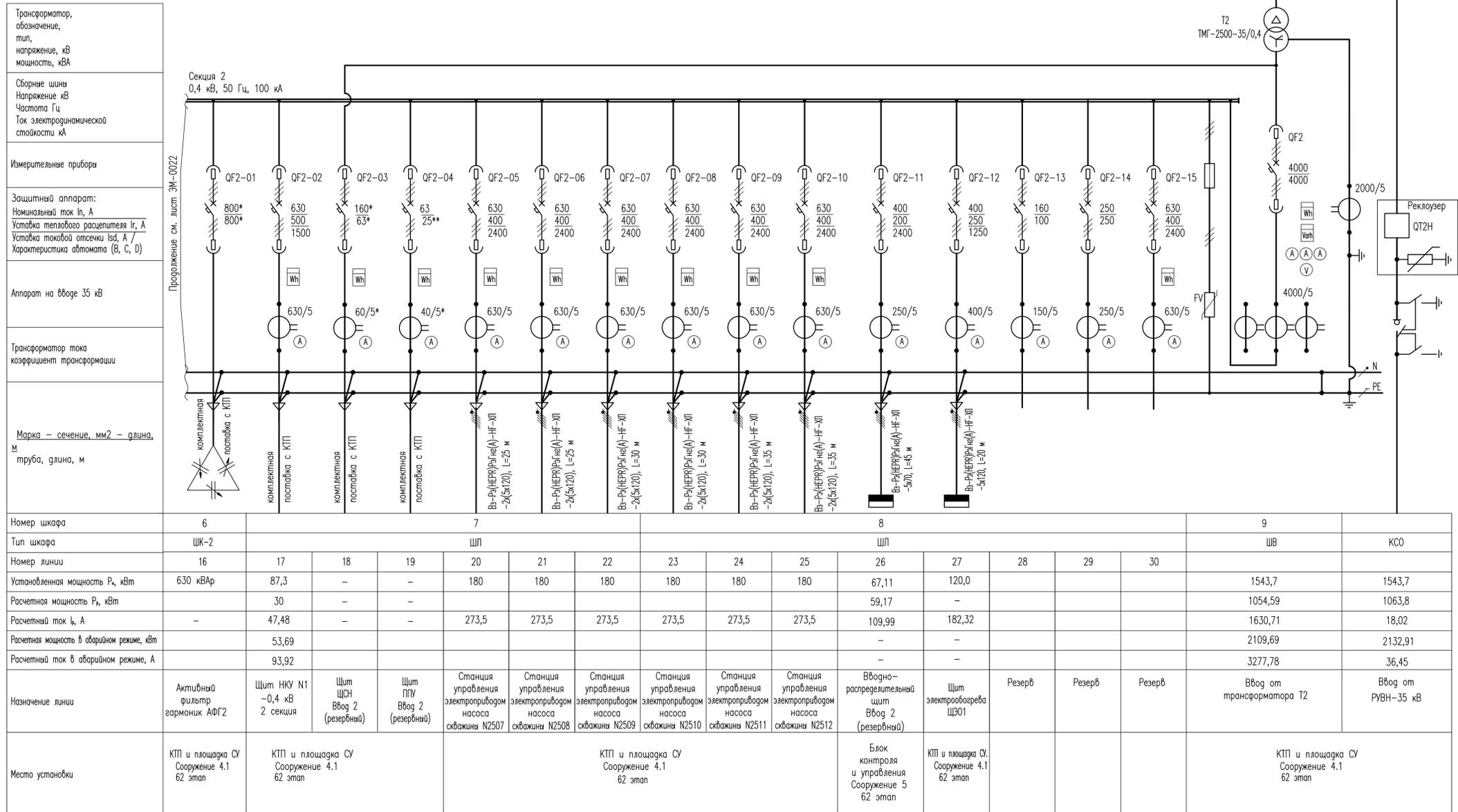


Номер шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Тип шкафа	КСО	ШВ	ШЛ			ШЛ										ШК-1	ШС	
Номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	1513,45	1513,45	180	180	180	180	180	180								630 кВАр		
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	1064,4	1055,1																
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	18,25	1647,97	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5										
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	2132,91	2109,69																
Расчетный ток в аварийном режиме, А	36,45	3277,78																
Назначение линии	Ввод от РУВН-35 кВ	Ввод от трансформатора T1	Станция управления электроприводом насоса скважины N2501	Станция управления электроприводом насоса скважины N2502	Станция управления электроприводом насоса скважины N2503	Станция управления электроприводом насоса скважины N2504	Станция управления электроприводом насоса скважины N2505	Станция управления электроприводом насоса скважины N2506	Вводно-распределительный щит Ввод 1 (рабочий)	Резерв	Резерв	Резерв	Щит НКУ N1 -0,4 кВ 1 секция	Щит ремонтного фидера КТП	Щит ЩСН Ввод 1 (рабочий)	Щит ПЛУ Ввод 1 (рабочий)	Активный фильтр гармоник АФГ1	Секционный выключатель с АВР
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап					Блок контроля и управления Сооружение 5 62 этап				КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап			КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап			

1. Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводов-изготовителей.
2. Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>r</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>n</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>r</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.
3. В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
4. Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0022			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Нарк.
4	-	Зам. 17/3-24	07.03.24
Разр.	Бертосов	07.03.24	
Провер.	Савин	07.03.24	
Гл.инж.	Лушнова	07.03.24	
Н.инж.	Мирошникова	07.03.24	
ГИП	Мирошникова	07.03.24	
Куст нефтяных скважин N2.5.		Страница	Лист
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/35/0,4 кВ. Секция 1		П	1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ			

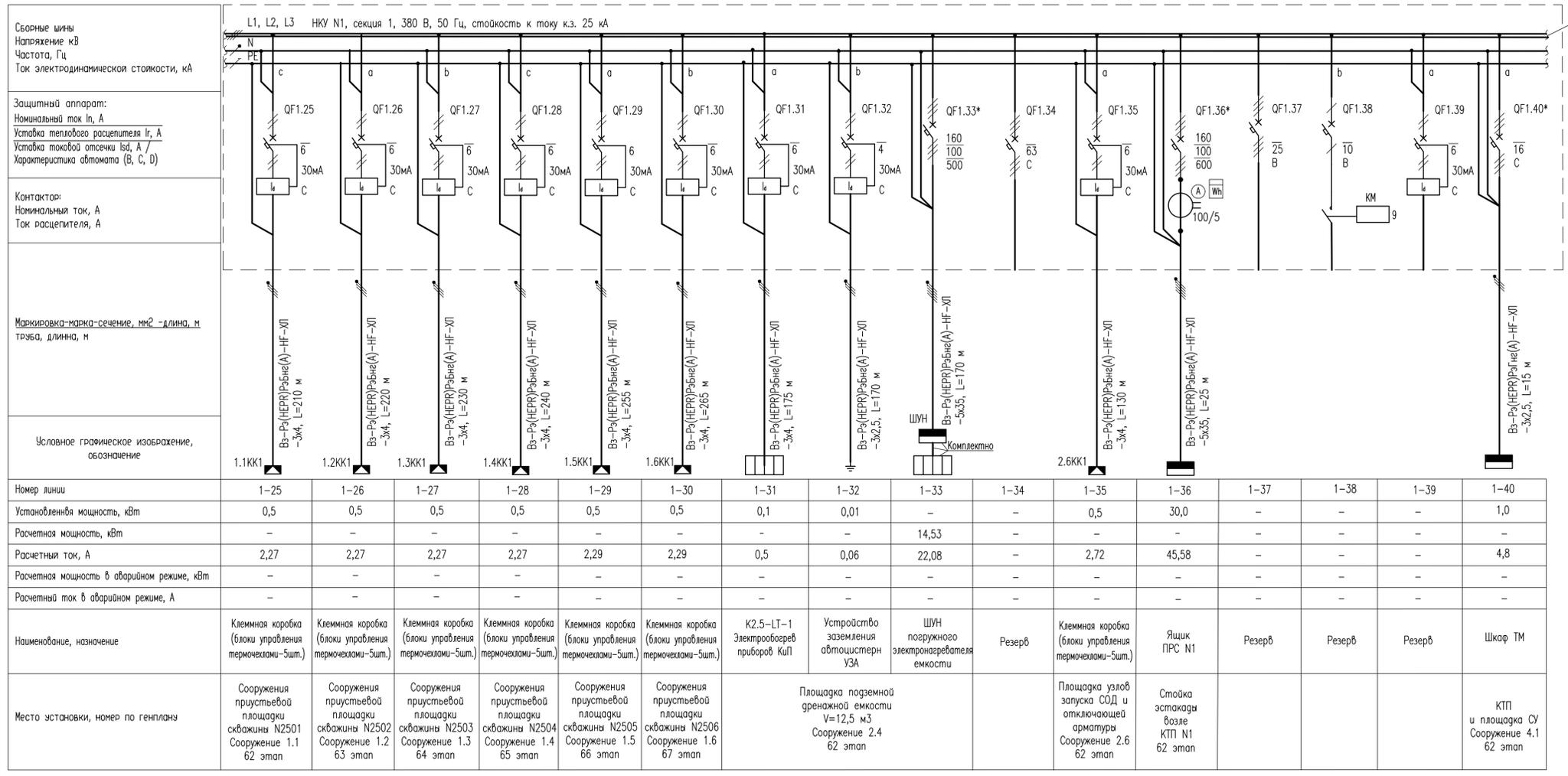
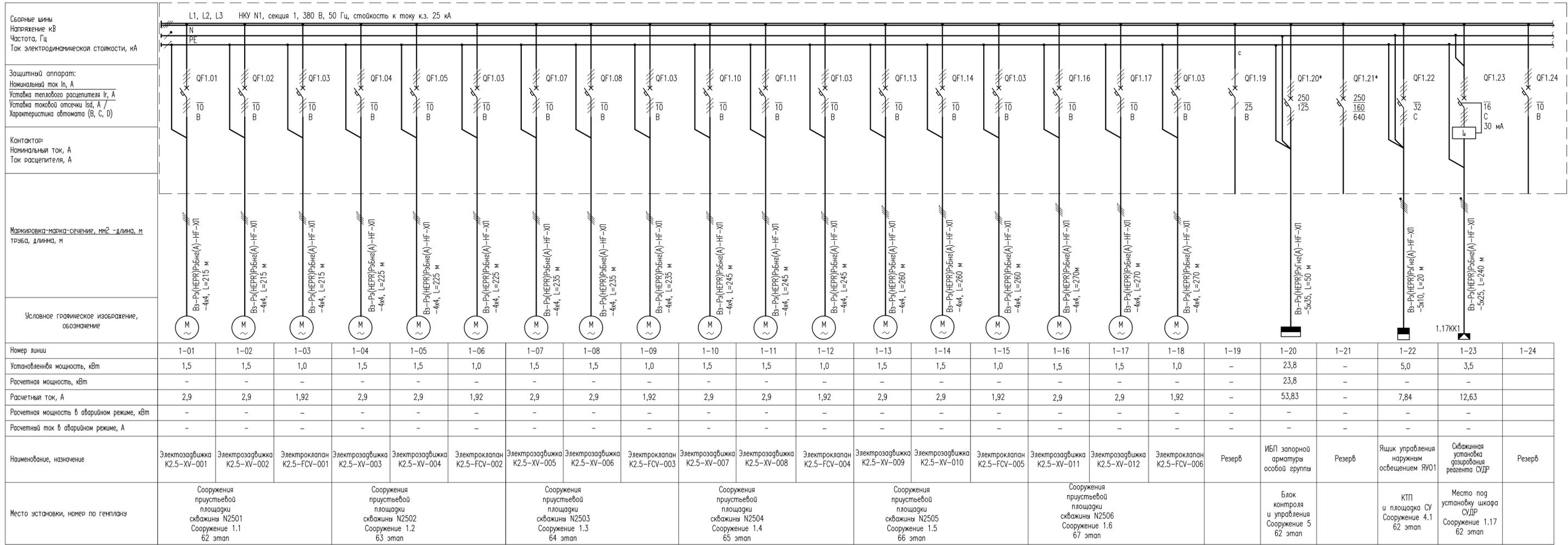
Куст скважин N2.5  
 КТП N1 2КТП-2500/35/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.



Номер шкафа	6	7										8					9	
Тип шкафа	ШК-2	ШЛ										ШЛ					ШВ	КСО
Номер линии	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	630 кВАр	87,3	-	-	180	180	180	180	180	180	67,11	120,0					1543,7	1543,7
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт		30	-	-							59,17	-					1054,59	1063,8
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А		47,48	-	-	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	273,5	109,99	182,32					1630,71	18,02
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт		53,69									-	-					2109,69	2132,91
Расчетный ток в аварийном режиме, А		93,92									-	-					3277,78	36,45
Назначение линии	Активный фильтр гармоник АФГ2	Щит НКУ N1 -0,4 кВ 2 секция	Щит ЩОН Ввод 2 (резервный)	Щит ППУ Ввод 2 (резервный)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2507	Станция управления электроприводом насоса скважины N2508	Станция управления электроприводом насоса скважины N2509	Станция управления электроприводом насоса скважины N2510	Станция управления электроприводом насоса скважины N2511	Станция управления электроприводом насоса скважины N2512	Вводно-распределительный щит Ввод 2 (резервный)	Щит электрообогрева ЦВ01	Резерв	Резерв	Резерв		Ввод от трансформатора T2	Ввод от РУВН-35 кВ
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап			КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап						Блок контроля и управления Сооружение 5 62 этап	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1 62 этап				

1. Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводов-изготовителей.
2. Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>р</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>н</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>р</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.
3. В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
4. Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0023												
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6												
Изм.	Кол-во	Лист	Нр-ок	Подр.	Дата	Куст нефтяных скважин N2.5.				Страниц	Лист	Листов
Разработ.	Бергасов	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.5.				П		1
Проверил	Савин	07.03.24				КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/35/0,4 кВ. Секция 2				АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		
Гл.инж.	Лушнова	07.03.24										
Н.инж.	Мирошникова	07.03.24										
ГИП	Мирошникова	07.03.24										

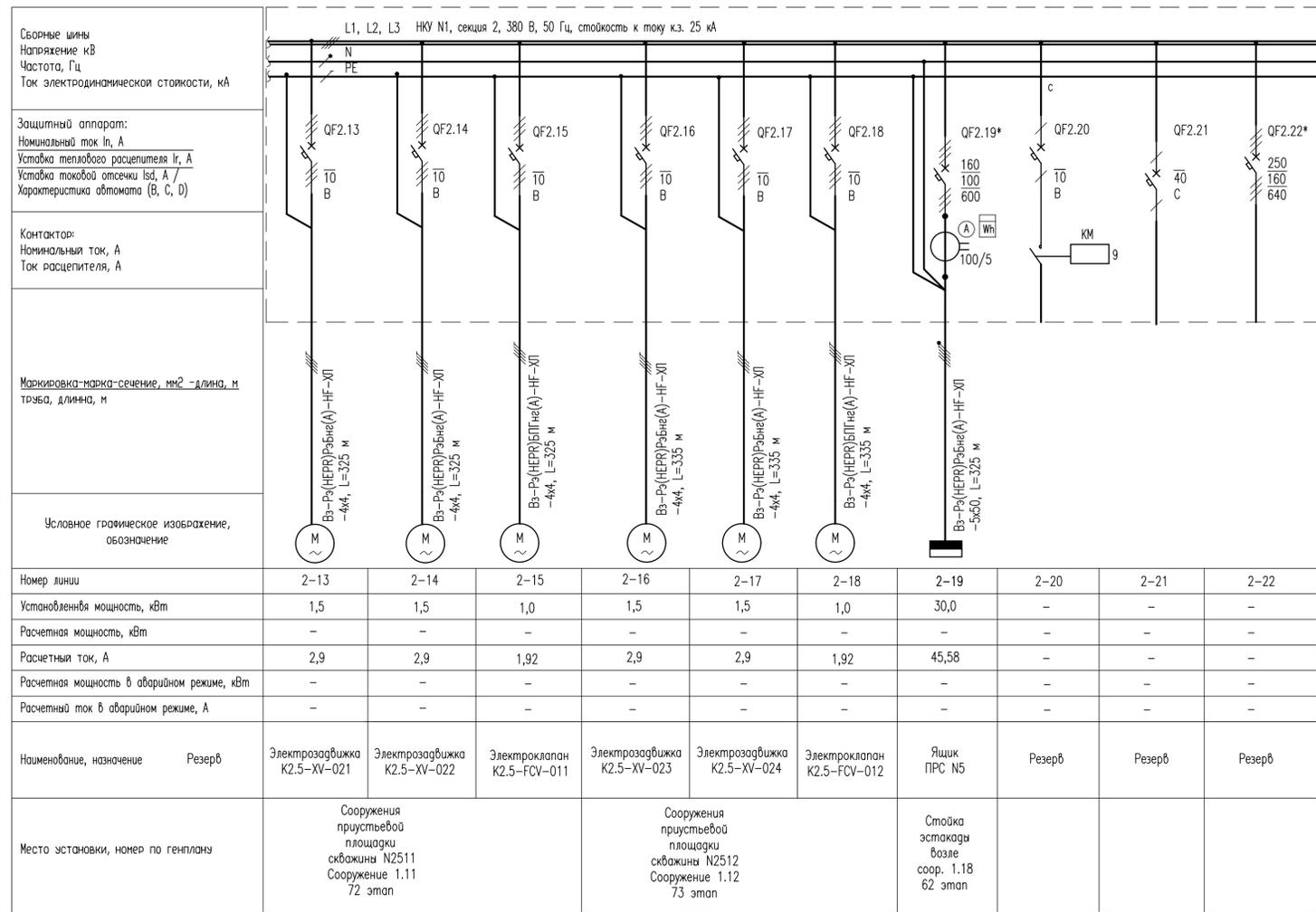
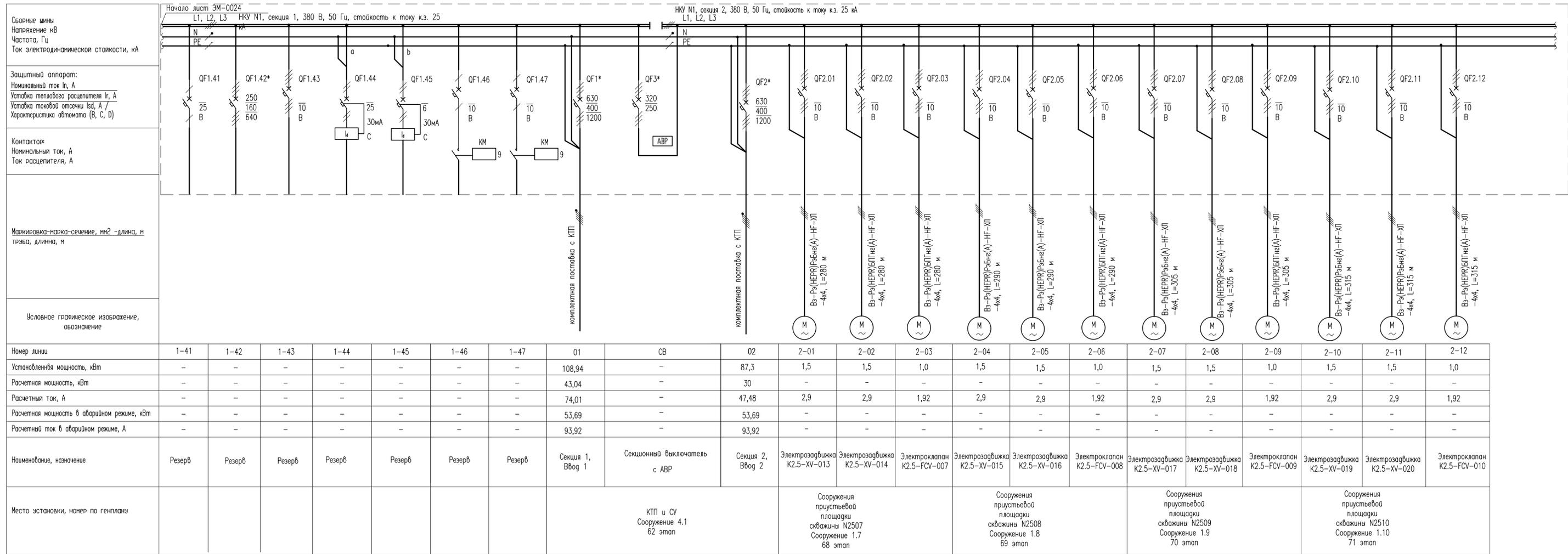


Продолжение лист ЭМ-0025

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1,1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...1,10 от Ir.

1000/27-П-ЭМ-0024			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Носит.
4	-	Зам. 1733-24	07.03.24
Разр.	Берташов	07.03.24	
Пробир.	Савкин	07.03.24	
Гл.инж.	Лушова	07.03.24	
Н.инж.	Мирошникова	07.03.24	
ГИП	Мирошникова	07.03.24	
Куст нефтяных скважин N2.5		Старш	Лист
		П	1
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Начало		АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ	

Формат А1      Файл 1000\_27-П-ЭМ-0024\_4.dwg

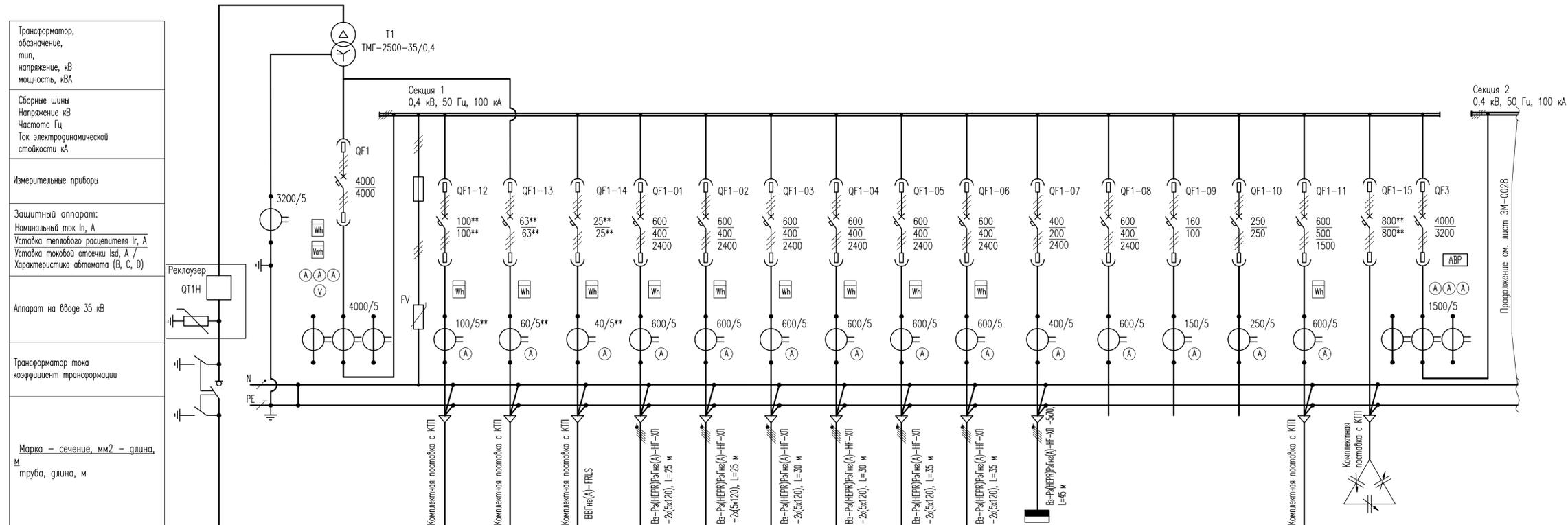


- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

1000/27-П-ЭМ-0025			
Обустройство Тазовского месторождения.			
Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Нумер.
Разработ.	Берташов	Лист	Дата
Проверил	Слободин	Лист	Дата
Глав.инж.	Лушкова	Лист	Дата
Нач.инж.	Мирошникова	Лист	Дата
ГИП	Мирошникова	Лист	Дата
Куст нефтяных скважин N2.5		Страница	Лист
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Продолжение		п	1
АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ			



Куст скважин N2.6  
 КТП N1 2КТП-2500/35/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.



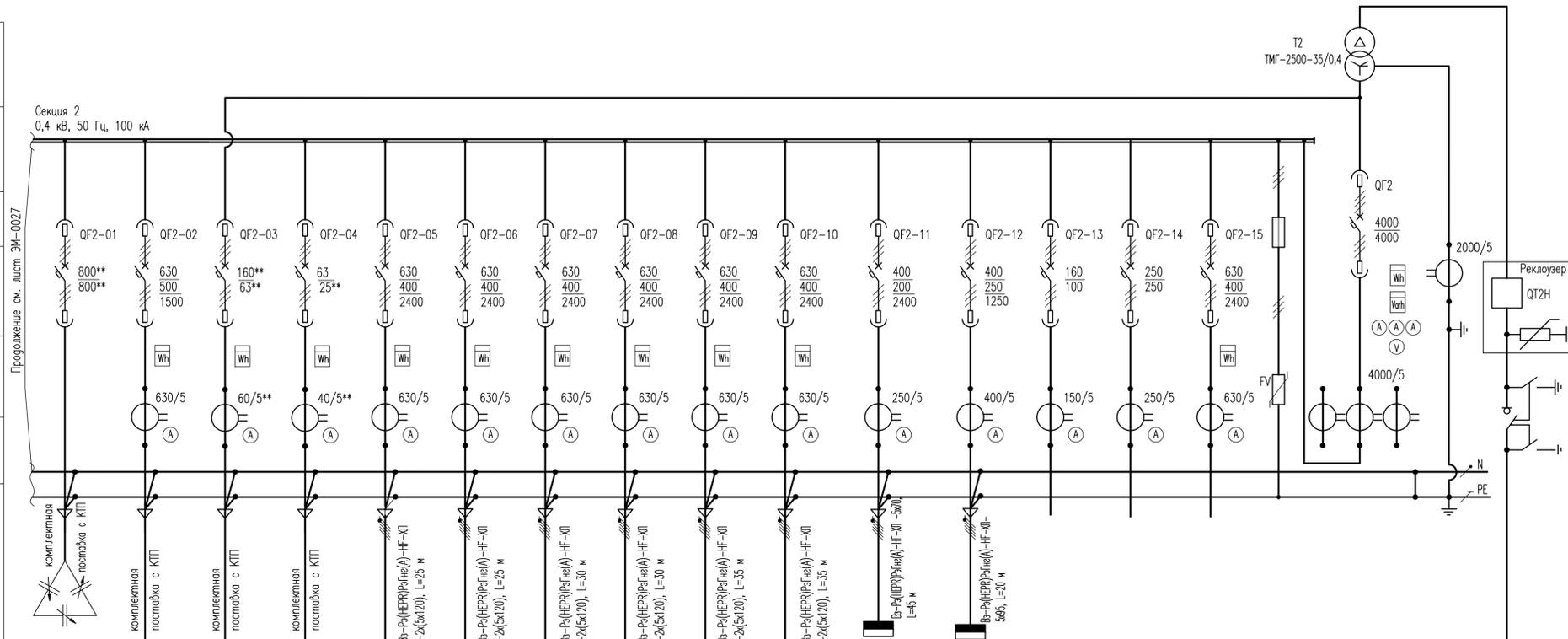
Номер шкафа	1			2						3				4	5			
	КСО	ШНВ1			ШНП1						ШНП2				ШНП3	ШНС		
Номер линии		12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	СВ	
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	1496,81	1496,81	-	-	-	180	180	180	180	180					99,41	630 кВАр		
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	1049,03*	1039,86	-	-	-						61,1				30,0			
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	17,97*	1623,39*	-	-	-	289	289	289	289	289	59,1				57,29	-		
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	2130,39	2107,23									89,67				54,65			
Расчетный ток в аварийном режиме, А	36,38*	3271,9*									-				94,45			
Назначение линии	Ввод от РУВН-35 кВ	Ввод от трансформатора Т1	Щит ремонтного фидера КТП	Щит ШНС Ввод 1 (рабочий)	Щит ПЛУ Ввод 1 (рабочий)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2601	Станция управления электроприводом насоса скважины N2602	Станция управления электроприводом насоса скважины N2603	Станция управления электроприводом насоса скважины N2604	Станция управления электроприводом насоса скважины N2605	Станция управления электроприводом насоса скважины N2606	Вводно-распределительный щит Ввод 1 (рабочий)	Резерв	Резерв	Резерв	Щит НКУ N1 -0,4 кВ 1 секция	Активный фильтр гармоник АФГ1	Секционный выключатель с АВР
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1			КТП и площадка СУ Сооружение 4.1						Блок контроля и управления Сооружение 5				КТП и площадка СУ Сооружение 4.1				

- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводоб-изготовителя.
- \* Ток после компенсации реактивной мощности.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>р</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>н</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>р</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).
- Данные по количеству одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения проанализированы до декабря 2027 года.

1000/27-П-ЭМ-0027												
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6												
Изм.	Кол.	Лист	Н.р.	Пор.	Дата					Страниц	Лист	Листов
Разраб.	Бердасов	07.03.24				Куст нефтяных скважин N2.6.				П		1
Проверил	Савин	07.03.24				КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/35/0,4 кВ. Секция 1				АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		
Гл.инж.	Лушнова	07.03.24										
Н.инж.	Мирошников	07.03.24										
ГИП	Мирошников	07.03.24										

Куст скважин N2.6  
 КТП N1 2КТП-2500/35/0,4  
 Количество скважин - 12(12)шт.

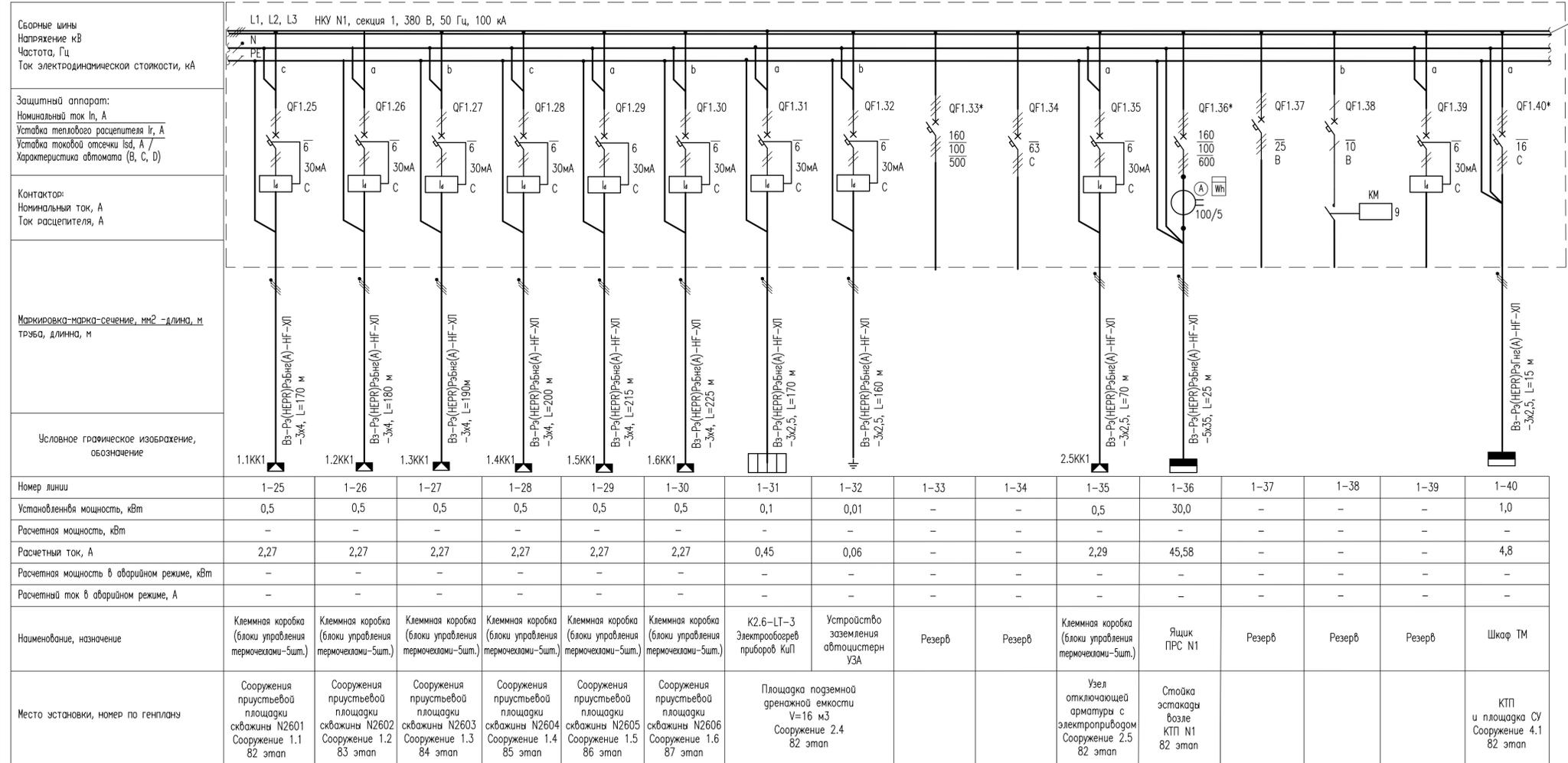
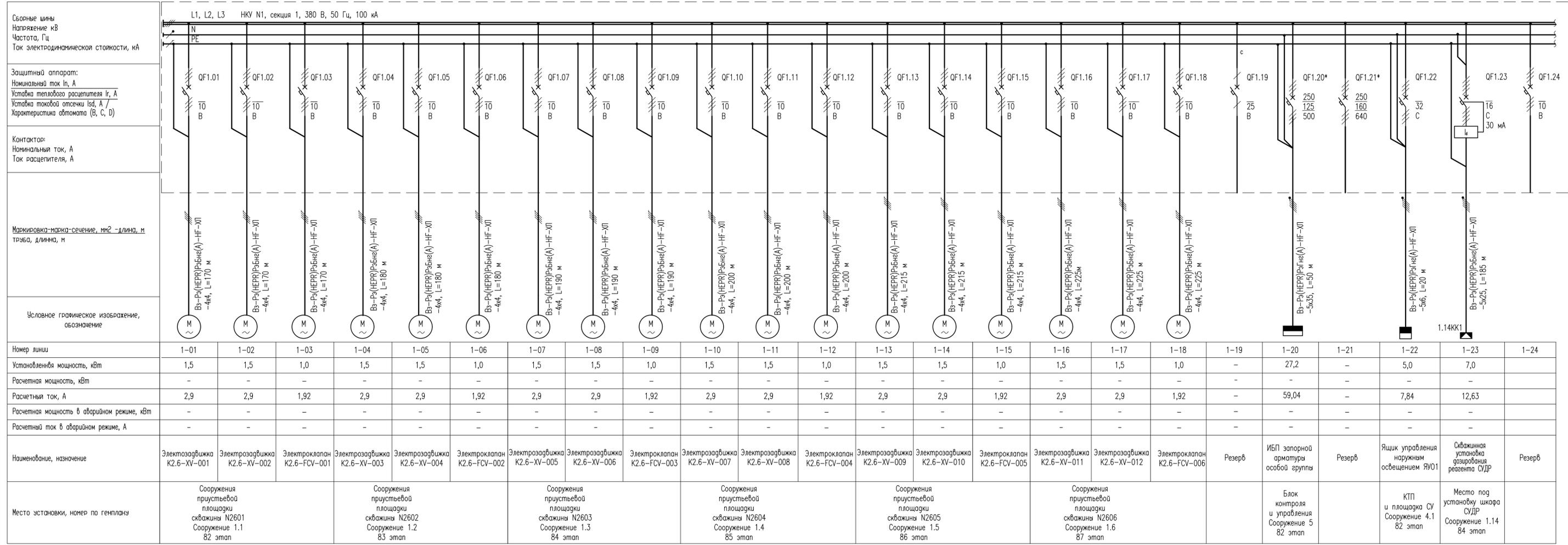
Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Сборные шины Напряжение кВ Частота Гц Ток электродинамической стойкости кА
Измерительные приборы
Защитный аппарат: Номинальный ток I <sub>n</sub> , А Уставка теплового расцепителя I <sub>г</sub> , А Уставка токовой отсечки I <sub>sd</sub> , А Характеристика автомата (B, C, D)
Аппарат на входе 35 кВ
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Марка - сечение, мм <sup>2</sup> - длина, м труба, длина, м



Номер шкафа	6	7										8			9			
Тип шкафа	ШК-2	ШЛ										ШЛ			ШВ			
Номер линии	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	-	75,0	-	-	180	180	180	180	180	180	55,4	120,0					1750,8	1750,8
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	-	30,0	-	-							49,98	-					1068,93	1078,26
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	-	47,48	-	-	289	289	289	289	289	289	91,27	182,32					1652,12	18,33*
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт		55,23									-	-					2101,01	2124,05
Расчетный ток в аварийном режиме, А		94,99									-	-					3262,31*	36,12*
Назначение линии	Динамическая фильтра-компенсирующая установка ДФКУ2	Щит НКУ N1 -0,4 кВ 2 секция	Щит ЩСН Ввод 2 (резервный)	Щит ППУ Ввод 2 (резервный)	Станция управления электроприводом насоса скважины N2607	Станция управления электроприводом насоса скважины N2608	Станция управления электроприводом насоса скважины N2609	Станция управления электроприводом насоса скважины N2610	Станция управления электроприводом насоса скважины N2611	Станция управления электроприводом насоса скважины N2612	Вводно-распределительный щит Ввод 2 (резервный)	Щит электрообогрева ЩЭ01	Резерв	Резерв	Резерв		Ввод от трансформатора T2	Ввод от РУВН-35 кВ
Место установки	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1	КТП и площадка СУ Сооружение 4.1		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1							Блок контроля и управления Сооружение 5	КТП и площадка СУ Сооружение 4.		КТП и площадка СУ Сооружение 4.1				

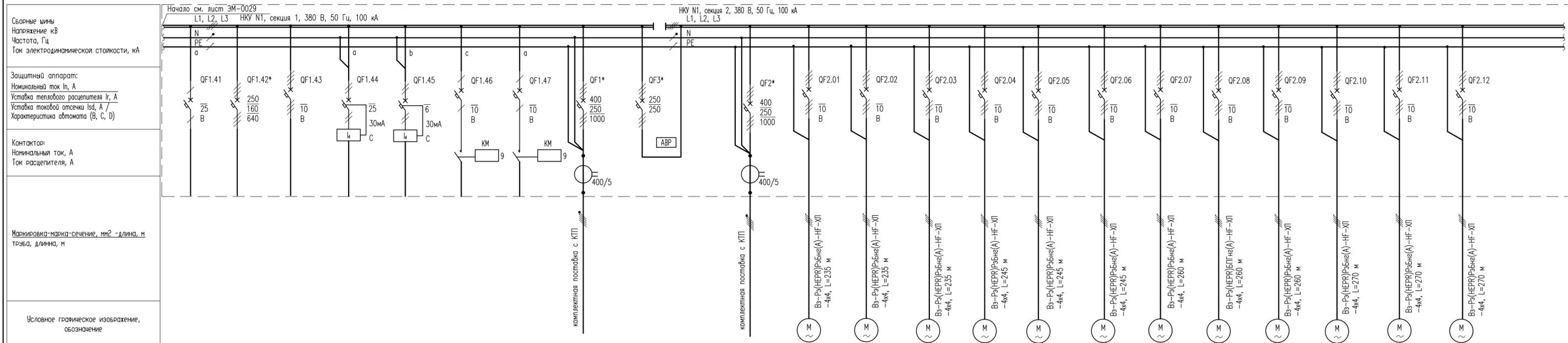
- Технические решения будут уточняться после получения данных от производителя КТП.
- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводов-изготовителей.
- \* Ток после компенсации реактивной мощности.
- Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>г</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>n</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>г</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.
- \*\* Номинальные токи уставок расцепителей автоматических выключателей и номинальные токи трансформаторов тока уточняются производителем КТП.
- В скобках указано максимальное количество одновременно работающих ЭЦН по прогнозируемым показателям добычи Тазовского месторождения (ноябрь 2025г).

1000/27-П-ЭМ-0028					
Обустройство Тазовского месторождения.					
Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6					
Изм.	Кол-во	Лист	№рек.	Дата	
Разраб.	Бертасов	Лист	№рек.	Дата	
Проверш	Савин	Лист	№рек.	Дата	
Гл.инж.	Лушнова	Лист	№рек.	Дата	
Н.инж.	Мирошников	Лист	№рек.	Дата	
ГИП	Мирошников	Лист	№рек.	Дата	
Куст нефтяных скважин N2.6.			Страниц	Лист	Листов
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема 2КТП-2500/35/0,4 кВ. Секция 2			п		1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ					

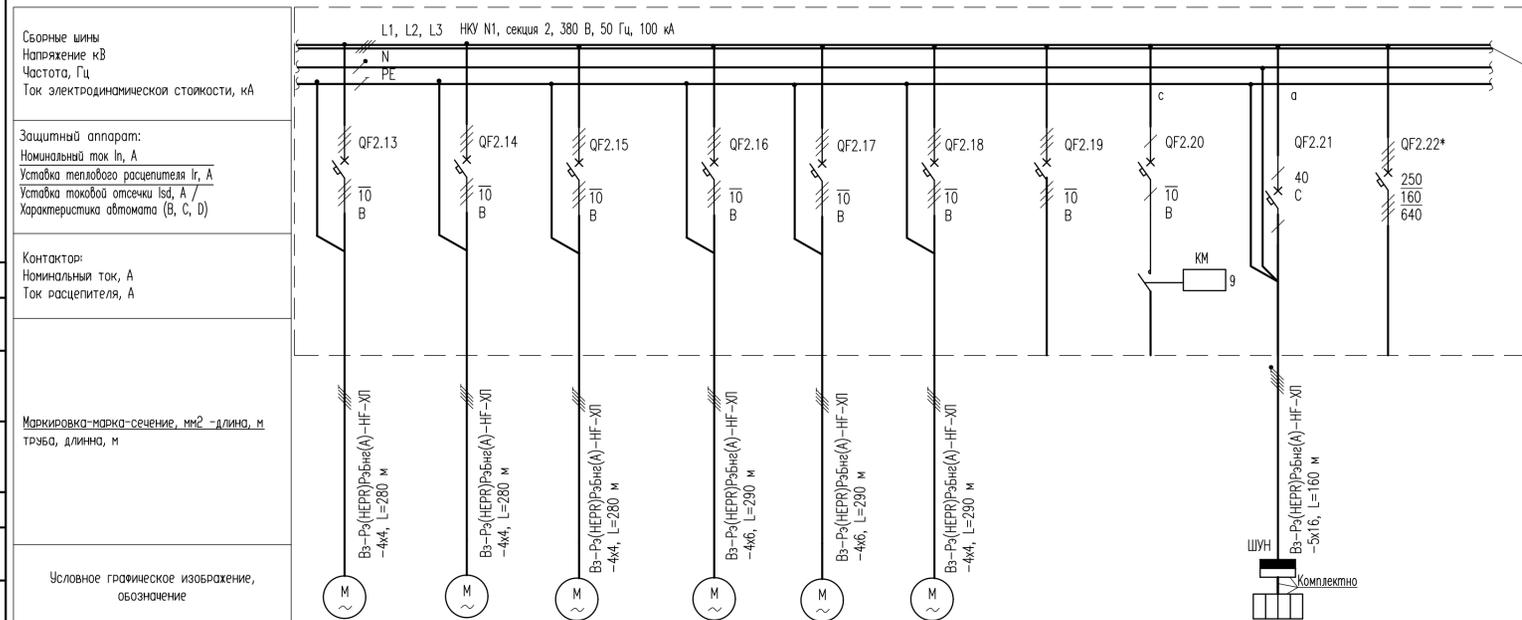


- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

1000/27-П-ЭМ-0029			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Нарк.
Разраб.	Бердасов	Лист	Дата
Проверка	Савин	Лист	Дата
Гл.инж.	Лушнова	Лист	Дата
Н.инж.	Мирошникова	Лист	Дата
ГИП	Мирошникова	Лист	Дата
Куст нефтяных скважин N2.6		Страниц	Листов
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Начало		П	1
АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ			



Номер линии	1-41	1-42	1-43	1-44	1-45	1-46	1-47	01	СВ	02	2-01	2-02	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07	2-08	2-09	2-10	2-11	2-12
Установленная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	99,41	-	75,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	30,0	-	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток, А	-	-	-	-	-	-	-	57,29	-	47,48	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	54,65	-	54,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	94,45	-	94,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Секция 1, Ввод 1	Секционный выключатель с АВР	Секция 2, Ввод 2	Электрозадвижка К2.6-ХВ-013	Электрозадвижка К2.6-ХВ-014	Электроклапан К2.6-FCV-007	Электрозадвижка К2.6-ХВ-015	Электрозадвижка К2.6-ХВ-016	Электроклапан К2.6-FCV-008	Электрозадвижка К2.6-ХВ-017	Электрозадвижка К2.6-ХВ-018	Электроклапан К2.6-FCV-009	Электрозадвижка К2.6-ХВ-019	Электрозадвижка К2.6-ХВ-020	Электроклапан К2.6-FCV-010						
Место установки, номер по генплану								КТП и СУ Сооружение 4.1 82 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2607 Сооружение 1.7 88 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2608 Сооружение 1.8 89 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2609 Сооружение 1.9 90 этап			Сооружения приустевой площадки скважины N2610 Сооружение 1.10 91 этап		



Номер линии	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19	2-20	2-21	2-22
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	-	-	18,0	-
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	-
Расчетный ток, А	2,9	2,9	1,92	2,9	2,9	1,92	-	-	24,61	-
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование, назначение	Резерв	Электрозадвижка К2.6-ХВ-021	Электрозадвижка К2.6-ХВ-022	Электроклапан К2.6-FCV-011	Электрозадвижка К2.6-ХВ-023	Электрозадвижка К2.6-ХВ-024	Электроклапан К2.6-FCV-012	Резерв	ШУН погружного электронагревателя емкости	Резерв
Место установки, номер по генплану		Сооружения приустевой площадки скважины N2611 Сооружение 1.11 92 этап		Сооружения приустевой площадки скважины N2612 Сооружение 1.12 93 этап					Площадка поперечной дренажной емкости V=16 м3 Сооружение 2.4 82 этап	

Продолжение см. лист ЭМ-0031

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

				1000/27-П-ЭМ-0030		
Обустройство Тазобского месторождения.						
Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6						
Изм.	Кол-во	Лист	Нрзак.	Попр.	Дата	
Разработ.	Берташов				07.03.24	
Проверил	Савин				07.03.24	
Глав.инж.	Лушова				07.03.24	
Нач.инж.	Мирошникова				07.03.24	
ГИП	Мирошникова				07.03.24	
				Куст нефтяных скважин N2.6		
				Старший	Лист	Листов
				П		1
				КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1 - 0,4 кВ. Продолжение		
				АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		

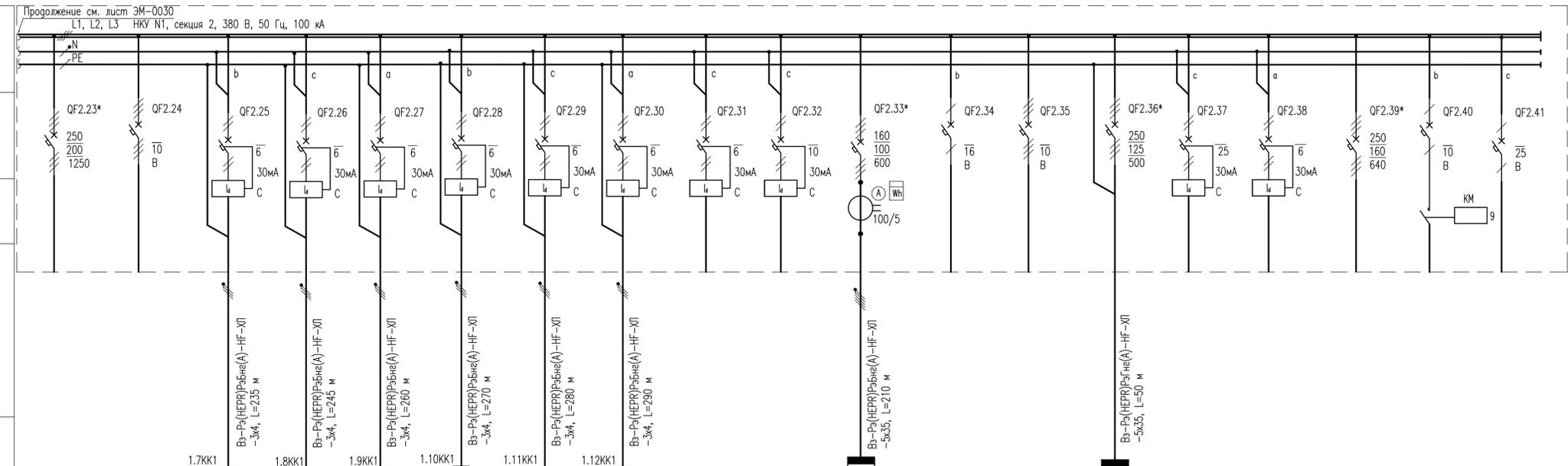
Сборные шины  
Напряжение кВ  
Частота, Гц  
Ток электродинамической стойкости, кА

Защитный аппарат:  
Номинальный ток In, А  
Уставка теплового расцепителя Ir, А  
Уставка токовой отсечки Isd, А /  
Характеристика автомата (В, С, D)

Контакты:  
Номинальный ток, А  
Ток расцепителя, А

Маркировка: марка-сечение, мм<sup>2</sup> -длина, м  
трёбо, длина, м

Условное графическое изображение,  
обозначение

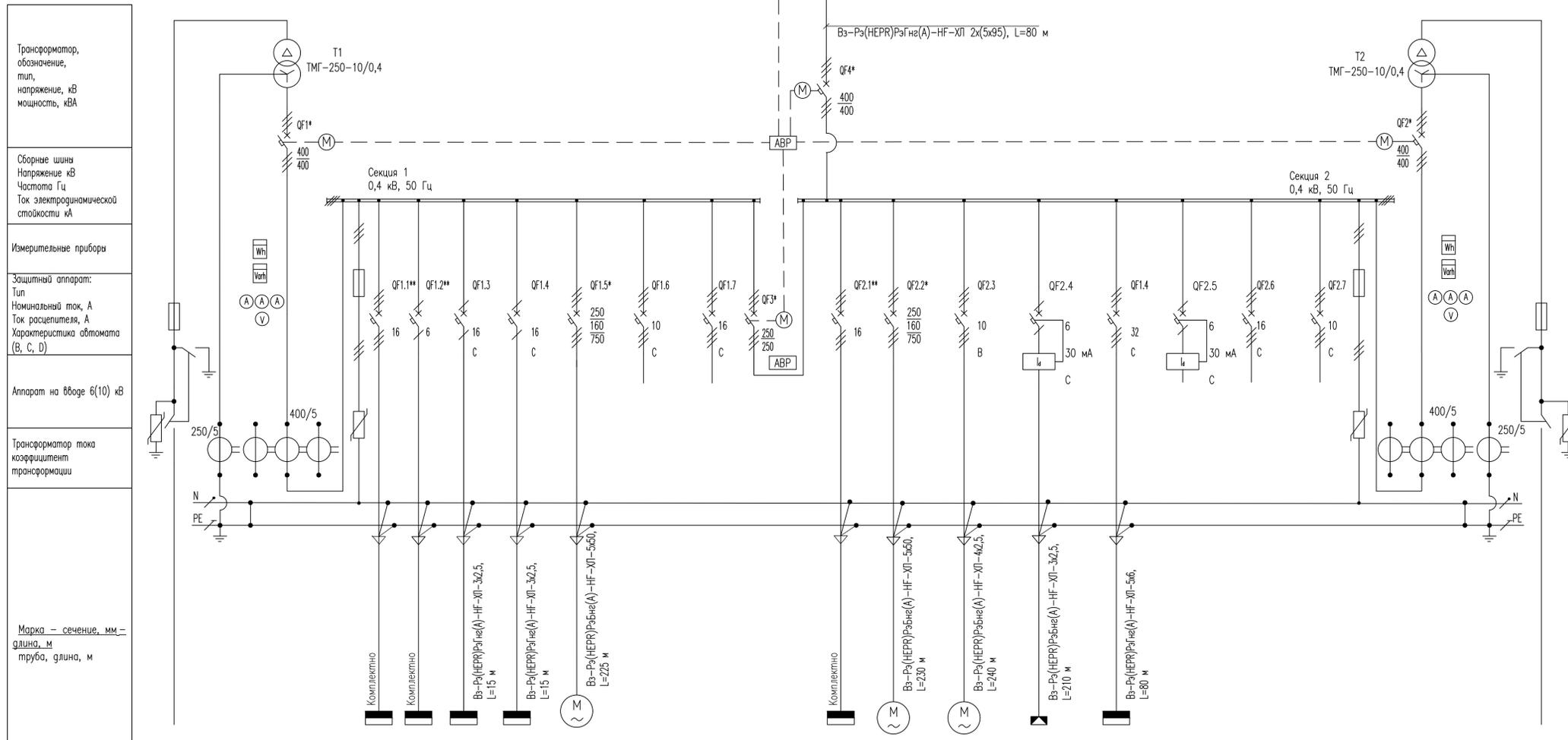


Номер линии	2-23	2-24	2-25	2-26	2-27	2-28	2-29	2-30	2-31	2-32	2-33	2-34	2-35	2-36	2-37	2-38	2-39	2-40	2-41	
Установленная мощность, кВт	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	30,0	-	-	27,2	-	-	-	-	-	
Расчетная мощность, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный ток, А	-	-	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	-	-	45,58	-	-	59,04	-	-	-	-	-	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный ток в аварийном режиме, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Наименование, назначение	Резерв	Резерв	Клеммная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клеммная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Клеммная коробка (блоки управления термочехлами-5шт.)	Резерв	Резерв	Ящик ПРС N2	Резерв	Резерв	ИБП запорной арматура особой группы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв				
Место установки, номер по генплану			Сооружения приустьевой площадки скважины N2607 Сооружение 1.7 88 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2608 Сооружение 1.8 89 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2609 Сооружение 1.9 90 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2610 Сооружение 1.10 91 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N2611 Сооружение 1.11 92 этап	Сооружения приустьевой площадки скважины N 2612 Сооружение 1.12 93 этап			Стойка эстакады возле скважины N2605 82 этап			Блок контроля и управления Сооружение 5 82 этап						

- Ввод отходящих кабельных линий в НКУ N1 предусмотреть снизу.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулировки уставок теплового расцепителя Ir в пределах 0,4...1 от In, токовой отсечки Isd в пределах 1,5...10 от Ir.

Создано	
Проверено	
Внесено	
Полн. и дата	
Имя, И. подг.	

1000/27-П-ЭМ-0031			
Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6			
Изм.	Кол-во	Лист	Дата
Разраб.	Берташов	07.03.24	
Проверил	Савин	07.03.24	
Гл.инж.	Лушнова	07.03.24	
Н.инж.	Мирошников	07.03.24	
ГИП	Мирошников	07.03.24	
Куст нефтяных скважин N2.6			Страницы
КТП N1. Принципиальная однолинейная схема НКУ N1- 0,4 кВ. Окончание			Лист
			Листов
			1
			АО ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ



Номер шкафа	-	1	2							3	4								5	-
Тип шкафа			ШНП							АВР	ШНП									
Номер линии	-	-	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7		2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	-	-
Установленная мощность P <sub>н</sub> , кВт	40,1	40,1	6	1	2,2	0,9	30,0	-	-		6	30,0	1,5	0,4	11,0	-	-	-	49,1	49,1
Расчетная мощность P <sub>р</sub> , кВт	30,9	30,0																	30,0	30,9
Расчетный ток I <sub>р</sub> , А	6,5	54,1	10,0	4,55	10,6	4,3	54,1	-	-		10,0	54,1	2,9	1,8	17,6	-	-	-	54,1	2,08
Расчетная мощность S <sub>аварийном режиме</sub> , кВт	49,7	48,7																	48,7	49,7
Расчетный ток S <sub>аварийном режиме</sub> , А	6,0	80,5																	80,5	6,0
Назначение линии	ВЛ-10 кВ	Ввод от трансформатора Т1	ЩСН БЛП, ввод 1 (рабочий)	Щкаф теплотехники	Щкаф ПЛК	Щкаф связи	Арматура с электроприбором 2.1П-ZV-001	Резерв	Резерв	Секционный автомат	ЩСН БЛП, ввод 2 (резервный)	Арматура с электроприбором 2.4П-ZV-001	Арматура с электроприбором 2.4П-ZV-002	Клеммная коробка (блоки управления термочелами-4шт.)	ЩСН ДЭС	Резерв	Резерв	Резерв	Ввод от трансформатора Т2	ВЛ-10 кВ
Место установки		БЛП Сооружение 2 22 этап					Площадка УЗА-013 Сооружение 1 4 этап				БЛП Сооружение 2 22 этап	Площадка УЗА-013 Сооружение 1 22 этап		ДЭС-150 кВт Сооружение 3 22 этап					БЛП Сооружение 2 22 этап	

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА

Сборные шины: Напряжение кВ, Частота Гц, Ток электродинамической стойкости кА

Измерительные приборы

Защитный аппарат: Тип, Номинальный ток, А, Ток расцепителя, А, Характеристика автомата (В, С, D)

Аппарат на вводе 6(10) кВ

Трансформатор тока коэффициент трансформации

Марка - сечение, мм - длина, м труба, длина, м

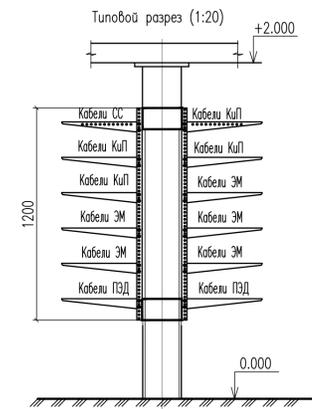
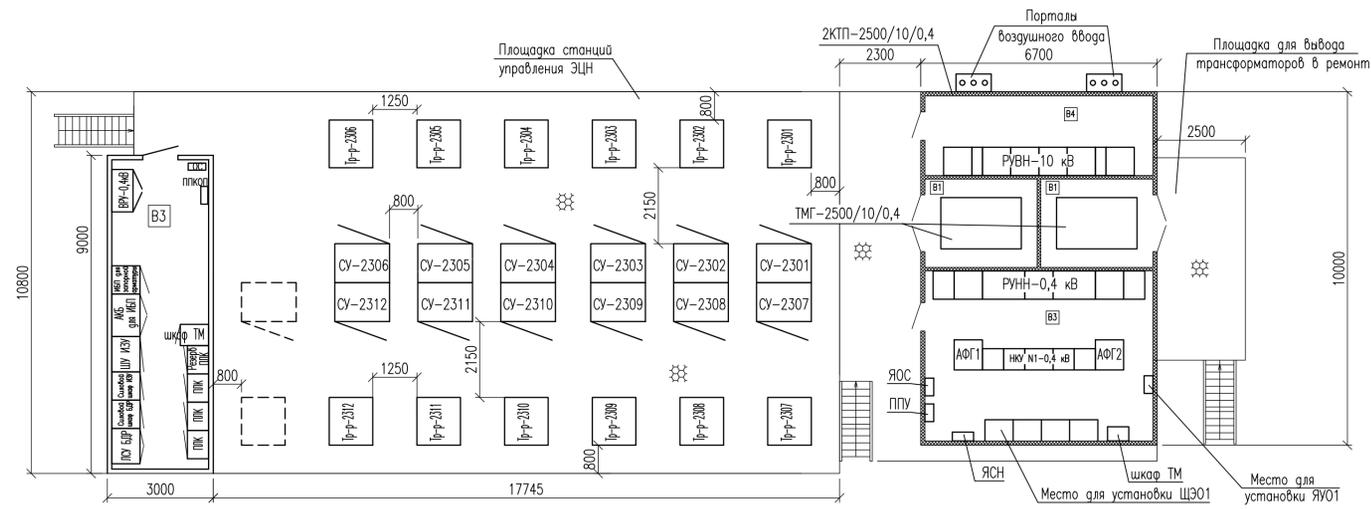
- Технические решения будут уточняться после получения данных от производителя БЛП.
- Нагрузки электроприемников могут быть уточнены при получении данных от заводов-изготовителей.
- \*\* Номинальные токи, уставки расцепителей автоматических выключателей, мощности и токи комплектных щитов уточняются производителем БЛП.
- \* Автоматические выключатели должны иметь электронные расцепители с возможностью регулирования уставок теплового расцепителя I<sub>р</sub> в пределах 0,4...1 от I<sub>н</sub>, токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 1,5...10 от I<sub>р</sub>. Для автоматических выключателей должна быть предусмотрена возможность задания выдержки времени для токовой отсечки I<sub>sd</sub> в пределах 0...0,4 с.

В связи со значительными изменениями весь лист переделан

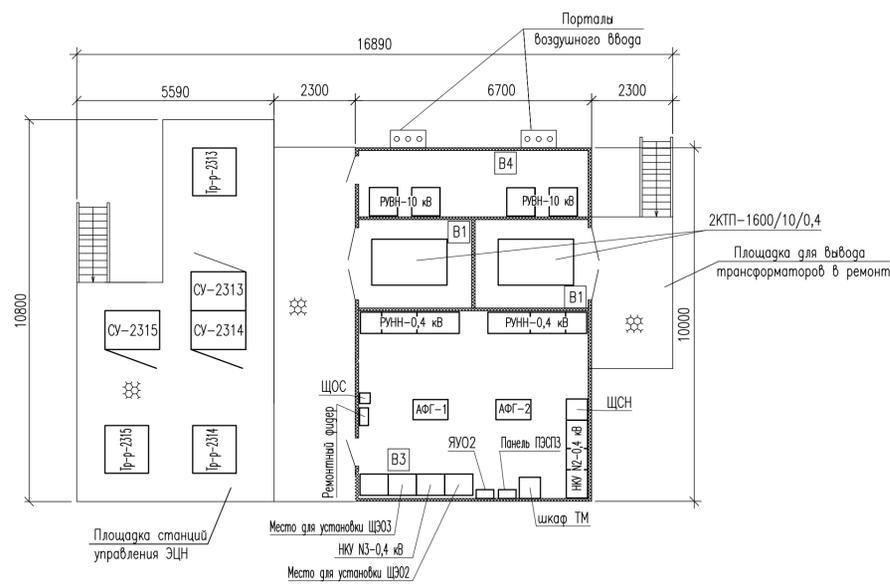
1000/27-П-ЭМ-0032												
Обустройство Газовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6												
Изм.	Кол.	Лист	№рок.	Подп.	Дата					Стадия	Лист	Листов
Разр.	Басенко		28.10.22			Площадка УЗА-13				П		1
Проверил	Наумов		28.10.22									
Гл.спец.	Лушнова		28.10.22									
Н.контр.	Мирошников		28.10.22			Принципиальная однолинейная схема 2БЛП-250/10/0,4 кВ				АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		
ГИП	Мирошников		28.10.22									



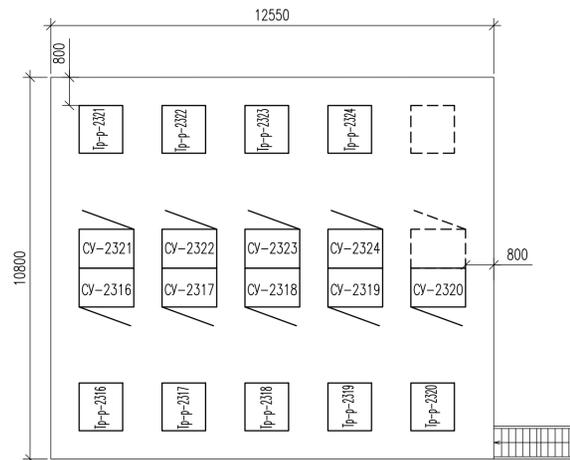
Куст нефтяных скважин N2.3. План расположения силового оборудования в модульном здании КТП N1, на площадке СУ и БКУ (Сооружение 4.1)



Куст нефтяных скважин N2.3. План расположения силового оборудования в модульном здании КТП N2 и на площадке СУ (Сооружение 4.2)



Куст нефтяных скважин N2.3. План расположения силового оборудования на площадке СУ (Сооружение 4.3)



1. За относительную отметку 0.000 принят уровень поверхности земли.
2. Высота установки от уровня земли до низа строительных конструкций +2.000 для сооружений 4.1.
3. Высота установки от уровня земли до низа строительных конструкций +1.500 для сооружений 4.2 и 4.3.

				1000/27-П-ЭМ-0034		
				Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин N2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6		
Изм.	Кол-во	Лист	Н-рок.	Подп.	Дата	
Разработ.	Фомичев				07.03.24	
Проверил	Савин				07.03.24	
Гл.инж.	Лушова				07.03.24	
				Кусты нефтяных скважин N2.3		Страниц
				План расположения оборудования в здании 2КТП-2500(1600)/10/0,4 кВ, на площадке СУ и БКУ		Лист
				П		Листов
				1		
Исполн.	Мирошниченко				07.03.24	
ГИП	Мирошниченко				07.03.24	
				АО ГИПРОВСТОКНЕФТЬ		



Разрешение	Обозначение	<b>1000/27-П-ИОС1.3</b>
1733-24	Наименование объекта строительства	1000/27 - Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин №2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
4	ИОС1.3-ИУЛ	Заменен.	3	Изм. 5 к ЗП от 19.10.2023
	ИОС1.3-С	Заменен.		
	0003	Заменен. Добавлены кабели питания скважин 13...15. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.		
	0004	Заменен. Добавлены кабели питания скважин 16...18. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.		
	0005	Заменен. Добавлена кабельная линия питания НКУ2. Откорректировано сечение кабельной линии питания СУДР.		
	0006	Заменен. Добавлена кабельная линия питания ПРС4. Актуализированы итоговые мощности и токи НКУ.		
	0007	Заменен. Добавлены кабельные линии питания НКУ2, ЩЭО2.		
	0008	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.		
	0009	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.		
	0010	Заменен. Добавлены кабели питания скважин 15...19. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.		
	0011	Заменен. Добавлены кабели питания скважин 20...24. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.		
	0012	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПА3.		
	0013	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи НКУ.		
	0014	Заменен. Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПА3.		
	0015	Заменен. Добавлены кабельные линии питания НКУ3, ПРС5, СУДР. Актуализированы итоговые мощности и токи НКУ.		
	0016	Заменен. Добавлена кабельная линия питания НКУ3.		

Согласовано	03.08.23
	<i>АВС</i>
Н.контр	Мирошников
	<i>АВС</i>

Изм.внес	Бертасов	<i>Бертасов</i>	07.03.24
Составил	Бертасов	<i>Бертасов</i>	07.03.24
Утв.	Мирошников	<i>АВС</i>	07.03.24

**АО «Гипровостокнефть»  
Электротехнический отдел**

Лист	Листов
1	2

Разрешение		Обозначение	1000/27-П-ИОС1.3		
1733-24		Наименование объекта строительства	1000/27 - Обустройство Тазовского месторождения. Кусты нефтяных скважин №2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание	
	0017	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.			
	0018	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.			
	0019	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПАЗ.			
	0020	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи НКУ.			
	0021	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПАЗ.			
	0022	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.			
	0023	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.			
	0024	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПАЗ.			
	0025	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи НКУ. Добавлен кабель питания ПРС5.			
	0026	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПАЗ.			
	0027	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.			
	0028	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи КТП и НКУ.			
	0029	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПАЗ.			
	0030	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи НКУ.			
	0031	Заменен. Актуализированы итоговые мощности и токи ИБП ПАЗ.			
	0033	Заменен. Добавлено сооружение 9.			
	0034	Заменен. Добавлено сооружение 4.3.			
	0035	Заменен. Добавлено сооружение 4.3.			
				Лист	2