

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на комплекс работ по проектированию, поставке, монтажу и пуско-наладке сетей электроснабжения 6/10кВ и 6/0,4кВ испытательного шурфа на производственной площадке у существующего корпуса по адресу г. Пермь, ул. Героев Хасана, 105У/1.

Объект: «Участок испытательного стенда-скважины»

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
АО «Новомет-Пермь»

 Е.А. Дядюн
«16» июля 2026 г.

Согласовано с представителями
АО «Новомет-Пермь»

Директор ДИР

 Д.Н. Мартюшев
«17» июля 2026 г.

Главный инженер

 А.А. Яковлев
«16» июля 2026 г.

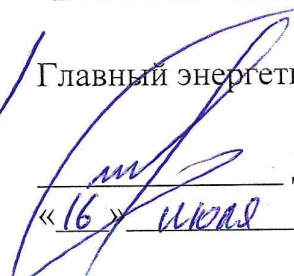
Зам. Главного инженера по
строительству

 А.О. Ивачев
«16» июля 2026 г.

Начальник ИТЦ

_____ Н.В. Утев
«__» _____ 2026 г.

Главный энергетик

 Д.М. Михайлов
«16» июля 2026 г.

Главный конструктор

 К.В. Савельев
«16» июля 2026 г.

Руководитель направления
разработки нестандартного
оборудования

_____ М.А. Политов
«__» _____ 2026 г.

№ п./п	Наименование	Содержание
1	Вид строительства	Новое
2	Заказчик	АО «Новомет-Пермь», 614065, Россия, Г. Пермь, ш. Космонавтов 395.
3	Назначение объекта	Электроснабжение 6/10кВ и 6/0,4кВ испытательного шурфа на производственной площадке у существующего корпуса по адресу: г. Пермь, ул. Героев Хасана, 105У/1.
4	Подрядчик	По итогам тендера.
5	Сроки начала и окончания работ	Окончание всего комплекса работ – декабрь 2026г
6	Требования к участнику работ	6.1. Иметь в наличии правоустанавливающие, организационные, финансово-экономические и другие необходимые документы разрешающие выполнение работ, согласно данного технического задания, а также: - Обученный и аттестованный персонал в области промышленной безопасности, работ на высоте, по безопасному ведению работ в электроустановках с присвоенной группой по электробезопасности не ниже III (Третьей) в электроустановках до и выше 1000В в качестве ремонтного персонала, наличие допуска к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках согласно Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок; - Специалистов и их квалификация должны быть подтверждены в отношении каждого специалиста, привлекаемого к оказанию Услуг, копиями следующих документов: • дипломами о техническом образовании, удостоверений, сертификатов, иных документов, подтверждающих соответствующую характеру оказываемых Услуг квалификацию; • выписки из штатного расписания Подрядчика; • приказов о назначении на должность; • трудовых книжек. 6.2. Для выполнения Работ персонал Подрядчика должен быть укомплектован средствами индивидуальной защиты, разрешенными к применению при выполнении Работ. Ответственность за соблюдение правил охраны труда и промышленной безопасности персоналом Подрядчика, при выполнении Работ на объекте, несет Подрядчик. 6.3. Для выполнения Работ Подрядчик предоставляет свой инструмент, технологическую оснастку, строительные леса и лестницы, рабочую силу, расходные материалы, машины и механизмы, необходимые для выполнения Работ. 6.4. К производству работ по сварке и прихватке элементов могут допускаться сварщики, прошедшие аттестацию и имеющие удостоверение на право выполнения данных сварочных работ; 6.5. Запасные части и материалы, а также комплект инструментов и оборудования для производства Работ должны быть укомплектованы технической документацией и сертификатами в полном объеме. 6.6. Испытательное оборудование и средства измерений, которые будут применяться для выполнения Работ, должны иметь паспорта и действующие свидетельства поверки. 6.7. Во время выполнения Работ на территории строительной площадки Подрядчик обязуется производить уборку строительного мусора, постоянно поддерживать порядок и чистоту на выделенной территории производства работ.

7.	Перечень и объем требуемых работ	7.1. Проектирование прохождения КЛ-6кВ частично в земле от РУВН ТП-0962 6/0,4кВ 2х1600кВА (введено в эксплуатацию) до вновь монтируемой трансформаторной подстанции возле испытательного шурфа (далее БКТП), месторасположение показано в приложении №1, рис.1. Общая протяженность КЛ-6кВ приблизительно 200м. На повороте к монтируемой БКТП рассмотреть вариант прохождения КЛ-6кВ по лоткам парапета здания (по факту это месте асфальтировано); 7.2. Определить проектом, предоставить и смонтировать оборудование БКТП с РУ 6кВ/0,4кВ; 10кВ: - вводная ячейка 6кВ КСО (возможен выбор другого типа ячеек) с выключателем нагрузки на 2 500кВт; - отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 6кВ для станции управления (далее СУ-6кВ), потребляемой мощностью 2500кВт, с вакуумным, коммутационным аппаратом, устройством защиты или с выключателем нагрузки (определить проектом); - отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 6кВ с вакуумным, коммутационным аппаратом, устройством защиты для повышающего силового трансформатора №1 6/10кВ на нагрузку 2 500кВт (мощность силового трансформатора определить проектом) с устройством РПН (регулировкой напряжения под нагрузкой со стороны 10кВ - + 10%, - 10% от номинала). Наличие защит и уставки рассчитать проектом. - управление устройством РПН должно осуществляться из операторской управления СУ 10кВ в корпусе 151. Предусмотреть аварийное отключение РПН из операторской. -отходящая ячейка 10кВ КСО (возможен выбор другого типа ячеек), присоединяемая к выводам 10кВ силового трансформатора 6/10кВ №1 с вакуумным выключателем для подключения РУ 10кВ СУ с ВЧРП в корпусе 151; - отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 6кВ для силового трансформатора №2 6/0,4кВ на присоединяемую мощность 1400кВт (мощность силового трансформатора определить проектом) с вакуумным, коммутационным аппаратом, устройством защиты; -вводная ячейка 0,4кВ, присоединяемая к выводам 0,4кВ силового трансформатора 6/0,4кВ №2 (РУ 0,4кВ БКТП), укомплектованная автоматическим выключателем, в комплекте с электромагнитным расцепителем ЭМ для потребителя 0,4кВ (номинал автоматического выключателя определить проектом); -отходящие ячейки 0,4кВ (количество определить проектом), укомплектованных автоматическими выключателями, в комплекте с электромагнитным расцепителем ЭМ для потребителей 0,4кВ. Мощности подключаемого оборудования к ячейкам 0,4кВ: 1. Подпорный насос - 250кВт; 2. Подпорный насос - 70кВт; 3. Система КИП и А -10кВт; 4. Операторская – 10кВт; 5. Освещение площадки -10кВт; 6. СУ-1 200А- 700кВт; 7. Подпорный насос для скважины 200м – 30кВт; 8. Скважина Термо – 1000кВт; 9. СУ ЦНС – 1000кВт.
----	----------------------------------	--

7.3. На основании разработанной проектной документации на отходящих ячейках в БКТП: тр-ра №1 и тр-ра №2, СУ-6кВ подобрать тип и уставки релейной защиты: МТЗ, ТО, ОЗЗ. Учесть, что работа трансформаторов №1,2 с СУ 6кВ будет поочередная. Пуско-наладочные работы оставить за Подрядчиком;

7.4. В процессе проектирования разработать схему установки высоковольтной ячейки в РУ 6/0,4кВ ТП-0962 2х1600кВА с терминалом микропроцессорной релейной защиты, рассчитать уставки в соответствии с проектируемой мощностью: МТЗ, ТО и ОЗЗ для электроснабжения БКТП испытательного шурфа. Техническая спецификация оборудования РУ 6кВ в приложении №2. Монтажные и пуско-наладочные работы оставить за Подрядчиком;

7.5. Оборудование БКТП разместить в блочно-модульном здании, производства Подрядчика. Размеры и компоновку определить проектом и согласовать с Заказчиком. Также предусмотреть устройство кабель-каналов, маслоприёмников (определить проектом, если они необходимы и согласовать с Заказчиком). Предоставить строительное задание для расчёта фундамента здания;

7.6 Проектным решением предусмотреть защитное ограждение токоведущих частей, в том числе трансформаторов №1 и №2 от поражения электрическим током;

7.7. Смонтировать систему наружного и внутреннего контура заземления БКТП из материалов Подрядчика. По результатам работ смонтированная система заземления должна быть подвергнута приемо-сдаточным испытаниям лицензированной электротехнической лабораторией, в соответствии с требованиями ПУЭ;

7.8. БКТП должна быть оборудована освещением, отоплением, вентиляцией (решётки приточной и вытяжной вентиляции, с фиксацией открывания и закрывания жалюзи);

7.9 Строительство, монтаж и пуско-наладочные работы осуществлять согласно требований ПУЭ 6-го, 7-го издания.

7.10 Определить проектом установку ячеек 10/6/0,4кВ в корпусе 151 для подключения СУ и вспомогательного оборудования:

7.10.1 РУ 10кВ для подключения СУ 2500кВт, СУ 400кВт:

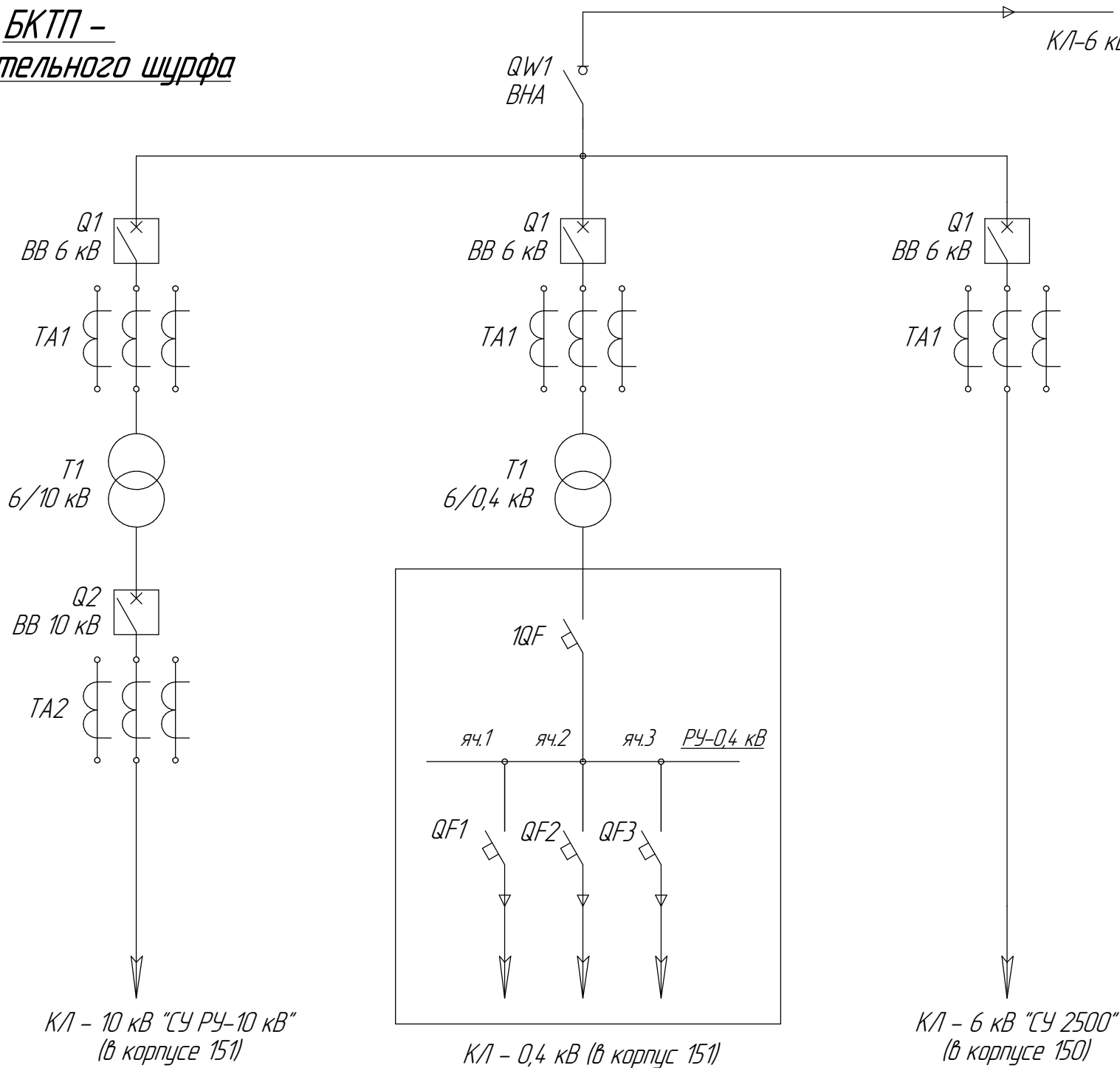
- ячейка-глухой ввод для подключения КЛ 10кВ от БКТП 6/10кВ; 6/0,4кВ;
- отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 10кВ для подключения СУ 10кВ 2 500кВт с вакуумным выключателем (ресурс выключателя 50 000 циклов), устройством релейной защиты. Рассчитать уставки в соответствии с проектируемой мощностью: МТЗ; ТО; ОЗЗ. Предусмотреть изменение уставок МТЗ при помощи программного обеспечения из операторской управления СУ. Предусмотреть установку датчиков дуговой защиты в каждом отсеке ячейки. На трансформаторах тока предусмотреть наличие вторичной обмотки с классом точности 2S для подключения анализатора мощности. Предусмотреть наличие электромагнитной блокировки на всех дверках отсеков ячейки.
- отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 10кВ для подключения СУ 10кВ 400кВт с вакуумным выключателем (ресурс выключателя 50 000 циклов), устройством релейной защиты, рассчитать уставки в соответствии с проектируемой мощностью: МТЗ; ТО; ОЗЗ. Предусмотреть изменение уставок МТЗ при помощи программного обеспечения из операторской управления СУ. Предусмотреть установку датчиков дуговой защиты в каждом отсеке ячейки. На трансформаторах тока предусмотреть наличие вторичной обмотки с классом точности 2S для подключения анализатора

		мощности. Предусмотреть наличие электромагнитной блокировки на всех дверках отсеков ячейки. - отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 10кВ для установки ТН 10кВ (тип определить проектом). Предусмотреть установку устройства контроля изоляции. Предусмотреть наличие вторичной обмотки с классом точности 2S для подключения анализатора мощности. 7.10.2 Отходящая ячейка КСО (возможен выбор другого типа ячеек) 6кВ для подключения СУ 6кВ 2 500кВт с вакуумным выключателем, устройством релейной защиты, рассчитать уставки в соответствии с проектируемой мощностью: МТЗ, ТО, ОЗЗ; 7.10.3 Количество шкафов, мощность автоматических выключателей для подключения потребителей 0,4кВ, определить проектом. В процессе проектирования все проектные решения согласовывать с заказчиком.
8.	Правовое регулирование к планируемым работам:	8.1 Все работы выполняются с применением механизмов и приспособлений подрядной организации силами и из материалов Подрядчика. Все материалы должны быть новыми, иметь сертификаты и паспорта качества; 8.2 Все работы должны быть выполняться в соответствии с требованиями действующих норм и правил и согласованной с Заказчиком проектной документации.
9.	Условия выполнения работ:	9.1 Производство работ на высоте выполнять по согласованию с Заказчиком и согласно требованиям охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
10.	Гарантийный период:	10.1 Недостатки, обнаруженные при приемке ответственных конструкций, инженерных систем или скрытых работ устраняются силами и средствами Подрядчика в сроки, обеспечивающие соблюдение срока выполнения Работ, предусмотренного настоящим Техническим заданием. В этом случае акт промежуточной приемки и/или испытаний составляется Сторонами непосредственно после устранения Подрядчиком недостатков. Если закрытие скрытых работ выполнено без участия Заказчика и Заказчик не был предварительно уведомлен об этом либо был уведомлен не надлежащим образом, то по требованию Заказчика Подрядчик обязан за свой счет вскрыть любую часть скрытых работ, а затем восстановить её. 12.2 Гарантийный срок на выполненные работы устанавливается продолжительностью 24 (двадцать четыре) месяца с момента подписания Сторонами заключительного Акта выполненных работ.
11.	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологическое благополучия:	11.1. Подрядчик составляет, и не менее чем за 3 дня до поставки и начала монтажных работ направляет, с уполномоченным ответственным представителем на согласование: - приказ о назначении ответственного лица за организацию и безопасное производство работ; - список лиц персонала, который будет выполнять работы; - документы, подтверждающие исправность применяемых при выполнении работ оборудования и средств измерений. 11.2 Для оформления пропуска и определения порядка допуска на территорию Заказчика представить руководителю Заказчика: - не позднее, чем за 3 дня до начала работ списки персонала Подрядчика, с копиями удостоверений личности (паспортов), а также указать сроки и время выполнения работ на объекте.

		11.3.Подрядчик обеспечивает в процессе проведения работ, собственными силами ежедневную уборку Объекта от мусора, при этом любые отходы (кроме цветных металлов), образующиеся в процессе демонтажных работ на Объекте являются отходами Подрядчика в момент их образования и подлежат вывозу, утилизации /обезвреживанию/ размещению Подрядчиком своими силами в соответствии с Федеральным законом от 08.08.2001 №128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», Федеральным законом от 24.06.1988 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральным законом от 30.03.1988 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
12.	Требования к производству работ:	12.1 Работы вести в соответствии с Техническим заданием и разработанной проектной документацией; 12.2 Соблюдать требования по выполнению природоохранных мероприятий 12.3 По завершению работ, выполнить благоустройство используемой для работ территории.
13.	Требования к сметной документации:	13.1 Составить сметную документацию. 13.2 В составе заявки на участие в закупке предоставить локальный сметный расчет в формате Гранд смета и Excel.
14.	Требования к исполнительной документации:	14.1 Подрядчик не позднее 5 (пять) календарных дней после выполнения работ должен предоставить комплект исполнительной документации, ведомость дефектов (при необходимости), Акт о приёмке выполненных работ (форма КС-2, утвержденная постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999г. №100) Справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3); 14.2 Выполнение скрытых работ, готовность ответственных конструкций и инженерных систем оформляются соответствующими двусторонними актами промежуточной приемки и/или испытаний.
15.	Другие условия:	15.1 В процессе выполнения Работ настоящее ТЗ может уточняться и дополняться по согласованию Сторон.

БКТП –
испытательного шурфа

К/Л-6 кВ от ТП-0962



"СУ РУ-10 кВ"
(в корпусе 151)

КЛ – 10 кВ "СУ РУ-10 кВ"
от БКТП –
испытательного щурфа

