

TEKNIK TOPSHIRIQ «Shurtan GKM» MChJ ehtiyojlari uchun past kuchlanishli komplekt taqsimlash qurilmasi transformatori bilan sotib olish to'g'risida.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на закупку распределительный устройство низкого напряжения (РУНН) с трансформатором для нужд ООО «Шуртанский ГХК».	TECHNICAL ASSIGNMENT for the purchase of a low-voltage switchgear (LVCS) with transformer for the needs of LLC «Shurtan GCC»
---	--	--

1. UMUMIY MA'LUMOTLAR	1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1. GENERAL INFORMATION
1.1 Nomlanishi	1.1 Наименование	1.1 Name
Har biri ikki dona 630kVA quvvatli kuch transformatorlariga ega past kuchlanishli taqsimlash qurilmasini o'z ichiga olgan jamlanma	Комплект, включающий в себя распределительное устройство низкого напряжения (РУНН) с двумя силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА каждый.	A set comprising a low-voltage switchgear (LVS) with two 630 kVA power transformers each.
1.2 Mahsulotni sotib olishning asos va maqsadi	1.2 Основание и цель приобретения товара	1.2 Basis and purpose of material acquisition
Asos: 2026 yil uchun yillik buyurtma. Maqsad: Bosh korpus, BNS-1 binolaridagi past kuchlanishli komplekt taqsimlash qurilmasi(RUNN)ni yangisiga almashtirish.	Основание: годовой заявка на 2026 год. Цель: Замена комплектное распределительное устройство низкого напряжения (РУНН) в зданиях: Главный корпус, БНС-1 — на новое.	Reason: Annual application for 2026. Purpose: replacement of the low-voltage complete switchgear (LVCS) in the buildings: Main Building, BNS-1 — with a new unit.
1.3 TIF TN kodi va boshqa xalqaro kodlar (bojxona rasmiylashtiruvi paytida kodlar o'zgarishi mumkin)	1.3 Код ТН ВЭД и другие международные коды (коды могут меняться в процессе таможенного оформления)	1.3 HS code and other international codes (codes may change during customs clearance)
8537 20 920 0	8537 20 920 0	8537 20 920 0
1.4 Yangiligi to'g'risida ma'lumot (ishlab chiqarilgan / chiqarilgan yili)	1.4 Сведения о новизне (год производства/выпуска товар)	1.4 Information about novelty (year of production / release of goods)
Mahsulot yangi va ilgari foydalanilmagan bo'lishi kerak. Mahsulotni ishlab chiqarish muddati yetkazib berilgan kundan boshlab 12 oydan oshmasligi kerak.	Товар должен быть новым и неиспользованным. Срок изготовления товара не должен превышать 12 месяцев с момента поставки.	Item must be new and unused. The term of production of goods should not exceed 12 months from the date of delivery.

2. TEXNIK TALABLAR	2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	2. TECHNICAL REQUIREMENTS
2.1 Asosiy texnik talablar	2.1 Основные технические требования	2.1. Basic technical requirements
№	№	№
Ko'rsatkich nomi	Наименование показателя	Indicator name
Ma'lumot	Данные	Data
1 Transformator nominal quvvati (transformator yetkazib berish hajmiga kiradi) 630kVA – 4 dona	1 Номинальная мощность трансформаторов (трансформаторы входят в объем поставки) 630 кВА – 4 штук	1 Rated power of transformers (transformers included in the scope of supply) 630 kVA – 4 units

2	Yuqori kuchlanish tomoni nominal kuchlanishi 6,3 kV	2	Номинальное напряжение на стороне ВН 6,3 кВ	2	Rated voltage on the high voltage side 6,3 kV
3	Past kuchlanish tomoni nominal kuchlanishi 0,4 kV	3	Номинальное напряжение на стороне НН 0,4 кВ	3	Rated voltage on the low voltage side 0,4 kV
4	Kirish kuchlanishi ruhsat etilgan chegara ±10%	4	Допуск по входному напряжению ±10%	4	Permissible input voltage variation ±10%
5	Taqsimlash qurilmasi quyidagilardan tashkil topadi - kirish shkafi - chiquvchi liniya shkafi - seksiya shkafi	5	РУНН состоит из - шкафов ввода (ШНВ); - шкафов отходящий линии (ШНЛ), - секционного шкафа (ШНС)	5	The LV switchgear consists of - Incoming line cabinets (ILC) - Outgoing line cabinets (OLC) - Sectionalizing cabinet (SC)
6	Asosiy (yig'ma) shinalarning nominal toki ≥1250 A (630 kVA)	6	Номинальный ток главных (сборных) шин ≥1250 A (630 кВА)	6	Rated current of main (busbar) bars ≥1250 A (630 kVA)
7	Boshqaruv va operativ zanjirlar nominal kuchlanishi 220 V (AC)	7	Ном. напряжение цепей управления и сигнализации 220 В (AC)	7	Rated control and auxiliary circuit voltage (AC) 220 V (AC)
8	Izolyatsiya uchun belgilangan nominal kuchlanish 1000 V	8	Номинальное напряжение изоляции 1000 В	8	Rated insulation voltage 1000 V
9	Nominal impulsli bardoshli kuchlanish 12 kV	9	Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение 12 кВ	9	Rated impulse withstand voltage 12 kV
10	Nominal chastota 50 Hz	10	Номинальная частота 50 Гц	10	Rated frequency 50 Hz
11	0,4 kV kuchlanishda 1 soniya davomida termik chidamlilik tok qiymati ≥16 kA	11	Ток термической стойкости 1 сек при напряжении 0,4кВ ≥16 кА	11	Ith (1 s) – short-time rated current, 0.4 kV ≥16 kA
12	Yig'ma shinalar va chiqish liniyalari elektrodinamik chidamlilik oqimi (zarba toki) 0,4 kV kuchlanishda ≥40 kA	12	Ток электродинамической стойкости (ударный ток) сборных шин и ответвлений при напряжении 0,4 кВ ≥40 кА	12	Rated peak withstand current ≥40 kA
13	Yerga ulash sxemasi TN-S	13	Схема соединения с землей TN-S	13	Earthing (grounding) connection scheme TN-S
14	Ikki tomonlama xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan shkaflarga kabellarni kiritish/chiqarish past	14	Ввод (вывод) кабелей в шкафы с двусторонним обслуживанием снизу	14	Cable entry (exit) to cabinets with double-sided access bottom
15	Ikki tomonlama xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega shkaflarga shinalarni kiritish/chiqarish Yon tomondan	15	Ввод (вывод) шин в шкафы с двухсторонним обслуживанием с боку	15	Busbar entry (exit) to cabinets with double-sided access Side entry
16	Ikki tomonlama xizmat ko'rsatish imkoniyat old/orqa tomonidan, ikki tomoni ham ochishga qulay bo'lishi shart	16	Доступ в шкафы с двухсторонним обслуживанием С передней/задней стороны, обязательна возможность открывания с обеих сторон	16	Access to cabinets with double-sided service From front/back, must allow opening from both sides
17	Umumiy o'lchamlar (gabarit o'lchamlari) Ishlab chiqaruvchi (yetkazib beruvchi) yoki uning vakili qurilma o'rnatilgan zavod hududiga kelib,	17	Габаритные размеры Производитель (поставщик) или его представитель должен прибыть на территорию завода, где установлено	17	Overall dimensions (overall size / footprint) The manufacturer (supplier) or its representative must visit the plant site where the equipment is installed,

	o'Ichamlarni olishi va tayyor bo'lgan sxema zavod mutaxassis xodimlari bilan kelishilishi kerak		устройство, снять размеры и согласовать готовую схему с техническим персоналом завода.		take measurements, and coordinate the final diagram with the plant's technical staff.
18	Yacheyka turi Yacheykalar turi — to'liq tortib chiqarib olinadigan kassetali (fully withdrawable) turda bo'lishi shart. Kassetta korpusi shkaf ichida 3 ta qat'iy holatga ("Ulangan", "Sinov", "Ajratilgan") ega bo'lishi hamda avtomatik o'chirgich yoniq holatda bo'lganda kassetani harakatlantirishni taqiqlovchi mexanik va elektr blokirovka tizimi bilan ta'minlanishi shart	18	Тип ячейки Исполнение ячеек должно быть полностью выдвижным, кассетного типа (fully withdrawable). Кассета должна иметь три фиксированных положения в шкафу («Подключено», «Тест», «Отключено») и быть оснащена системой механических и электрических блокировок, исключающих перемещение кассеты при включенном автоматическом выключателе	18	Cell type The type of cells shall be of fully withdrawable cassette design. The cassette shall have 3 distinct fixed positions within the cubicle ("Connected", "Test", "Disconnected") and must be equipped with mechanical and electrical interlocking systems to prevent any cassette movement while the circuit breaker is closed. Shall be of withdrawable (cassette-type) design, modern, safe, and ensure ease of maintenance and serviceability.
19	Transformator turi Moyli germetik transformator	19	Тип трансформатора Масляный герметичный трансформатор	19	Type of transformer Oil-filled hermetic transformer
20	Transformatorning nominal yuklamasiz rejimdagi toki (I ₀ %) ≤1,3 %	20	Номинальный ток холостого хода трансформатора (I ₀ %) ≤1,3 %	20	Rated no-load current of the transformer (I ₀ %) ≤1,3 %
21	Transformatorning qisqa tutashuv kuchlanishi (U _k %) 4,5 %	21	Напряжение короткого замыкания транс. (U _k %) 4,5 %	21	Transformer short-circuit voltage (U _k %) 4,5 %
22	Kuchlanishni rostlash turi yuklamasiz holatda (PBV / antsapfa), yuqori kuchlanish tomonidan	22	Тип регулирования напряжения без нагрузки, ПБВ (со стороны высокого напряжения)	22	Voltage regulation type off-circuit tap changer (NLTC), on HV side
23	Transformatorlarda kuchlanishni rostlash diapazoni -5, -2.5, 0, +2.5, +5	23	Диапазон регулировки напряжения трансформатора -5, -2.5, 0, +2.5, +5	23	Transformer voltage regulation range -5, -2.5, 0, +2.5, +5
24	Transformatorni sovitish usuli ONAN (Moy va havoning tabiiy sirkulyatsiyasi bilan)	24	Способ охлаждения трансформатора ONAN (М: естественная циркуляция масла и воздуха)	24	Transformer cooling method ONAN (Oil Natural Air Natural)
25	Transformator izolyatsiya turi transformator moyi	25	Тип изоляции трансформатора трансформаторное масло	25	Transformer insulation type transformer oil
26	Transformator ishlash rejimi doimiy (S1) rejimda	26	Режим работы трансформатора Постоянный режим (S1)	26	Transformer operating mode Continuous operation (S1)
27	Transformator moy ko'rsatkich oynasi Maxsus bosimga chidamli, minimal/maksimal sath ko'rsatkichi.	27	Масло указатель трансформатора специальное окно, выдерживающее давление, с указателем минимального и максимального уровня	27	Transformer oil level sight glass special pressure-resistant glass with minimum and maximum level indicators.
28	Transformator korpusi (bak) materialiga qo'yiladigan talablar: Transformator baki yangi, korroziyaga chidamli va mexanik jihatdan mustahkam konstruksiyadan tayyorlangan bo'lishi kerak. Bak devorining qalinligi — kamida 5,0 mm; bak tubining qalinligi — kamida 8,0 mm; bak qopqog'ining qalinligi — kamida 6,0 mm; gofralangan devorlarning qalinligi — kamida 1,2 mm. Bak konstruksiyasi transformatorning nominal va avariya rejimlarida, shu jumladan ichki bosim va	28	Требования к материалу и конструкции корпуса (бака) трансформатора Бак трансформатора должен быть новым, изготовленным из коррозионностойкой и механически прочной конструкции. Толщина стенки бака — не менее 5,0 мм; толщина днища бака — не менее 8,0 мм; толщина крышки бака — не менее 6,0 мм; толщина гофрированных стенок — не менее 1,2 мм. Конструкция бака должна сохранять механическую прочность, герметичность и эксплуатационные	28	Requirements for the Material and Construction of the Transformer Tank The transformer tank shall be new and manufactured using a corrosion-resistant and mechanically robust construction. Tank wall thickness — minimum 5.0 mm; tank bottom thickness — minimum 8.0 mm; tank cover thickness — minimum 6.0 mm; corrugated wall thickness — minimum 1.2 mm. The tank construction shall maintain its mechanical strength, tightness, and operational characteristics

	vakuum ta'sirida o'zining mexanik mustahkamligi, germetikligi va ekspluatatsion xususiyatlarini saqlashi kerak. Bak konstruksiyasida qo'llanilgan materiallar korroziyaga va ekspluatatsiya sharoitidagi mexanik ta'sirlarga chidamli bo'lishi kerak. Yetkazib beruvchi bak konstruksiyasining ushbu texnik talablar bilan muvofiqligini ishlab chiqaruvchining texnik hujjatlari, konstruktiv chizmalari, material sertifikatlari va tegishli sinov protokollari bilan tasdiqlashi shart. Yetkazib beruvchi tomonidan taqdim etiladigan konstruktiv chizmalarda bak devori, tubi, qopqog'i va gofralangan devorlarining qalinliklari aniq ko'rsatilishi shart. Bak devori, tubi, qopqog'i va gofralangan devorlarining amaldagi qalinligi Buyurtmachining talabiga binoan yetkazib berish va qabul qilish jarayonida nazorat o'lchovi orqali tekshirilishi mumkin. Nazorat o'lchovi natijasida mazkur texnik topshiriqda belgilangan minimal qalinliklardan kam qiymatlar aniqlangan taqdirda, mahsulot texnik topshiriq talablariga nomuvofiq deb hisoblanadi.	характеристики трансформатора при номинальных и аварийных режимах работы, в том числе при воздействии внутреннего давления и вакуума. Материалы, применяемые в конструкции бака, должны быть устойчивыми к коррозии и механическим воздействиям в условиях эксплуатации. Поставщик обязан подтвердить соответствие конструкции бака настоящим техническим требованиям технической документацией изготовителя, конструкторскими чертежами, сертификатами на материалы и соответствующими протоколами испытаний. В предоставляемых Поставщиком конструкторских чертежах должны быть четко указаны толщины стенки, днища, крышки бака и гофрированных стенок. Фактическая толщина стенки, днища, крышки бака и гофрированных стенок может быть проверена путем контрольных измерений по требованию Заказчика в процессе поставки и приемки оборудования. В случае выявления по результатам контрольных измерений значений толщины, меньших минимальных значений, установленных настоящим техническим заданием, продукция считается не соответствующей требованиям технического задания.	under the transformer's rated and emergency operating conditions, including exposure to internal pressure and vacuum. Materials used in the tank construction shall be resistant to corrosion and mechanical impacts under the operating conditions. The Supplier shall confirm compliance of the tank construction with these technical requirements by providing the manufacturer's technical documentation, engineering drawings, material certificates, and relevant test reports. The engineering drawings provided by the Supplier shall clearly indicate the thicknesses of the tank wall, bottom, cover, and corrugated walls. The actual thickness of the tank wall, bottom, cover, and corrugated walls may be verified by control measurements at the Customer's request during the delivery and acceptance process. If the control measurements reveal thickness values lower than the minimum values specified in this technical specification, the product shall be deemed non-compliant with the requirements of the technical specification.
29	Transformator chulg'amlari uchun texnik talablar Transformator chulg'amlari yuqori sifatli elektrolitik misdan tayyorlangan bo'lishi, izolyatsiyasi issiqlikka chidamli elektr izolyatsion materiallardan tashkil topgan bo'lishi hamda qisqa tutashuv toklarining elektrodinamik ta'siriga bardosh bera olishi kerak. Chulg'am konstruksiyasi transformator moyining erkin sirkulyatsiyasini ta'minlashi, mexanik deformatsiyalarga yo'l qo'ymasligi va amaldagi xalqaro standartlar talablariga mos bo'lishi lozim.	29 Технические требования к трансформаторным обмоткам Трансформаторные обмотки должны быть изготовлены из высококачественной электролитической меди. Изоляция обмоток должна быть выполнена из термостойких электрических изоляционных материалов и обеспечивать устойчивость к электродинамическим воздействиям токов короткого замыкания. Конструкция обмоток должна обеспечивать свободную циркуляцию трансформаторного масла, предотвращать механические деформации и соответствовать требованиям действующих международных стандартов.	29 Technical requirements for transformer windings Transformer windings shall be manufactured from high-quality electrolytic copper. The winding insulation shall be made of heat-resistant electrical insulating materials and shall withstand the electrodynamic forces caused by short-circuit currents. The winding design shall ensure free circulation of transformer oil, prevent mechanical deformation, and comply with the requirements of applicable international standards.
30	Kirish va chiqish kuchlanishlarning ulanish turi yon tomonlama, shinali (busbar)	30 Тип подключения входного и выходного напряжения Боковое шинное подключение	30 Type of incoming and outgoing voltage connection Side busbar connection
31	Himoya darajasi IP54	31 Степень защиты IP54	31 Protection degree IP54
32	Iqlim sharoitiga mos bajarilishi turi U3	32 Климатическое исполнение U3	32 Climate class U3
33	Transformatorlarda quyidagi himoya turlari bo'lishi shart	33 В трансформаторах должны быть предусмотрены следующие виды защитных устройств	33 The transformer shall be provided with the following protection devices

	1. Qisqa tutashuvdan himoya (kuchlanishni uzish bilan); 2. Ortiqcha yuklamadan himoya; 3. Issiqlik himoyasi (Moy haroratini o'lchovchi manometrik termometr, signal va o'chirish kontaktlari bilan); 4. Yerlantirish va tok oqishidan himoya; 5. Ortiqcha ichki bosimdan himoya (Bosim signalizator va Mexanik bosimni tashlab yuborish klapani); 6. Moy sathi monitoringi va avtomatik signalizatsiya (Magnitli moy ko'rsatkich); 7. Chulg'am qizishidan himoya (Termodatchiklar orqali).	1. Защита от короткого замыкания (с отключением напряжения); 2. Защита от перегрузки; 3. Тепловая защита (с манометрическим термометром измерения температуры масла, контактами сигнализации и отключения); 4. Защита от заземления и токов утечки; 5. Защита от избыточного внутреннего давления (сигнализатор давления и механический предохранительный клапан сброса давления); 6. Мониторинг уровня масла и автоматическая сигнализация (магнитный маслоуказатель); 7. Защита от перегрева обмоток (посредством термодатчиков)	1. Short-circuit protection (with voltage tripping); 2. Overload protection; 3. Thermal protection (with dial-type oil thermometer, alarm and tripping contacts); 4. Ground fault and leakage current protection; 5. Overpressure protection (pressure indicator/switch and mechanical pressure relief valve); 6. Oil level monitoring and automatic alarm (magnetic oil level gauge); 7. Winding overheat protection (via thermal sensors).
34	Transformatorlarni parallel rejimda ulash va ekspluatatsiya qilish majburiy hisoblanadi.	34 Параллельное подключение и эксплуатация трансформаторов являются обязательными	34 Parallel connection and operation of transformers are mandatory
35	Bir qatorli ikki transformatorli. Ushbu texnik topshiriq talablaridan barcha chetga chiqishlar Buyurtmachi bilan kelishilishi kerak.	35 Двух трансформаторная однорядная Все отклонения от требований настоящего ТЗ, согласовывать с Заказчиком	35 Two-transformer single-row arrangement All deviations from the requirements of this technical specification must be coordinated with the Customer
36	Tok o'tkazuvchi yig'ma shinalar materiali Yuqori elektr o'tkazuvchanlikka ega bo'lgan elektrotexnik toza mis (gabaritlari va kesimi nominal toklarga hamda qisqa tutashuv toklariga chidamlilik hisob-kitoblariga muvofiq)	Материал токопроводящей сборные шин Электротехническая чистая медь с высокой проводимостью (габариты и сечение шин — в соответствии с расчетами на номинальные токи и стойкость к токам короткого замыкания)	Material of conductive busbars High-conductivity electrical grade copper (busbar dimensions and cross-section shall comply with rated current and short-circuit withstand calculations)
37	Shinalar rang kodlash talablariga muvofiq izolyatsiyalangan bo'lishi va issiqlik bilan qisqaradigan izolyatsiya materiali bilan qoplangan bo'lishi kerak	37 Шинопроводы должны быть изолированной в соответствие цветовой маркировки с термоусаживаемым изоляционным материалом	37 Busbars must be insulated according to color coding using heat-shrink insulation material
38	Shkaflarning konstruksiyasi va o'lchamlari ularni ikki tomonlama xizmat ko'rsatishda muammosiz ishlatishga imkon berishi kerak	38 Конструкция шкафов и габариты должен позволять без проблемной двухсторонней обслуживание	38 The cabinet design and dimensions must allow trouble-free double-sided maintenance
39	Past kuchlanishli komplekt taqsimlash qurilmasi konstruksiyasiga qo'yiladigan talablar Shkaflar suvdan himoyalangan (splash-proof) bo'lishi va ichiga namlik kirishini oldini olishi kerak. Metall korpus galvanizli po'latdan bo'lib, bo'limlarga ajratilgan, ichki nosozliklarni faqat bir bo'lim doirasida cheklash imkonini beradi.	Технические требования к конструкции комплектного распределительного устройства низкого напряжения 39 Шкафы должны быть брызгозащищенными и препятствовать проникновению влаги внутрь. Металлический корпус из оцинкованной стали с разделёнными отсеками, обеспечивающими локализацию внутренних повреждений в пределах одного отсека.	Technical requirements for the design of low-voltage switchgear 39 The cabinets must be splash-proof and prevent moisture ingress. Metal enclosure made of galvanized steel with separated compartments, ensuring that internal faults are localized within a single compartment.
40	Elektr / energiya ta'minoti bo'yicha talablar Kuch elektr jihozlari, himoyalovchi yerga ulash, asbob-uskuna yerga ulash va nolga ulash O'zbekiston Respublikasi hududida amalda bo'lgan normativ hujjatlar talablariga javob berishi kerak. 220 V, 50 Hz tokli alohida elektr zanjirlari va korpus orasidagi elektr izolyatsiya, atrof-muhit harorati +20,5°C va nisbiy namlik 80% dan	Требования к электропитанию / энергоснабжению 40 Силовое электрооборудование, защитное заземление, инструментальное заземление и зануление должны соответствовать требованиям нормативных документов, действующих на территории Узбекистан. Электрическая изоляция между отдельными электрическими контурами 220 В, 50 Гц и корпусом при температуре окружающей	Power supply / energy supply requirements 40 Power electrical equipment, protective grounding, instrumentation grounding, and neutral grounding must comply with the regulatory documents effective in Uzbekistan. Electrical insulation between separate 220 V, 50 Hz circuits and the enclosure at ambient temperature +20.5 °C and relative humidity below

	kam bo'lgan holatda, 1 daqiqa davomida kamida 1890 V sanoat chastotali yuqori kuchlanishga bardosh bera oladigan (GOST IEC 61439-1 standarti bo'yicha) konstruksiyada bo'lishi kerak. Alohida elektr zanjirlari va korpus orasidagi elektr izolyatsiya, atrof-muhit harorati +20,5°C va nisbiy namlik 80% bo'lgan holatda, izolyatsiya qarshiligi kamida 0,5 MOm bo'lishi kerak. komplekt taqsimlash qurilmasi ishlab chiqarishda ishlatiladigan kabellar mis o'tkazgichli, polivinilxlorid (PVC) izolyatsiya va qoplamaga ega bo'lib, yonishni tarqatmaydigan bo'lishi kerak. Kabellar va simlarni mexanik ta'sirlardan himoya qilish choralari ko'rilishi zarur. 1000 V gacha bo'lgan komplet taqsimlash qurilmasi ishlab chiqarishda ishlatiladigan kabellar va o'tkazgichlarning kesimlari quyidagilarga muvofiq tanlanishi kerak: - yuklama. - kuchlanish tushishi. - tarmoqda bir fazali qisqa tutashuv sodir bo'lganda himoya apparatining ishga tushish shartlari.	среды (плюс 20,5 °C) и относительной влажности менее 80 % должна иметь конструкцию, способную испытательное напряжение прочности изоляции промышленной частоты в течение 1 минуты должно составлять не менее 1890 В (в соответствии с ГОСТ IEC 61439-1). Электрическая изоляция между отдельными электрическими контурами и корпусом при температуре окружающей среды (плюс 20,5 °C) и относительной влажности 80 % должна составлять не менее 0,5 Мом. Используемой для изготовления РУНН кабелей должны быть с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющими горение. Должны быть предусмотрены мероприятия по защите кабелей и проводов от механических воздействий. Сечения кабелей и проводников используемой изготовлении РУНН напряжением до 1000В должны быть выбраны в соответствии с: - нагрузкой. - на падения напряжения. - условиями срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в сети	80 % must withstand a power-frequency withstand voltage of at least 1890 V AC for 1 minute (according to GOST IEC 61439-1). Electrical insulation between separate circuits and the enclosure at ambient temperature +20.5 °C and 80 % relative humidity must be rated for an insulation resistance of at least 0.5 MΩ. Cables used for LV switchgear must have copper conductors with PVC insulation and sheathing, flame-retardant. Measures must be taken to protect cables and conductors from mechanical damage. Cross-sections of cables and conductors used in LV switchgear up to 1000 V must be selected according to: -Load; -Voltage drop; -Operating conditions of the protective device during single-phase short-circuit in the network.
	Nazorat-o'lchash qurilmalari va avtomatik boshqaruv tizimlariga qo'yiladigan talablar Past kuchlanishli komplet taqsimlash qurilmasi kirishlarida tok va kuchlanishning amaldagi qiymatlarini, ko'rsatish tarmoq parametrlarini o'lchaydigan ko'p funktsiyali o'lchov qurilmalari orqali amalga oshirilishi kerak. Avtomatik uzilish/rezervlash (ABP) dasturlanadigan rele-kontroller asosida, kirishlar bo'yicha MTH blokirovkasi bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Jihozlarni ATPS (avtomatlashtirilgan texnologik jarayonlarni boshqarish) tizimlariga integratsiya qilish imkoniyati mavjud bo'lishi lozim. Har bir chiqish hujayrasida zamonaviy raqamli ampermetr va voltmeter o'rnatilishi kerak. Past kuchlanishli komplet taqsimlash qurilmasi kirishlarida O'zbekiston uchun EX518 turidagi elektr hisoblagichi yoki Buyurtmachining ASKUE tizimi ma'lumot almashish protokollariga mos keladigan, O'zbekiston Respublikasi o'lchov vositalari reyestridan o'tgan muqobili (analogi) o'rnatilishi lozim.	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике Реализация контроля на вводах низковольтного комплектного распределительного устройства (РУНН) должна осуществляться с помощью multifunctional измерительных приборов, обеспечивающих мониторинг действующих значений тока, напряжения и параметров сети. Система автоматического ввода резерва (ABP) должна быть реализована на базе программируемого реле-контроллера с обязательным обеспечением механических и электрических блокировок (МЭБ) между вводами. Должна быть предусмотрена возможность интеграции оборудования в системы АСУ ТП. На каждой отходящей ячейке необходимо предусмотреть установку современных цифровых амперметров и вольтметров. На вводах РУНН должен быть установлен электросчетчик типа EX518 (или аналог, совместимый с протоколами передачи данных системы АСКУЭ Заказчика), сертифицированный для Республики Узбекистан.	Requirements for measuring instruments and automation Implementation of monitoring at the inlets of the low-voltage complete switchgear (LVCS) assembly (РУНН) must be carried out using multifunctional measuring devices that provide monitoring of the RMS values of current, voltage, and network parameters. The Automatic Transfer Switch (ATS) system shall be implemented based on a programmable relay controller with mandatory mechanical and electrical interlocking (MEI) between the inlets. Provision must be made for the integration of the equipment into Industrial Automation and Control Systems (IACS). Each outgoing feeder cell must be equipped with modern digital ammeters and voltmeters. The inlets of the LVCS (РУНН) must be equipped with an EX518 electricity meter (or an analog compatible with the Customer's AMR/AMI data exchange protocols), certified for the Republic of Uzbekistan.
41		41	41
42	Past kuchlanishli taqsimlash qurilmasi bo'linmalari - Apparat bo'linmasi; - Shinalar bo'linmasi; - Kabel bo'linmasi.	Разделения РУНН - Аппаратный отсек; - отсек СИШ; - Кабельный отсек.	Sectioning of LV switchgear - Equipment compartment - Busbar compartment - Cable compartment
43	Yacheykalar soni va ularda ishlatiladigan qurilmalar	43	Количество ячеек и используемые в них устройства
		43	Number of units (panels) and installed equipment

	Ilovada keltirilgan sxemalarga muvofiq, ularning har birida qo'shimcha ravishda 2 (ikki) ta chiquvchi fider (chiqish liniyasi) nazarda tutilishi shart. Yacheykalarda qo'llaniladigan uskunalar xalqaro (IEC, ISO) va milliy standartlar talablariga javob beradigan, tegishli muvofiqlik sertifikatlariga ega bo'lgan hamda texnik xususiyatlari, sifati va funktsionalligi bo'yicha texnik topshiriqda belgilangan parametrlardan past bo'lmagan ishlab chiqaruvchilardan (yoki ularning analoglaridan) bo'lishi shart.	В соответствии со схемами, приведенными в приложении в каждой из них, должно быть дополнительно предусмотрено по 2 (два) отходящих фидера (выходные линии). Оборудование, применяемое в ячейках, должно быть от производителей (или их аналогов), соответствующих требованиям международных (IEC, ISO) и национальных стандартов, имеющих надлежащие сертификаты соответствия, а по своим техническим характеристикам, качеству и функциональности быть не ниже параметров, установленных в техническом задании.	In accordance with the diagrams provided in the appendix, 2 (two) additional outgoing feeders (outgoing lines) must be provided in each of them. The equipment used in the cubicles must be from manufacturers (or their analogues) that comply with the requirements of international (IEC, ISO) and national standards, possess appropriate certificates of conformity, and whose technical characteristics, quality, and functionality are not lower than the parameters specified in the technical specifications.
44	Kirish va seksiyaviy avtomatik o'chirgichlar uchun talablar Kirish va seksiyaviy avtomatik o'chirgichlar chiqarib olinadigan turda, havo o'chirgichlari (ACB) shaklida bo'lishi hamda qisqa tutashuv va ortiqcha yuklamadan himoya qiluvchi elektron (mikroprosessorli) rele bloki bilan jihozlangan bo'lishi shart.	Требования к вводным и секционным автоматическим выключателям Вводные и секционные автоматические выключатели должны быть выкатного исполнения, воздушного типа (ACB), и оснащены электронным (микропроцессорным) блоком расцепителя для защиты от короткого замыкания и перегрузок.	Requirements for incoming and section circuit breakers Incoming and section circuit breakers shall be of withdrawable type, air circuit breaker (ACB) design, and equipped with an electronic (microprocessor-based) trip unit for protection against short circuits and overloads.
45	Chiquvchi liniya avtomatik o'chirgichlari uchun talablar Chiquvchi liniya avtomatik o'chirgichlari quyma korpusli (kompakt/MCCB) turda bo'lishi, nominal toklari loyiha chizmalariga mos ravishda va qisqa tutashuv hamda ortiqcha yuklamadan termomagnit yoki elektron himoya bloki bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Avtomatik o'chirgichlarning nominal qisqa tutashuv tokini uzish qobiliyati (Icu) 0,4 kV kuchlanishda kamida 35 kA bo'lishi shart	Требования к автоматическим выключателям отходящих линий Автоматические выключатели отходящих линий должны быть в литом корпусе (блочного типа/MCCB), с номинальными токами согласно проектным схемам, и оснащены термомангнитными или электронными расцепителями для защиты от короткого замыкания и перегрузок. Номинальная предельная отключающая способность (Icu) автоматических выключателей при напряжении 0,4 кВ должна составлять не менее 35 кА.	Requirements for outgoing circuit breakers Outgoing circuit breakers shall be of molded case circuit breaker (MCCB) type, with rated currents in accordance with project diagrams, and equipped with thermal-magnetic or electronic trip units for short circuit and overload protection. The rated ultimate short-circuit breaking capacity (Icu) of the circuit breakers at 0.4 kV shall be at least 35 kA.
46	Avtomatik o'chirgichlarning asosiy kontaktlariga talablar Avtomatik o'chirgichlarning asosiy kontaktlari yuqori elektr o'tkazuvchanlikka ega va erishga (payvandlanib qolishga) chidamli bo'lgan kumush asosli metallokeramika qotishmasidan tayyorlangan bo'lishi shart	Требования к главным контактам автоматических выключателей Главные контакты автоматических выключателей должны быть изготовлены из металлокерамического сплава на основе серебра, обладающего высокой электропроводностью и стойкостью к спеканию (привариванию)	Requirements for main contacts of circuit breakers The main contacts of the circuit breakers shall be made of a silver-based metalloceramic alloy with high electrical conductivity and resistance to welding
2.2 Yorliqqa qo'yiladigan talablar		2.2 Требования к маркировке	2.2 Labeling requirements
Markirovka O'zbekiston Respublikasi davlat standartlariga mos bo'lishi, shuningdek, xalqaro umumqabul qilingan standartlarga zid bo'lmasligi kerak. Mahsulot markirovkasi quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak: uskuna to'liq nomi, ishlab chiqaruvchi nomi, ishlab chiqaruvchi manzili va ishlab chiqarilgan sana. Past kuchlanishli taqsimlash qurilmasi chiqish yacheykalarining nomlari shkaf eshiklarida 5×15 sm		Маркировка должна соответствовать требованиям государственных стандартов Республики Узбекистан и не противоречить международным общепринятым стандартам. Маркировка товара должна содержать расшифрованное наименование оборудования, наименование изготовителя, адрес местонахождения изготовителя и дату выпуска. Для наименования отходящих ячеек РУНН на дверях шкафов	Marking must comply with the state standards of the Republic of Uzbekistan and must not contradict or be inferior to internationally accepted standards. Product marking should include: full equipment name, manufacturer's name, manufacturer's address, and date of manufacture. For the names of LV switchgear outgoing cells, transparent acrylic pockets (5×15 cm) must be

o'lchamdagi shaffof orgsteklo (akril) cho'ntaklarda joylashtirilishi kerak. Tegishli standartlar: GOST 18620, GOST 15150, GOST 14192.	должны быть предусмотрены кармашки из прозрачного оргстекла размером 5×15 см. Соответствие стандартам: ГОСТ 18620, ГОСТ 15150, ГОСТ 14192.	provided on the cabinet doors. Applicable standards: GOST 18620, GOST 15150, GOST 14192.
---	--	--

3. YETKAZIB BERISH VA QABUL QILISH TALABLARI	3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	3. REQUIREMENTS FOR THE RULES OF DELIVERY AND ACCEPTANCE
3.1 Yetkazib berish va qabul qilish tartibi	3.1 Порядок сдачи и приемки	3.1 Order of delivery and acceptance
<i>Past kuchlanishli komplet taqsimlash qurilmasi funksional yig'ilgan holatda ishlab chiqaruvchi korxona sinov uskunalarida sinovdan o'tkazilishi kerak va bu sinovda Buyurtmachi vakili ishtiroki ta'minlanishi shart. Xarajatlar Yetkazib beruvchi hisobidan amalga oshiriladi.</i> Yetkazib beruvchi tovarni jo'natish rejalashtirilgan sanadan ikki hafta oldin Buyurtmachini tovar tayyorligi haqida xabardor qiladi va yetkazib berish boshlanishi to'g'risida bildirishnoma yuboradi. O'rnatish joyiga o'rnatilgandan so'ng ham transport paytida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan nosozliklarni aniqlash maqsadida funktsionallik bo'yicha sinov o'tkaziladi. O'rnatish joyida sinov kamida 72 soat davom etishi lozim.	<i>Комплектное распределительное устройство низкого напряжения должно быть испытано в собранном функциональном виде на испытательном оборудовании производителя, при обязательном участии представителя Заказчика. Все связанные с этим расходы несет Поставщик.</i> Поставщик информирует Заказчика о готовности товара за две недели до планируемой даты отправки и направляет уведомление о начале поставки. После установки на месте эксплуатации также проводится функциональное испытание для выявления возможных неисправностей, возникших при транспортировке. Испытания на месте установки должны длиться не менее 72 ч.	<i>Low-voltage complete switchgear (LVCS) must be tested in a fully assembled functional state at the manufacturer's test facilities, with mandatory participation of the Customer's representative. All associated costs shall be covered at the Supplier's expense.</i> The Supplier shall notify the Customer of the product readiness two weeks before the planned shipment date and send a notice regarding the commencement of delivery. After installation at the site, a functional test is also carried out to detect any possible defects that may have occurred during transportation. On-site testing must last at least 72 hours.
3.2 Mahsulotni yetkazib berishda texnik va boshqa hujjatlarni buyurtmachiga topshirishga qo'yiladigan talablar	3.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товар	3.2 Requirements for the transfer to the customer of technical and other documents upon delivery of the goods
Yetkazib beriladigan mahsulotlar kamida quyidagilardan iborat texnik hujjatlar to'plami bilan ta'minlanishi shart: pasport, montaj va foydalanish bo'yicha yo'riqnomalar, ijroiye elektr sxemalari, ishlab chiqaruvchining sinov dalolatnomasi, muvofiqlik va kelib chiqish sertifikatlari, o'zbek, rus va/yoki ingliz tillarida kafolat talonlari..	Поставляемый товар должен быть снабжён комплектом технической документации в составе как минимум: паспорт, протокол испытания завода изготовителя, сертификат происхождения, сертификат соответствия, сертификат качества, техническое описание, гарантийный талон на английском и/или русском языках.	The supplied goods must be supplied with a set of technical documentation consisting of at least: a passport, a manufacturer's test report, a certificate of origin, a certificate of conformity, a quality certificate, a technical description, a warranty card in English and/or Russian.

4. TRANSPORT TALABLARI	4. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	4. TRANSPORT REQUIREMENTS
Mahsulotlarni transport vositalarida tashish har bir mahsulotga tegishli tashish bo'yicha xalqaro standartlar va qoidalarga muvofiq amalga oshirilishi kerak.	Перевозка товаров с помощью транспортных средств должна осуществляться в соответствии с международными стандартами и правилами перевозки каждого товара.	Transportation of goods by means of vehicles must be carried out in accordance with international standards and rules for the transport of each product.

5. KAFOLATLAR HAJMI VA/YOKI MUDDATIGA TALABLAR	5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	5. REQUIREMENTS FOR THE VOLUME AND/OR TERM OF GUARANTEES
Kuch transformatorlari uchun quyidagi ishonchlilik ko'rsatkichlari belgilanadi:	Для силовых трансформаторов устанавливаются следующие показатели надежности:	The following reliability indicators shall be established for power transformers:

- o'rtacha nosozliksiz ishlash vaqti (MTBF) kamida 25000 soat; - 8 800 soat ishlash davomida nosozliksiz ishlash ehtimoli kamida 0,995; - birinchi kapital ta'mirgacha bo'lgan xizmat muddati kamida 12 yil; - umumiy xizmat muddati — kamida 25 yil. Agar kafolat muddati davomida tovar tarkibida nuqsonlar yoki shartnoma shartlariga nomuvofiqlik aniqlansa, yetkazib beruvchi (sotuvchi) xaridor talabiga binoan kamchiliklarni bartaraf etishi yoki nuqsonli tovarni yangisiga almashtirishi shart.	- средняя наработка на отказ (MTBF) не менее 25 000 ч; - вероятность безотказной работы за наработку 8 800 ч не менее 0,995; - срок службы до первого капитального ремонта не менее 12 лет; - полный срок службы — не менее 25 лет. Если в течение гарантийного срока в товаре будут выявлены дефекты или несоответствие условиям договора, поставщик (продавец) обязан по требованию покупателя устранить выявленные недостатки либо заменить дефектный товар на новый.	- mean time between failures (MTBF) not less than 25 000 hours; - Probability of failure-free operation over 8,800 operating hours — not less than 0.995; - Service life until the first major overhaul — not less than 12 years; - Total service life — not less than 25 years. If, during the warranty period, defects or non-conformities with the contract terms are identified in the goods, the Supplier (Seller) shall, at the Buyer's request, eliminate the defects or replace the defective goods with new ones.
---	--	--

6. EKOLOGIYA VA SANITARIYA TALABLARI	6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	6. ENVIRONMENTAL AND SANITARY REQUIREMENTS
Mahsulotdan maqsadli foydalanish uning sifati va xavfsizligiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi kerak: - mahsulotdan foydalanish, uni saqlash va utilizatsiya qilish jarayonlari xavfsiz bo'lishi lozim; - mahsulot atrof-muhitga hech qanday zarar yetkazmasligi kerak. Ishlab chiqaruvchi korxona ISO 14001 ekologik menejment tizimi standarti talablariga to'liq javob berishi shart.	Целевое использование продукции не должно оказывать негативного влияния на её качество и безопасность: - процессы использования, хранения и утилизации продукции должны быть безопасными; - продукция не должна наносить никакого вреда окружающей среде. Предприятие-изготовитель должно полностью соответствовать требованиям стандарта системы экологического менеджмента ISO 14001.	The intended use of the product must not adversely affect its quality and safety: - the processes of product use, storage, and disposal must be safe; - the product must not cause any harm to the environment. The manufacturing enterprise must fully comply with the requirements of the ISO 14001 environmental management system standard.

7. ENERGIYA SAMARADORLIK TALABLARI	7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ	7. REQUIREMENTS FOR ENERGY EFFICIENCY
Ishlab chiqaruvchi korxona ISO 50001 energiya menejmenti tizimi standarti talablariga to'liq javob berishi kerak	Предприятие-изготовитель должно полностью соответствовать требованиям стандарта системы энергетического менеджмента ISO 50001	The manufacturing enterprise must fully comply with the requirements of the ISO 50001 energy management system standard.

8. XAVFSIZLIK TALABLARI	8. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	8. SAFETY REQUIREMENTS
Ishlab chiqaruvchi korxona ISO 45001 mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik texnikasi menejmenti tizimi standarti talablariga to'liq javob berishi kerak.	Предприятие-изготовитель должно полностью соответствовать требованиям стандарта системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда ISO 45001.	The manufacturing enterprise must fully comply with the requirements of the ISO 45001 occupational health and safety management system standard.

9. TAQDIM ETILADIGAN MA'LUMOT SHAKLIGA TALABLAR	9. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	9. REQUIREMENTS FOR THE FORM OF INFORMATION TO BE SUBMITTED
Ishtirokchi kompaniyalar o'zlarining texnik-tijorat takliflarini buyurtmachiga elektron va qog'oz shaklida taqdim etishlari	Компании-участники обязаны предоставить заказчику свои технико-коммерческие предложения в электронном и бумажном виде. Электронные документы должны быть	Participating companies must submit their technical and commercial proposals to the customer in both electronic and

shart. Elektron hujjatlar rasmiy imzo va muhr bilan tasdiqlangan skaner qilingan (PDF) formatda yuborilishi lozim. Qog'oz shaklidagi hujjatlar asl nusxada (ko'k rangli imzo va muhrlar bilan) taqdim etilishi shart. Hujjatlar davlat tilida tuzilishi hamda rus yoki ingliz tillaridagi tarjimasi bilan birga taqdim etilishi lozim. Matnlar o'rtasida tafovut bo'lsa, o'zbek tilidagi (davlat tilidagi) matn ustuvor hisoblanadi.	направлены в сканированном формате (PDF), заверенном официальной подписью и печатью. Документация на бумажном носителе должна быть оформлена в оригинале (иметь синие подписи и печати). Документация должна быть составлена на государственном языке и предоставляться вместе с переводом на русский или английский язык. В случае разночтений текст на узбекском (государственном) языке является приоритетным.	hard copy formats. Electronic documents must be submitted in scanned (PDF) format, certified with an official signature and stamp. Hard copy documentation must be submitted as an original (with blue signatures and stamps). The documentation must be in the state language and submitted along with a translation into Russian or English. In case of any discrepancies, the Uzbek (state) text shall prevail.
--	---	--

10. YETKAZIB BERISH JOYI VA VAQTI (DAVRIY)GA TALABLAR	10. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	10. REQUIREMENTS FOR THE PLACE AND TIME (PERIODICITY) OF DELIVERY
Yetkazib berish joyi: O'zbekiston Respublikasi, Qashqadaryo viloyati, G'uzor tumani, Sho'rtan shaharchasi, 180300. Yetkazib berish vaqti va joyi yetkazib beruvchining taklifi va shartnoma bilan belgilanadi.	Место поставка: Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Гузарский район, п. Шуртан, 180300. Время и место доставки определяется предложением поставщика и договором.	Place of delivery: Republic of Uzbekistan, Kashkadarya region, Guzar district, Shurtan settlement, 180300. The time and place of delivery is determined by the supplier's offer and the contract.

11. YETKAZIB BERISH HAJMI	11. YETKAZIB BERISH HAJMI	11. SCOPE OF DELIVERY
630 kVA quvvatli kuch transformatoriga ega bo'lgan past kuchlanishli komplekt taqsimlash qurilmasi (RUNN) — 2 jamlanma (jami: 4 dona transformator va 2 to'plam RUNN shkaflari)	Комплектное низковольтное распределительное устройство (РУНН) с трансформатором 630 кВА — 2 комплекта (всего: 4 единицы трансформаторов и 2 комплекта шкафов РУНН).	Low-voltage switchgear with 630 kVA transformer — 2 sets (total: 4 units of transformers and 2 sets of LV switchgear cabinets).

Ishlab chiqdi: / Разработчики: / Developed by:	
Bosh muhandis o'rinbosari-IBX boshlig'i: Заместитель главного инженера - Начальник службы управления надежностью: Deputy Chief Engineer - Head of Reliability Management Service:	T. Diyorov
Bosh energetik o'rinbosari: Заместитель главного энергетика: Deputy Chief Power Engineer:	Z. Bozorov
Elektr ta'minoti sexi boshlig'i: Начальника цеха электроснабжения: Deputy head of the power supply shop:	M. Begmuratov
Elektr ta'minoti sexi ETL boshlig'i: Начальник ЭТЛ цеха электроснабжения: The head of the ETL power supply shop:	A. Pardayev
Elektr ta'minoti sexi tarmoq boshlig'i: Начальник участка цеха электроснабжения: Head of the section of the power supply shop:	L. Ismatov

Bojxona rasmiylashtiruv guruh rahbari: Начальник группы таможенного оформления: Head of Customs Clearance Group:	J. Ochilov
Material texnik resurslarni boshqarish bo'limi yetakchi muhandisi: Ведущий инженер группы управления материально-техническими ресурсами: The lead engineer of Material Technical Resource Management Group:	B. Boybachchayev
Elektr ta'minoti sexi ustasi: Мастер цеха электроснабжения: The master of the power supply shop:	Sh. Eshonqulov

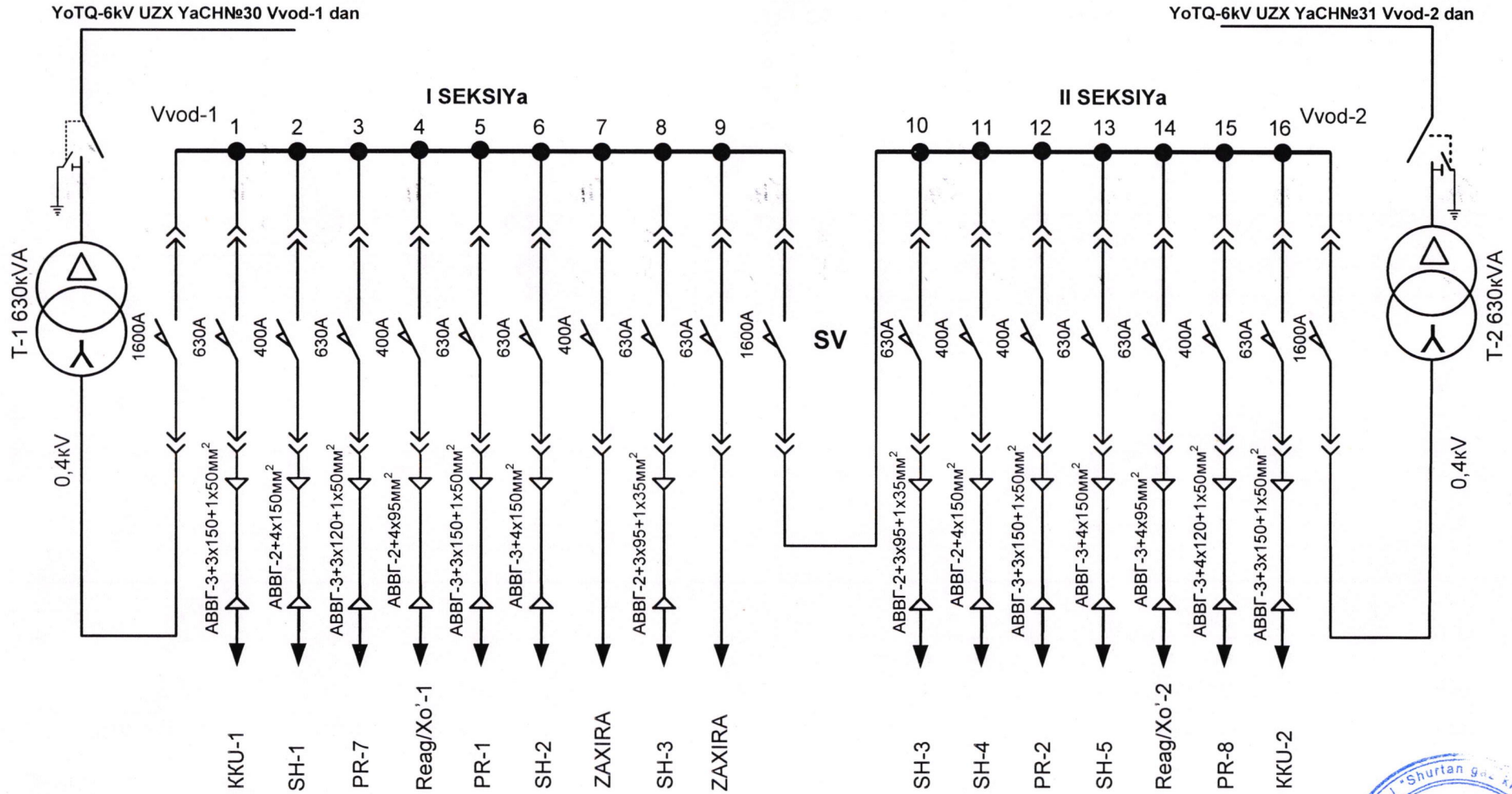
Ushbu Texnik topshiriq o'zbek, rus va ingliz tillarida tuzilgan. O'zbek, rus va ingliz tillari o'rtasida tafovutlar bo'lgan taqdirda, o'zbek tilidagi (davlat tilidagi) matn ustunlik qiladi.

Настоящее техническое задание составлено на узбекском, русском и английском языках. При наличии разногласий между узбекском, русским и английским языками, текст на узбекском (государственном) языке будет превалировать.

This Technical assignment is drafted in Uzbek, Russian and English languages. In case of discrepancies between the Uzbek, Russian and English languages, the Uzbek (state) language shall prevail.



IST sexi Bosh bino KTP-6/0,4kV ning bir chiziqli elektr sxemasi



IST "Sobstveniy nujd" KTP-6/0,4kV ni bir chiziqli elektr sxemasi

