

“Hududiy elektr tarmoqlari”

aksiyadorlik jamiyati

Sirdaryo hududiy filiali

Guliston shahar, I.Karimov 64-uy

E-mail: 24info@het.uz

H/R 20 210 000 205 063 172 122

Toshkent shahar O`zSanoatqurilishbank

ATB bosh ofisi

MFO 00 440 STIR 306 350 099

Tel. 67 235-75-55



“Regional electrical power

networks” jsc

Sirdarya regional branch

Gulistan city, I.Karimov 64

E-mail: 24info@het.uz

A/N 20 210 000 205 063 172 122

JSCB “O`zSanoatqurilishbank”

Operational management at head office

MFO 00 440 TIN 306 350 099

Tel. 67 235-75-55

*SIRDARYO VILOYATI, SIRDARYO TUMANI HUDUDIDA
JOYLASHGAN “ZAMONAVIY AGRO GOLD” MCHJ GA QARASHLI
ELEKTR SUV NASOSI STANSIYASINING ELEKTR TAMINOTI*

ISHCHI LOYIHASI

№503/29-579.26y

Guliston sh. 2026 yil



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ

ҚУРИЛИШ СОХАСИДАГИ АЙРИМ ФАОЛИЯТ ТУРЛАРИНИ
АМАЛГА ОШИРИШ УЧУН

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 000619

Берилган: **“HUDUDIIY ELEKTR TARMOQLARI” AJ**
“Davlat va shartnomaviy xizmatlarni rivojlantirish” filiali

Лицензия берилган сана (Лицензиялар реестрига киритилган сана):

“ 15” Сентябрь 20 21й.,
(кун, ой (сўз билан), йил)

Лицензия амал қилиш муддати (Лицензиялар реестрига киритилган сана):

“ 15” Сентябрь 20 26й.,
(кун, ой (сўз билан), йил)

Лицензия раками (Лицензиялар реестридаги ёзув раками):

№ ҚВ-000619

Солик тўловчининг идентификация раками (СТИР): **306 350 099**

Жойлашган манзили (почта манзили): **Тошкент шаҳри, Миробод тумани,**
Амир темур шоҳ кўчаси, 4-уй.

Амалга ошириладиган фаолият турлари (қисмлари): **Хавфи юқори**

бўлган объектларни ҳамда потенциал хавфи ишлаб чиқаришларни
лойиҳалаштириш, қуриш ва улардан фойдаланиш фаолияти(110
кватгача)

_____ билан шуғулланишга рухсат этади.

Ваколатли шахс

М.У.

Б.И. Закиров

(исми, отасининг исми, фамилияси)

(имзо)

Лицензия амал қилиш муддати: _____ й. _____ гача узайтирилди.

М.У.

Ваколатли шахс

(исми, отасининг исми, фамилияси)

(имзо)



"Hududiy elektr tarmoqlari"

aksiyadorlik jamiyati

Sirdaryo hududiy filiali

Guliston shahar, I.Karimov 64-uy

E-mail: 24info@het.uz

H/R 20 210 000 205 063 172 122

Toshkent shahar O`zSanoatqurilishbank

ATB bosh ofisi

MFO 00 440 STIR 306 350 099

Tel. 67 235-75-55



**HUDUDIIY
ELEKTR
TARMOQLARI**

"Regional electrical power

networks" jsc

Syrdarya regional branch

Gulistan city, I.Karimov 64

E-mail: 24info@het.uz

A/N 20 210 000 205 063 172 122

JSCB "O`zSanoatqurilishbank"

Operational management at head office

MFO 00 440 TIN 306 350 099

Tel. 67 235-75-55

**SIRDARYO VILOYATI, SIRDARYO TUMANI HUDUDIDA
JOYLASHGAN "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ GA QARASHLI
ELEKTR SUV NASOSI STANSIYASINING ELEKTR TAMINOTI**

ISHCHI LOYIHASI

№503/29-579.26y

Bo'lim boshlig'i:

M. Sultonov

Loyihachi muhandis:

A. Bababekov

Guliston sh. 2026 yil



**O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Elektr energiyasi, neft mahsulotlari va gazdan foydalanishni
nazorat qilish inspeksiyasi
Sirdaryo viloyat hududiy boshqarmasi**

Guliston sh, Ibn Sino ko'chasi, 83-uy, Tel.: (998 71) 208-10-19 (0404), en.sirdaryo@exat.uz

17 avgust 2026 yil.

18-2-12/2461-son

X U L O S A

“HET” AJ Sirdaryo hududiy filiali tomonidan ishlab chiqilgan, Sirdaryo viloyati Sirdaryo tumani hududida joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli elektr suv nasosi stansiyasining elektr ta'minotini ishchi loyihasi kelishilganligi to'g'risida.

Yuqorida ko'rsatilgan loyiha ko'rib chiqish natijalari bo'yicha ruxsat berishga doir talablar va shartlarga muvofiq keladi va “O'zenergoinspeksiya” Sirdaryo hududiy boshqarmasi bilan kelishilgan hisoblanadi.

Energiya ta'minoti loyihasining texnik tavsiflari ushbu xulosaga ilovada belgilangan va xulosaning ajralmas qismi bo'lib hisoblanadi.

Boshqarma boshlig'io'rinbosari



N.Tavbayev

Murojaat raqami: 323513375
Sanasi: 13.08.2026 y.
ijrochi: O.Xakimov

"ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli elektr suv nasosi stansiyasining elektr ta'minotini loyihasining texnik tavsiflari.

Loyiha ijrochisi – "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali.

Texnik shart "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali tomonidan 13.07.2026 yil 24231258688-sonli texnik shart bilan 40 kVt quvvatga berilgan.

Loyiha bo'yicha iste'molchi elektr ta'minoti ishonchligining III-toifasiga kiritilgan.

Hisoblangan quvvati – 40 kVt.

Loyihada quyidagilar ko'zda tutilgan:

Elektr ta'minoti 10 kV kuchlanishda 35/10 kVli PS "Malek" dan chiquvchi 10 kVli Axunboboyev fiderining eng yaqin tayanchidan tayanchidan temir beton tayanchlarda uzunligi 0,230 km AC-35/6,2 mm² rusumli simli tarmoq tortilishi;

Texnik shartning 2.1-bandiga ko'ra; 35/10 kVli PS "Malek dan chiquvchi 10 kVli Axunboboyev elektr uzatish tarmog'ining 1-ustunidan ulanish nuqtasi oralig'idagi nuqsonli 50 dona izolyatorlar va yaroqsiz 400 metr AC-50 simlari yangisiga almashtirilishi.

Ob'ekt hududida KTPc turidagi quvvati 63 kVA bo'lgan TP ni ximoya to'sig'i bilan o'rash orqali o'rnatilishi;

Elektr energiya sarfini hisobga olishni loyihalashtirilgan TP rning 0,4 kV taqsimlash qurilmasini (PU-0,4 kV) kirish tarmog'iga 100/5 A to'k transformatori ulanish orqali elektr energiyani tijorat hisobini olishni avtomatlashtirilgan tizimiga (ASKUE) mos elektron elektr energiya hisoblagichini o'rnatilishi bilan amalga oshirilishi;

Joriy texnik shart ta'labiga asosan:

Obektning elektr ta'minoti loyiha ishlab chiqishda elektr energiya iste'molini pasaytirish va binoda elektr energiya samaradorligini oshirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalarini, ya'ni quvvati mos bo'lgan quyosh panellarini o'rnatilishi tavsiya etiladi.

Energiya samaradorligini oshirish maqsadida ilgari foydalangan generator uskunalari, kuchlanishni pasaytiruvchi transformatorlar, elektr dvigatellar, shuningdek, energiya samaradorligi "D" toifadagi energiya sarflovchi uskunalarni o'rnatilishi man etiladi.

Boshqarma bosh mutaxassisi



O.Hakimov

Murojaat raqami: 323513375

Sanasi: 13.08.2026 y.



ISHCHI LOYIHA TOPSHIRIQNOMASI

1. Ob'ekt nomi: Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani hududida joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli elektr suv nasosi stansiyasining elektr taminoti.
2. Loyiha ishlab chiqish uchun asos:
 - buyurtmachining loyiha topshiriqnomasi;
 - buyurtmachi va bajaruvchi o'rtasida tuzilgan 30.07.2026 yildagi 29-576-sonli elektr ta'minoti loyiha ishlarini bajarish to'g'risidagi shartnoma;
3. Loyiha bosqichi: - Ishchi loyiha.
4. Ish loyihasini ishlab chiqish muddati -2026 yil, sentyabr oyi.
5. "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali tomonidan 13.07.2026 yilda berilgan №24231258688-sonli texnik shart.
6. Qurilish turi - yangi.
7. Loyiha hujjatlarida quyidagilar ko'zda tutilsin:
 - Joriy texnik shartlarning 2.1-bandiga asosan 35/10kVli "Malek" NS dan chiquvchi 10 kVli "Axunboboyev" elektr uzatish tarmog'ining 1-ustunidan joriy ob'ektning ulanish nuqtasi oralig'idagi nuqsionli 50 dona 10kV izolyatorlar va yaroqsiz 400m AC-50/8 simlar Sirdaryo TET nuqsion dalolatnomasi asosida yangisiga almashtirilsin;
 - Elektr ta'minoti uchun uzunligi 230 metr bo'lgan 10 kVli elektr tarmog'i qurish;
 - Quvvati 63 kVA bo'lgan КТПс-10/0,4kV rusumidagi transformator nimstansiyasini o'rnatish va himoya to'sig'i bilan o'rash;
 - Elektr energiyasini hisoblash uchun elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi (EHNAT)ga mos xisoblagichlarni mansublik chegaralariga o'rnatish;
 - Reaktiv quvvatni kompensatsiya qiluvchi qurilmalarni hisobga asosan o'rnatilishi;
 - Yoritish chiroqlari svetodiodli lampalar orqali amalga oshirilsin. Loyihada O'zb.Res. Prezidentining 2019 yil 22-avgustdagi PQ-4422-son qarori 3-ilovasi bilan tasdiqlangan quyosh fotoelektrik stansiyalari va quyosh suv isitish qurilmalari bilan jixozlash va 29.08.2022-yildagi 64-2022-sonli bayyonni 2.1 bandlarini ijrosini ta'minlash ko'zda tutilsin.
8. Qurilish muddati: - 2026 y.
9. Loyiha tashkiloti: - "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali
10. Buyurtmachi: - "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ
11. Ishchi loyihalar nusxasi soni - 2 nusxa.

"KELISHILDI"

Loyihachi muhandis:

A. Bababekov



“HUDUDIY ELEKTR TARMOQLARI” AJ
“SIRDARYO HUDUDIY FILIALI”

“” ELEKTR TARMOQLARIGA ULANISH UCHUN TEXNIK SHARTLAR

Texnik shart raqami: 24231258688
Sana: 13.07.2026

Murojaat raqami: 261289
Murojaat raqami (YIDXP): 310477414
Sana: 09.07.2026

1. **Obyekt:** Quvvatni oshirish, Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani, bog'dorchilik;
2. **Buyurtmachi:** "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MAS'ULIYATI CHEKLANGAN JAMIYAT;
3. **Ulanadigan kuchlanishi:** 10kV;
4. **Ruxsat etilgan umumiy quvvat:** 40 kVt;
5. **Elektr ta'minoti toifasi:** III;
6. **Obyektning manzili:** Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani
7. **Faoliyat turi:** bog'dorchilik;
8. **Asosiy elektr ta'minoti:**

1. Obyektning tashqi elektr energiyasi bilan ta'minlash loyihasi 10 kV kuchlanishda bajarilsin.
2. Elektr energiyasi bilan ta'minlashning manbai etib, ulanish nuqtasi 35/10 kVli PS "Malek" dan chiquvchi 10 kVli Axunboboyev elektr uzatish tarmog'ining yaqin ustunidan ulansin.
- 2.1 35/10 kVli PS "Malek" dan chiquvchi 10 kVli Axunboboyev elektr uzatish tarmog'ining 1-ustunidan ulanish nuqtasi oralig'idagi nuqsonli 50 dona izolyatorlar va yaroqsiz 400 metr AC-50 simlari yangisiga almashtirilsin.
3. Elektr uzatish tarmog'idagi kamchiliklari, simning ko'ndalang kesim yuzasi belgilangan yuklamaga mosligi loyiha-smeta hujjatlarida aniqlansin, kamchiliklar bartaraf etilgandan so'ng tarmoqqa ulansin.
4. Ulanish nuqtasidan obyektgacha tashqi energo ta'minoti uchun 10 kVli elektr tarmog'i qurilsin.
5. Obyekt elektr ta'minotida energiya samaradorligini oshirish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish talabiga ko'ra, mahsulot sertifikatiga ega bo'lgan TMG rusumli 10/0,4 kVli transformator podstantsiyasi o'rnatilsin quvvati loyihada aniqlansin.
6. Elektr uzatish tarmog'i qurilish-montaj ishlari, shu turdagi ishlarni bajarishga maxsus ruxsatnoma"si, malakali mutaxassislari mavjud bo'lgan tashkilotlar tomonidan bajarilsin.
7. Yangi qurilayotgan 10/0,4 kVli havo tarmog'ining turi va rusumi loyihada aniqlansin.
8. Qurilayotgan 10 kVli elektr tarmog'ining muhandislik kommunikatsiyalari bilan kesishib o'tish joyi, tegishli tashkilotlar bilan kelishilsin.

9. Elektr ta'minotini mustahkamlash bo'yicha qo'shimcha shartlar.

9. Mansublik chegarasiga, Sirdaryo viloyati hududida joriy etilayotgan ASKUE tizimiga mos bo'lgan TE 73 SG (sim kartali) zamonaviy elektr xisoblagich pribori o'rnatilsin. Turi va rusumi loyixada aniqlansin. Iste'molchilarni ASKUE tizimi orqali masofadan turib avtomatik tarzda uzgich (rassepitel) qurilmalari

o'rnatilsin. Avtomatik tarzda uzgich (rassepitel) qurilmalari iste'molchi hisobidan o'rnatilishi belgilansin. "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali vakillari tomonidan elektr energiyasini hisobga olish tizimini plombalash amalga oshirilsin.

10. Yoritish chiroqlari svetodiodli lampalar orqali amalga oshirilsin. Loyihada O'zb.Resp. Prezidentining 2019 yil 22-avgustdagi PQ-4422- son qarori 3-ilovasi bilan tasdiqlangan quyosh fotoelektrik stansiyalari va quyosh suv isitish qurilmalari bilan jixozlash va 29.08.2022 yildagi 64-2022-sonli bayyoni 2.1 bandlarini ijrosini ta'minlash ko'zda tutilsin.
11. Nim stansiya, taqsimlash qurilmalarida rele himoyasi va avtomatika (RX va A) qurilmalarini ustavkalari xisob-kitob qilinsin va o'rnatilgan tartibda rekonstruksiyaning amalga oshirilishi loyihada aniqlansin. Ustavkalar hamda rekonstruksiya sxemalari Sirdaryo MET filial bilan kelishilsin.
12. Reaktiv quvvatni kompesatsiya qiluvchi qurilma o'rnatilsin.
13. Energotizimning maksimum yuklanmasi vaqtida reaktiv quvvat koeffitsiyenti $tg f=0,30$ qilib belgilanadi
14. Elektr uskuna, qurilma, sim va kabellarning izolyatsiya qarshiliklari va yerga ulangan konturlarning qarshiliklari o'Ichansin va belgilangan me'yoriy talab darajasiga keltirilsin.
15. Elektr tarmoqlariga ulanish uchun qoyiladigan umumiy va Elektr uskunalarining tuzilish qoidalari (PUE) talablari asosida bajarilsin.
16. Loyixa ishlari amaldagi "Elektr qurilmalaridan foydalanishda xavfsizlik texnikasi qoidalari", "Elektr qurilmalarini tuzilish qoidalari", Vazirlar Maxkamasining 26.12.2018-yildagi 1050-sonli Qarori bilan tasdiqlangan "Elektr tarmog'i ho'jaligi obektlarini muhofaza qilish qoidalari tasdiqlash to'g'risida" va "Yong'in xavfsizligi qoidalari" talablari asosida bajarilsin
17. Yangi qurilgan elektr uskunalarini ekspluatatsiya qilish va balans mansubligi to'g'risida dalolatnomasi rasmiylashtirilsin.
18. Ishchi-loyiha xujjatlari tayyorlansin va loyiha xujjatlari "HET" AJ Sirdaryo hududiy filial, "O'zenergoinspeksiya" Sirdaryo hududiy bo'limlari bilan kelishilsin.
19. Ishchi-loyiha xujjatlariga asosan bajarilgan qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlari "O'zenergoinspeksiya" Sirdaryo hududiy bo'limi vakili ko'rigidan o'tkazilsin xamda bayonnoma olinsin va xizmat farmoyishi qilinib ulansin.
20. Yangi quriladigan 10 kVli HT va o'rnatiladigan 10/0,4 kVli TP dagi transformator ning cho'lg'amida sodir bo'ladigan elektr energiyasining texnologik isrofi xisob-kitob usulida aniqlansin va to'lash maqsadida elektr energiyasidan foydalanish uchun "HET" AJ "Energosavdo" filiali Sirdaryo bo'linmasi bilan tuzilgan shartnomaga kiritilsin.
21. Elektr energiyasidan foydalanish uchun "HET" AJ "Energosavdo" filiali Sirdaryo bo'linmasi bilan shartnoma tuzilsin.
22. Texnik shart talablari to'liq bajarilgandan so'ng elektr tarmoqqa ulansin.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024 yil 17-dekabrda 844-son Qarori ijrosi bo'yicha 35/10 kVli PS "Malek" "O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari" AJ Sirdaryo Magistral Elektr Tarmoqlari filiali tasarrufida bo'lganligi sababli elektr ta'minotiga ulanish uchun filiali tasarrufida bo'lgan qurilmalarini quvvatga mosligi "O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari" AJ "Sirdaryo magistral elektrtarmoqlari" kelishgan (ruxsat olinsin) holda elektr tarmoqlariga ulanishi talab etiladi. (Texnik shart tuman va shahar elektr ta'minotining texnik taklifiga asosan ishlab chiqiladi)

10. Texnik shart amal qilish muddati 1 yil.
Iste'molchining vazifalari:

1. Elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha elektr ta'minoti loyihasini ishlab chiqish (ulanadigan quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan iste'molchilar uchun), qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlari amalga oshirishni tayyor holda topshirish shartnomasini tuzish.

1.1. Quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan taqdirda (elektr energiyasi iste'molchilari ixtiyoriga ko'ra) elektr ta'minoti loyihasini ishlab chiqish uchun loyihalash, qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish tashkilotlari yoki hududiy elektr tarmoqlari korxonasi bilan shartnoma tuzish va ishlab chiqilgan loyihani Energetika vazirligi huzuridagi Elektr energetikada nazorat inspeksiyasi bilan kelishish;

1.2. Elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirish uchun iste'molchilar hududiy elektr tarmoqlari korxonasi yoki boshqa qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish tashkilotlari bilan tegishli shartnomalar tuzish hamda loyihaga va elektr uskunalarini o'rnatish qoidalariga talablariga muvofiq qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirish;

1.3. Qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini yakunlangandan so'ng (quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan elektr qurilmalari ekspluatatsiya qilishga tayyorligi haqida xulosani rasmiylashtirish) hisobga olish tizimini plombalash va elektr ta'minoti shartnomasini tuzish uchun Davlat xizmatlari markazi yoki YAIDHXP orqali so'rovnoma yuborish;

2. Elektr ta'minoti shartnomasini tuzish.

Bosh muhandis: ABDUQODIROV DILSHOD ERKINJON O'G'LI

Mazkur hujjat O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 31 avgustdagi 555-son Qarori bilan tasdiqlangan "Yuridik va jismoniy shaxslarni elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha davlat xizmatlari ko'rsatishning ma'muriy reglamenti" talablariga muvofiq shakllangan.



ISHCHI LOHIYA HUJJATLAR TO'PLAMI MUNDARIJASI

<i>Belgilanish</i>	<i>Nomlanishi</i>	<i>Izoh</i>
<i>№503/29-579.26y-LB</i>	<i>Loyiha bayonotini</i>	
<i>№503/29-579.26y-LP</i>	<i>Ishchi loyiha pasporti</i>	
<i>№503/29-579.26y-ET</i>	<i>Ishchi loyiha chizmalar to'plami</i>	
<i>№503/29-579.26y-HQ</i>	<i>Hisob ishlari qismi</i>	
<i>№503/29-579.26y-QQ</i>	<i>Qurilish qismi</i>	
<i>№503/29-579.26y-EHNAT</i>	<i>EHNAT tizimi</i>	
<i>№503/29-579.26y-MR</i>	<i>Qurilma va materiallar ro'yhati</i>	

MA'LUMOTNOMA

Ishchi loyiha hujjatlari amaldagi davlat normalari, qoida va standartlariga, jumladan yong'in havfsizligi qoidalariga mos kelishini, hamda inson hayoti va salomatligi havfsizligini ta'minlovchi chora-tadbirlar ko'zda tutilganligini tasdiqlayman.

Ishchi loyiha hujjatlarida elektr tarmoqlari konstruksiyalari va uskunalari namunaviy lohilar asosida ishlab chiqilgan.

Loyihalashtirilgan 10 kV elektr tamoq rejasi aholi yashamaydigan hududdan o'tayotganligi hisobga olgan holda tuzilgan va muhandislik kommunikatsiyalari tizimlari bilan o'zaro kesishish joylari e'tiborga olingan.

10kV havo elektr tarmoqlari rejasi «Elektr uskunalarining tuzilish qoidalari (EUTQ)» ning 2.5.107, 2.5.108, 2.5.109 va 2.5.111 bo'limlarini hisobga olgan holda amalga oshirilgan.

Loyihachi muhandis:



A. Bababekov

						№503/29-579.26y	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

MUNDARIJA:

- 1. Umumiy qism.*
- 2. Iqlim sharoiti.*
- 3. Elektr uzatish tarmoqlarining qurilish yechimlari.*
- 4. Elektr tarmoqlarini qurilishda konstruktiv yechimlar*
- 5. Elektr ta'minoti ishonchliligi.*
- 6. Yuqori kunchanishdan himoya va zaminlanish.*
- 7. Rele himoyasi va avtomatika.*
- 8. Atrof muhitga ta'sirni baholash.*
- 9. Mexnat havfsizligi va yong'inga qarshi kurash choralari.*
- 10. Elektr tarmog'idan foydalanishni tashkil etish.*
- 11. Fuqaro mudofaasi tadbirlari.*

BIRLAMCHI HUJJATLAR:

- 1. Loyiha topshiriqnomasi.*
- 2. "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali tomonidan 13.04.2026 yilda berilgan №24231258688-sonli texnik shart.*

						№503/29-579.26y	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

1. UMUMIY QISM

Ishchi loyiha: Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani hududida joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli elektr suv nasosi stansiyasining elektr taminoti.

quyidagilarga asosan ishlab chiqilgan:

- buyurtmachining loyiha topshiriqnomasi;
- buyurtmachi va bajaruvchi o'rtasida tuzilgan 30.07.2026 yildagi 29-579-sonli elektr ta'minoti loyiha ishlarini bajarish to'g'risidagi shartnoma;
- muhandislik tadqiqot materiallari;
- elektr tarmoqlarini loyihalashtirish, qurish va ulardan foydalanish bo'yicha amaldagi meyoriy hujjatlar;
- 10 kV elektr tarmoqlarining rivojlanish sxemasi;
- "HET" AJ Sirdaryo hududiy filiali tomonidan 13.04.2026 yilda berilgan №24231258688-sonli texnik shart.

Loyihalashtirilgan 10 kVli elektr uzatish tarmog'i III toifadagi iste'molchining elektr ta'minoti uchun mo'ljallangan.

Texnik shartga ko'ra ulanish nuqtasi qilib, 35/10 kV «Malek» NS dan chiquvchi 10 kV «Axunboboyev» havo elektr uzatish tarmog'i (HEUT) ning yaqin tayanch ustundan ulansin. Ulanish nuqtasiga YOK rusumli tarmoqlanish uskunasi o'rnatilsin.

Loyihalashtirilgan 10kV elektr tarmoqning umumiy uzunligi L=230m.

Loyihalashtirilgan 10kV HEUT ni П10-3, УП10-2 va А10-2 rusumlni temir beton tayanch ustunlari orqali AC-35/6,2 rusumli sim yordamida tortilsin. Loyihalashtirilgan №5 raqamli ohirgi ustunga KP-2 tipdagi №3.407.1-143.2.18 sonli namunali lohiya asosida РЛНД.1-10/400А-У1 rusumli 10kVli ajratgich o'rnatilsin.

Obe'ktning elektr ta'minoti uchun loyihada transformator quvvati 63 kVA bo'lgan КТПс-10/0,4kV rusumli transformator nimstansiyasi o'rnatilsin hamda transformator atrofi ximoya to'sig'i bilan o'ralsin.

Transformator nimstansiyasilarini yerga zaminlash ishlari №503/29-579.26y, 21-varaq chizmalariga asosan bajarilsin.

Loyihalashtirilgan ob'ektning elektr yuklama quvvatlari buyurtmachi tomonidan texnik shart asosida taqdim etilgan va mavjud tarmoqdagi elektr yuklamalar Sirdaryo TET ning elektr tarmoqlari sxemasidan olingan.

Joriy texnik shart talablariga ko'ra:

- Joriy texnik shartlarning 2.1-bandiga asosan 35/10kVli "Malek" NS dan chiquvchi 10 kVli "Axunboboyev" elektr uzatish tarmog'ining 1-ustunidan joriy ob'ektning ulanish nuqtasi oralig'idagi nuqsonli 50 dona 10kV izolyatorlar va yaroqsiz 400m AC-50/8 simlar Sirdaryo TET nuqson dalolatnomasi asosida yangisiga almashtirilsin;
- Yoritish chiroqlari svetodiodli lampalar orqali amalga oshirilsin. Loyihada O'zb.Res. Prezidentining 2019 yil 22-avgustdagi PQ-4422-son qarori 3-ilovasi bilan tasdiqlangan quyosh fotoelektrik stansiyalari va quyosh suv isitish qurilmalari bilan jixozlash va 29.08.2022-yildagi 64-2022-sonli bayyonni 2.1 bandlarini ijrosini ta'minlansin.

						№503/29-579.26y	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Loyihada reaktiv quvvat kompensatsiyasi hisoblanib chiqilgan va loyihaga asosan quvvati **15 kVar** bo'lgan reaktiv quvvatni kompensatsiya qurilmasi o'rnatilsin.

Elektr energiyasini hisoblash uchun loyihalashtirilgan KТПс-10/0,4kV ning 0,4 kV taqsimlash qurilmasiga elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi (EHNAT)ga mos, **TE 73 SG-2-3 100A** rusumli hisoblagich o'rnatilsin.

"Elektr va issiqlik energiasidan foydalanish qoidalariga" talablarini javob berish uchun loyihalashtirilgan KТПс-10/0,4kV ning 0,4 kV taqsimlash qurilmasiga alohida schit o'rnatilishi ko'zda tutilgan.

Hisoblagich qopqog'ida hududiy elektr tarmoqlari korhonasining muhri o'rnatilishi zarur.

Ruxsat etilgan jami quvvat: - 40 kVt;

Hisoblangan jami quvvat: - 40 kVt;

Loyihalashtirilgan 10 kV elektr tarmoq liniyasining o'tish joyi (trassasi)ni o'rganish ishlari «10 kV elektr uzatish tarmoqlari trassasini tanlash va muhandislik tadqiqotlari bo'yicha qo'llanma» (RD RUz 34-503-503-2000g.) ga asosan bajarilgan.

"O'zbekenergo" DAK tomonidan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan izolyatsiya darajasi xaritalari" ga asosan loyihalashtirilayotgan elektr tarmog'i maydoni atmosfera ifloslanishining III-darajasiga to'g'ri keladi.

Loyiha "O'z standarti" agentligi yoki uning vakolatli shaxslari tomonidan belgilangan namunaga muvofiq tegishli sertifikatlarga ega bo'lgan konstruktsiya, elektr jihoz, asbob-uskuna, kabel, izolyator va armaturalardan foydalanishni nazarda tutadi.

2. IQLIM SHAROITI

O'zbekiston Respublikasining iqlim xaritasiga asosan, loyihalashtirilgan hudud: shamol bo'yicha 3, muz qoplamasi boyicha esa 2-guruhga, loyihalashtirilgan elektr tarmog'i uchun har 10 yilda 1 marta takrorlangan holda, jadvalga muvofiq: "Elektr uskunalarining tuzilish qoidalarini" 2.5.1. (shamol) va 2.5.3. (muz qoplama)

Quyidagi iqlim sharoitlari qabul qilinadi:

- muz qoplama boyicha - II,

$V_n = 10 \text{ mm};$

- shamol tezligi boyicha - III,

$V_p = 29 \text{ m/s};$

O'zbekiston Respublikasi hududini muz qoplamasi va shamol bo'yicha iqlim xaritalari asosida loyihalashtirilayotgan elektr tarmog'i uchun quyidagi iqlim sharoitlari qabul qilindi:

1. Maksimal havo harorati $+ 45^\circ \text{C}$

2. Minimal havo harorati $- 30^\circ \text{C}$

3. O'rtacha yillik havo harorati $+ 15^\circ \text{C}$

4. Muz qoplamasi hosil bo'lish harorati $- 5^\circ \text{C}$

5. Eng sovuq besh kunlik o'rtacha harorati $- 18^\circ \text{C}$

6. Muz qoplama qalinligi $- 10 \text{ mm}.$

7. Kuchli shamol bosimi:

a) maksimal $- 50 \text{ daN/m}^2$

b) muzlamada $- 12,5 \text{ daN/m}^2$

8. Atmosfera ifloslanishi darajasi $- \text{III}$

						№503/29-579.26y	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Elektr tarmoq trassasi boyicha tuproq: qumli tuproq – 80%, tuproq bostirmasi – 20% SHNK 4.02.00–04 “Qurilish normalari” 35^{“a”} va 26^{“a”} ga tegishli.

Muhandislik-geologik izlanish materiallari asosida, elektr tokining yerga tarqalishi hisob ishlarini bajarishda tuproqning ekvivalent solishtirma qarshiligi 100 Om*m ko'rsatgichi qabul qilindi.

3. ELEKTR UZATISH TARMOQLARINING QURILISH YECHIMLARI.

Loyihalashtirilgan 10kV havo elektr tarmog'i muhandislik inshootlari bilan eng kam sonli burilishlar va kesishmalar bilan, shuningdek texnologik, konstruktiv va iqtisodiy taraflama eng yaxshi varianti tanlangan.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i KMK 2.07.01–03 ning 10.14 punktlarining talablariga javob beradi.

Elektr tarmog'i bo'yicha qurilish echimlari:

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i CB–110 rusumli temir-beton ustunlari asosida amalga oshiriladi. Transformator quvvati 63 kVA bo'lgan loyihalashtirilgan КТПс-10/0,4kV ohirgi tayanch ustunga o'rnatilgan ПЛНД.1–10/400A rusumli ajratgich orqali ulangan.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'ining asosiy materiali temir-beton, burchak po'lat va armaturadan iborat.

Elektr tarmog'ini qurilishida foydalanadigan barcha qurilish materiallari “O'z Davlatstandart” agentligiga muvofiqlik sertifikatiga ega bo'lishi kerak. Barcha qurilish ishlari KMK talablariga qat'iy rioya amalga oshirilishi va “Elektr uskunalarining tuzilish qoidalari (EUTQ)” tegishli bo'lim va bo'limlarning talablariga javob berishi kerak.

4. ELEKTR TARMOQLARINI QURILISHDA KONSTRUKTIV YECHIMLAR.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'ini qurilish-montaj ishlari 3.407.1–143.2 raqamli namunaviy loyiha asosida mavjud temir-beton tayanch ustuniga o'rnatilgan AC–35/6,2 sim bilan amalga oshirilgan.

Simning kesimi yuzi “EUTQ” ning 1.3.31 asosida tanlangan.

Ulanish nuqtasi qilib 35/10 kV «Malek» NS dan chiquvchi 10 kV «Axunboboyev» havo elektr uzatish tarmog'i (HEUT) ning eng yaqin ustundan berilgan.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i konstruktiv yechimi 10 kV tayanch ustunlari asosida bajarilgan.

Kabelning kesim yuzi kuchlanish yo'qolishlarni hisobga olib tanlangan va uning qiymati 10% dan oshmaydi.

5. ELEKTR TA'MINOTI ISHONCHLILIGI.

III toifadagi iste'molchilarni elektr energiyasi bilan ta'minlash EUTQ–11, 1.2.20 bandlariga muvofiq amalga oshiriladi. Elektr ta'minoti ishonchliligi qilib 35/10 kV «Malek» NS dan chiquvchi 10 kV «Axunboboyev» HEUT dan КТПс-10/0,4kV gacha havo elektr tarmog'i qurilishi bilan amalga oshirilgan.

						№503/29–579.26y	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

6. YUQORI KUNCHANISHDAN HIMOYA VA ZAMINLANISH.

Metall konstruksiyalarning yerga zaminlash qurilmalarining qarshilik qiymati EUTQ 2.5.75, 2.5.76 bandlariga muvofiq bo'lishi kerak.

Zaminlash qurilmasining armaturasining diametri tuproqning solishtirma qarshiligi asnosida tanlangan.

Zaminlash qurilmasining joylashuvi va parametrlari №503/29-579.26y-20 chizmada berilgan.

7. RELE HIMOYASI VA AVTOMATIKA.

10 kV elektr tarmog'ining rele himoyasi va avtomatikasining hisob ishlari EUTQ ga muvofiq EXM da amalga oshirilgan. 10 kV elektr tarmog'ining hisob-kitob sxemasi va hisob ishlari loyihaning arxiv nusxasiga ilova qilinadi.

Qisqa tutashuv toklari hisoblarning natijalari, himoya qilish qurilmalarning o'rni, sezgirligi va himoya qilishni muvofiqlashtirish chiqizlari chizmalarda keltirilgan.

10/0,4kV kuch transformatorining himoyasi ПКТ-10/10А rusumli saqlagich orqali amalga oshirilsin.

8. ATROF MUHITGA TA'SIRNI BAHOLASH.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida", "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida" dagi qonunlari nizomlari talablariga javob beradi.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i 10 kV kuchlanishda elektr energiyani uzatish uchun quriladi.

Ushbu texnologik jarayon chiqindilarsiz va atrof-muhitga (havo va suv) zarar keltirmaydi.

Ishlab chiqarish jarayoni shovqin va tebranishlardan holis. Shu munosabat bilan, ishlab chiqarish shovqinini va tebranishni kamaytirish bo'yicha muhofaza qilish boyicha chora-tadbirlar o'tkazish ushbu loyihada ko'zda tutilmagan.

№2971 28.02.84 yil Bosh sanitariya-epidemiologiya boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan "Aholini elektr maydon ta'siridan himoya qilish sanitariya me'yorlari va qoidalari"ga muvofiq, aholini 10 kV kuchlanishda hosil bo'ladigan elektr maydoni ta'siridan himoya qilish talab qilinmaydi.

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasining 10.04.02 yildagi 18/66-sonli xatiga binoan 10 kV elektr tarmoqlari ekologiya faoliyatining eng past toifasiga kiradi.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i ro'yxatdan olingan foydali qazilmalar joyini kesib o'tmaydi. Vaqtinchalik foydalanish uchun, qurilish davrida umumiy maydoni 0,01 gektar yerni ajratish mumkin.

Qurilish vaqtida vaqtincha foydalaniladigan yer maydoni qurilish yakunida dastlabki holatga keltirilishi lozim.

						№503/29-579.26y	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

9. MEXNAT HAVFSIZLIGI VA YONG'INGA QARSHI KURASH CHORALARI.

Qurilish va amaliyotda mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik choralari KMK 3.01.02-00 "qurilishda xavfsizlik texnikasi" ga qat'iy rioya qilgan holda amalga oshirilad

Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni ta'minlash uchun loyiha quyidagilarni nazarda tutilgan:

- texnik jihatdan mukammal uskunalaridan foydalanish;*
- uskunalarini joylashtirishda xavfsiz xizmat ko'rsatishni e'tiborga olish;*
- elektr qurilmalari elementlarining EUTQ ga muvofiq yerga zaminlash ishlarini bajarish;*
- KMK 3.05.06-97 "Elektr qurilmalar" talablariga javob beradigan qarshilik qiymatlarga keltirish;*
- elektr uzatish tarmoqlari uchun namunaviy loyihalardan foydalanish;*
- qurilish-montaj ishlarini bajarishda xavfsiz ishlash sharoitlarini ta'minlagan holda mashinalar va mexanizmlardan foydalanish;*
- qurilish-montaj ishlarini yuqori darajada mexanizatsiyalashtirish;*
- namunaviy texnologik xaritalarga muvofiq qurilish-montaj ishlarini bajarish.*

Mavjud elektr tarmoqlari yaqinida qurilish ishlari yuqorida ko'rsatilgan xavfsizlik qoidalariga muvofiq, elektr uzatish simlari bilan mashina-mexanizmlarning orasidagi oraliq masofani saqlagan holda, ularni ishonchli zaminlash va ish xavfsizligini ta'minlash chora tadbirlarga rioya qilingan holda amalga oshirilishi kerak.

Mavjud elektr tarmoqlari yaqinida simlarni montaj ishlarini amalga oshirish uchun, simlarni salqi chayqalishlarni oldini olish choralari ko'rish kerak.

Agar qurilish jarayonida mexanizmlaridan kuchlanish ostida bo'lgan elektr qurilmalargacha bo'lgan xavfsiz masofani ta'minlash imkoni bo'lmasa, kuchlanish ostidagi barcha qurilmalar elektr tarmog'idan uzub qoyish va zaminlanishi shart.

Bunda uzilishlar soni, davomiyligi va vaqti qurilish tashkiloti tomonidan ishlab chiqarish loyihasida hal qilinishi va energiyasi bilan ta'minlaydigan tashkilot (mijoz ishtirokida) bilan kelishilgan bo'lishi kerak.

Yong'in xavfsizligi elektr tarmog'ida yonuvchan bo'lmagan materiallardan foydalanish, qisqa tutashuv vaqtida avtomatik uzilish, tayanch ustunlarni zaminlash, shuningdek "Energetika korxonalari uchun yong'in xavfsizligi qoidalari" (Toshkent, 2004y.) da ko'zda tutilgan chora tadbirlarga rioya qilgan holda amalga oshiriladi.

Har bir xodim yong'in xavfsizligi qoidalari talablarini to'liq bilishi va unga rioya qilishlari kerak.

10. ELEKTR TARMOG'IDAN FOYDALANISHNI TASHKIL ETISH.

Loyihalashtirilayotgan elektr tarmog'idan foydalanishni tashkil etish "O'zbekiston Respublikasi elektr stansiyalari va tarmoqlaridan texnik foydalanish qoidalari" va "O'zbekiston Respublikasi iste'molchilarining elektr qurilmalaridan texnik foydalanish qoidalari" talablari asosida bajarish ko'zda tutilgan.

						№503/29-579.26y	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		7

11. FUQARO MUDOFAASI TADBIRLARI.

Loyihalashtirilgan elektr tarmog'i trassasi kuchli halokat bo'lishi mumkin bo'lgan zonasi tashqarisida tanlanganligi sababli KMK-2.01.17-95 "Fuqaro mudofaasi va favqulodda vaziyatlar"iga ko'ra ishchi xodimlar uchun fuqaro mudofaasi inshootlari loyihada ko'zda tutilmagan.

						№503/29-579.26y	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

UMUMIY KO'RSATMALAR:

1. Elektr tarmoq tayanch ustunlarini joy relefini hisobga olgan holda o'rnatish
2. Loyihalashtirilgan transformator nimstansiyasining joylashuvi, turi va quvvati loyiha asosida qabul qilinsin
3. Ajratgich o'rnatilgan tayanch ustunlar lohiya asosida 3dona, uzunligi 2.5 metr, $d=18\text{mm}$.li temir armaturadan iborat o'lchami $2\times 2\text{metr}$ bo'lgan zaminlagichlarni o'rnatish
4. Elektr tarmog'ini qurilish jarayonida amaldagi qonun qoidalarga asosan xavfsizlik choralariga rioya qilish kerak.
5. Eng sovuq besh kunlik hisoblangan havo harorati -18°C .
6. Ishchi chizmalarda qabul qilingan texnik yechimlar atrof-muhit, sanitariya gigiyena, yong'in xavfsizligi va boshqa amaldagi me'yorlar va qoidalar talablariga javob beradi.
7. Elektr jihozlarini o'rnatish va undan foydalanish jarayonida amaldagi meyor va qoidalarining barcha talablariga rioya qilgan holda ob'ekt hududida joylashgan hodimlar xavfsizligini taminlash

						№503/29-579.26y	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

LOYIHA PASPORTI:

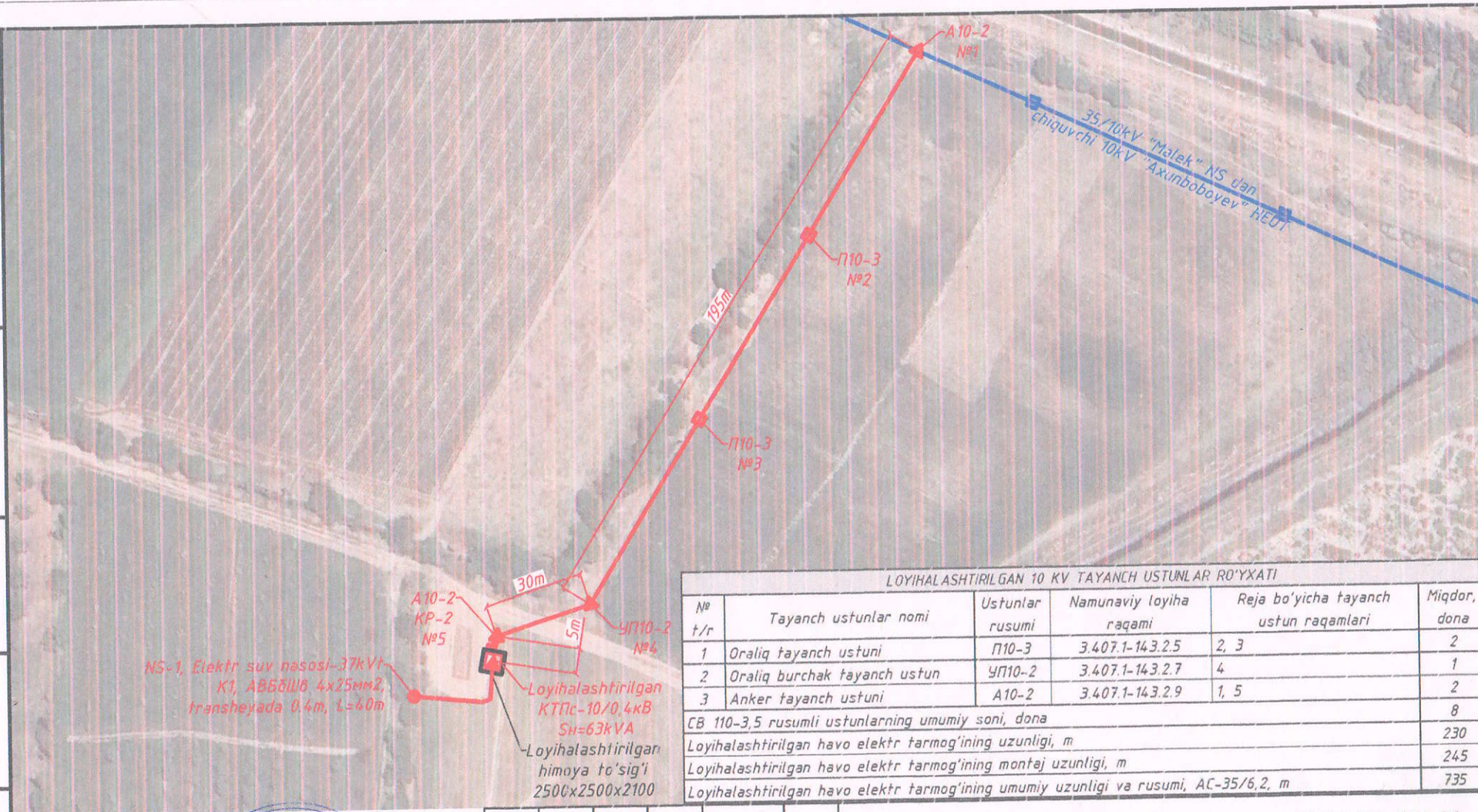
***Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani hududida
joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli
elektr suv nasosi stansiyasining elektr taminoti***

Xususiyatlar tavsifi	Xususiyatlar ko'rsatkichi		
Shartnoma №	29-579		
Qurilish turi (yangi qurilish, rekonstruktsiya)	yangi		
Qurilish davomiyligi	-		
Joyning iqlim sharoiti	-	-	
-muz qoplamasi	10 mm.	-	
-shamol tezligi	29 m/s	-	
Atmosfera ifloslanishi darajasi	III	-	
Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar	Xususiyatlar ko'rsatkichi		
	HEUT-10 kV	NS	Kabel tarmog'i
1. Elektr tarmoq uzunligi, m:	230	-	-
Montaj uzunligi va salqilik bilan, m:	245	-	-
2. Tayanch ustunlar soni: oddiy/murakkab, dona.	2/3	-	-
3. Kesishmalar soni	-	-	-
4. Temir beton miqdori, kg	9000	1300	--
5. Metal miqdori, kg	243	95,7	-
6. Simlar miqdori, kg:	-	-	-
AC-35/6,2	109	-	-
7. Kabel miqdori, m:	-	-	-
-	-	-	-
8. Transformator nimstatsiyalari: - КТПс 10/0,4kV, kVA	-	1x63	-

SHARTLI BELGILAR

Hususiyatlar tafsifi	Hususiyatlar ko'rsatgichi			
	HT 10 (6) kV		HT 0,4 kV	
	Mavjud	Loyihalashtirilgan	Mavjud	Loyihalashtirilgan
Transformator turi, quvvati		КТПс-10/0,4кВ, 63 kVA		
Demontaj				
Havo liniyasi miqdori, simlarning markasi va kesimi, kesim uzunligi	— —	AC-35/6.2 L=230 m.	— —	— —
Havo tarmoqning ikki pallasi qismi				
Qo'shma tarmoq (совместной) bo'limi HT 10 (6) va 0,38 kV simlar				
Qurilayotgan havo tarmog'i magistral yo'l bo'ylab				
kabel tarmoq , ----- uchastkaning uzunligi , km				
Ustunlar raqamlari		3		2
Muhandislik inshootlari bilan kesishmalari				
Yerga zaminlanish (Заземляющее устройство) takroriy				
Yerga zaminlanish (Заземляющее устройство) himoyalovchi				
Liniyadagi kuchlanish yo'qotishlari, % HT-10 (6) kV ----- sozlash potentsiyasi kirish yo'qotishlar HTI-0,38 kV				
Bir fazali qisqa tutushuv toklari, A				
Aloqa liniyasi	— C —		— C —	

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



LOYIHALASHTIRILGAN 10 KV TAYANCH USTUNLAR RO'YXATI

№ t/r	Tayanch ustunlar nomi	Ustunlar rusumi	Namunaviy loyiha raqami	Reja bo'yicha tayanch ustun raqamlari	Miqdor, dona
1	Oraliq tayanch ustuni	П10-3	3.407.1-143.2.5	2, 3	2
2	Oraliq burchak tayanch ustun	УП10-2	3.407.1-143.2.7	4	1
3	Anker tayanch ustuni	A10-2	3.407.1-143.2.9	1, 5	2
					8
CB 110-3,5 rusumli ustunlarning umumiy soni, dona					230
Loyihalashtirilgan havo elektr tarmog'ining uzunligi, m					245
Loyihalashtirilgan havo elektr tarmog'ining montaj uzunligi, m					735
Loyihalashtirilgan havo elektr tarmog'ining umumiy uzunligi va rusumi, AC-35/6,2, m					

№503/29-579.26y

Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani hududida
joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli
elektr suv nasosi stansiyasining elektr taminoti

O'zg.	Miq.	Varaq.	Huj.N°	Imzo	Sana
Bo'lim boshlig'i		M. Sultonov			
Bajardi		A. Bababekov			

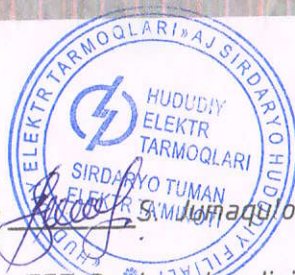
ET-10kV

Elektr tarmoq rejasi
M1:1500
40.776851°, 68.733559°

Bosqich	Varaq	Varaqlar
IL	12	



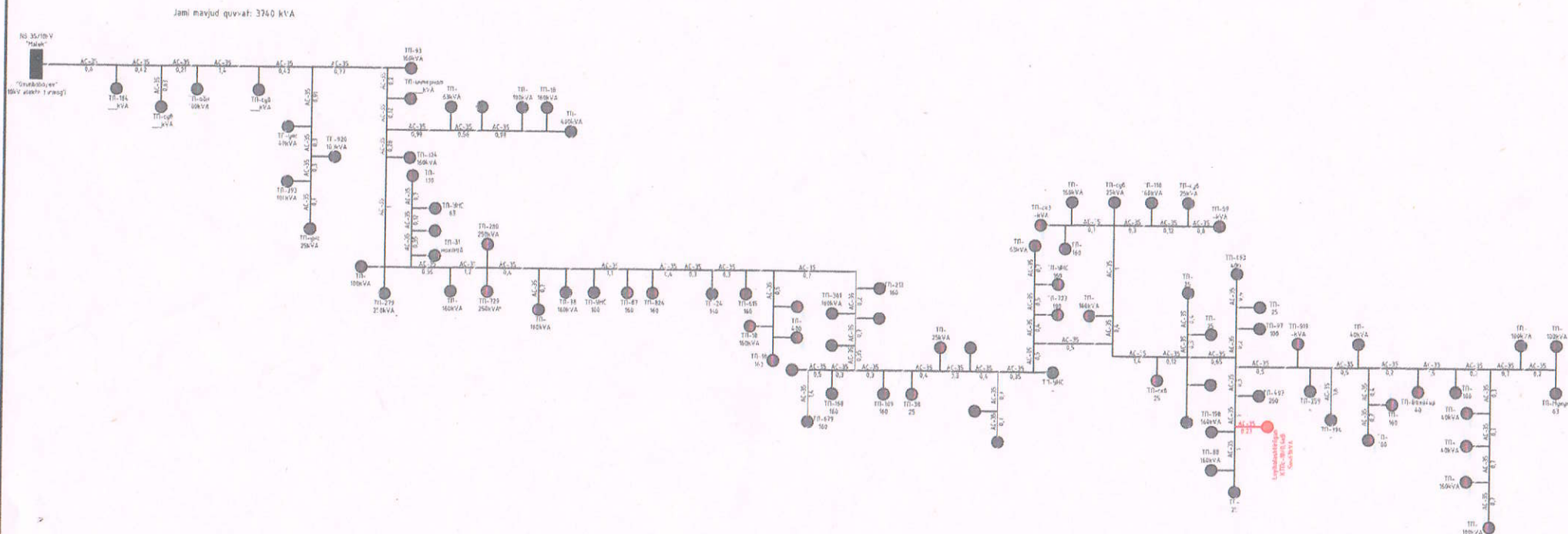
Kelishildi: *[Signature]*
Sirdaryo TET Bosh muhandisi



Конуровал

Формат А4

35/10 kV "MALEK" NS dan chiquvchi 10 kV "Oxunboboyev" fiderining
bir chiziqli sxemasi

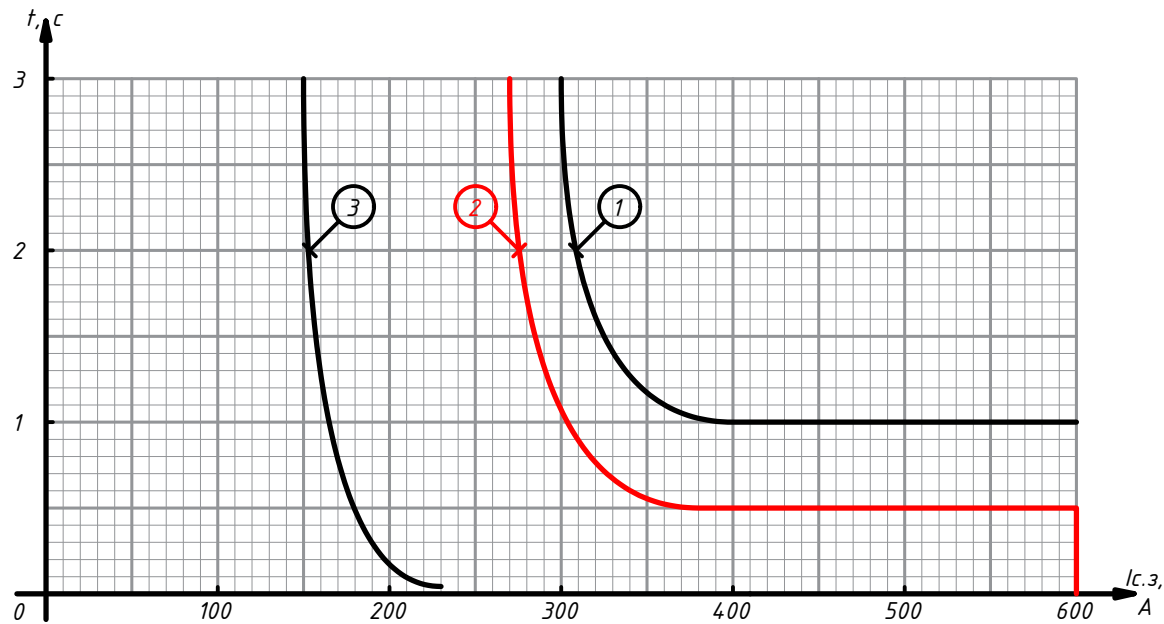


Kelishildi: *[Signature]*
Sirdaryo TET Bosh muhandisi

						№503/29-579.26y						
						Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani hududida joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli elektr suv nasosi stansiyasining elektr taminioti						
O'zg.	Miq.	Varaq.	Huj.N°	Imzo	Sana	ET-10kV				Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bo'lim boshlig'i		M. Sultonov								IL	13	
Bajardi		A. Bababekov										
						Bir chiziqli sxema						

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

35/10kV "MALEK" NS, 10kV "Oxunboboyev" elektr tarmog'i				
Nominal kuchlanish, kV:	U _н	10		
Mavjud yuklamalarning umumiy quvvati, kVA	S _{сум.}	3740		
Loyihalashtirilgan quvvat, kVA:	S _{проект}	63		
Loyihalashtirilgan quvvat ulanishidan keyingi jami quvvat, kVA	S _{сум}	3803		
Talab ko'effitsienti:	к _с	0,4		
Tok transformatorlarning transformatsiya ko'effitsienti:	к _{тт}	150	birlamchi.	30
		5	ikkilamchi.	
Tarmoqdagi tok relesining rusumi:	РТВ			
Tok relesining ishonchligi ko'effitsienti:	к _н	1,35		
Tok relesining qaytish ko'effitsienti:	к _в	0,61		
Tok relesining o'zi-o'zini ishga tushirish ko'effitsienti:	к _{эп}	1,3		
Tarmoqdagi nominal yukdama:	Sp = (S _{сум} +S _{проект})*к _с ;	1521,2	kVA	
Himoya qilinayotgan elementdagi maksimal ishchi tok:	I _{max} = Sp/(√3*U _н);	87,83	A	
Rele himoyasi ishga tushishi uchun hisoblangan birlamchi tok:	I _{с.з} = (к _н *к _{эп} *I _{max})/к _в ;	252,68	A	
Rele himoyasi ishga tushishi uchun hisoblangan ikkilamchi tok:	ic.p = I _{с.з} /к _{тт} ;	8,42	A	
Shartlar bajarilishi:	5 <	8,42		
Rele himoyasi ishga tushishi uchun tanlangan ikkilamchi tok:	ic.p;	9	A	
Rele himoyasi ishga tushishi uchun tanlangan birlamchi tok:	I _{с.з} = I _{с.р} *к _{тт} ;	270	A	
Elekt tarmog'ining eng olis nuqtasidagi ikki fazali qisqa tutashuv toklari	I _{к.з} .(2);	304,2	A	
Rele himoyasi sezgirligi ko'effitsienti::	к _ч = I _{к.з} .min(2)/I _{с.з} ;	1,13		
Shartlar bajarilishi:	1,5 <	1,13		
Izoh:				
Rele himoyasi sozlamalari tanlovi va toklar himoyasi plansheti kelishuvlari 10kV kuchlanish uchun bajarildi.				
Hisobga asosan 10kV "Oxunboboyev" yacheykasidagi mavjud MTH-10kV 225A.dan 270A.ga sozlansin. MTH-10kV ishga tushish vaqti o'zgarishsiz qoldirilsin.				



Himoya nomlari

1. 35/10kV "Malek" NS dagi 10kV sektsion o'chirgichi uchunqabul qilingan 10kV maksimal tokli himoyasi (MTH):
 $I_{с.з}=300A$, $t=1,0s$, Rele PTB, Ktt-200/5;
2. 35/10kV "Malek" NS dan chiquvchi 10kV "Oxunboboyev" elektr tarmog'i uchun qabul qilingan MTH-10kV:
 $I_{с.з}=270A$, $t=0,5s$, Ktt-150/5, Rele PTB, $I_{m.m.o}=600A$;
3. Quvvati 63 kVA bo'lgan kuch transformatorining himoyasi:
ПКТ-10/10A

						№503/29-579.26y			
						Sirdaryo viloyati, Sirdaryo tumani hududida joylashgan "ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ ga qarashli elektr suv nasosi stansiyasining elektr taminoti			
O'zg.	Miq.	Varaq.	Huj.N°	Imzo	Sana	ET-10kV	Bosqich	Varaq	Varaqlar
Bo'lim boshlig'i		M. Sultonov					IL	14	
Bajardi		A. Bababekov				Releli himoya va avtomatika hisoblari			

REAKTIV QUVVAT KOMPENSATSIYA HISOBİ

Hisoblangan quvvat: 40 kVt

Loyihalashtirilgan ob'ektda o'rnatilgan elektr jihozlar, shuningdek, "Yuqori kuchlanishli elektr inshootlari uchun qo'llanma"da keltirilgan 2-8-2-ilovalar asosida

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \varphi - 0,62 &= \operatorname{Cos} \varphi - \boxed{0,85} \\ \operatorname{tg} \varphi - \boxed{0,30} &= \operatorname{Cos} \varphi - 0,96 \end{aligned}$$

Kompensatsiyadan oldin to'liq quvvat: $\operatorname{Cos} \varphi - 0,85$

$$S_1 = \frac{P}{\operatorname{Cos} \varphi} = \frac{40}{0,85} = 47,06 \text{ kVA}$$

Kompensatsiyadan keyin to'liq quvvat: $\operatorname{Cos} \varphi - 0,96$

$$S_2 = \frac{P}{\operatorname{Cos} \varphi} = \frac{40}{0,96} = 41,76 \text{ kVA}$$

Kompensatsiyadan oldingi reaktiv quvvat:

$$Q_1 = \sqrt{S_1^2 - P^2} = 24,79 \text{ kVar}$$

Kompensatsiyadan keyingi reaktiv quvvat:

$$Q_2 = \sqrt{S_2^2 - P^2} = 12,00 \text{ kVar}$$

Kompensatsiya qilinishi zarur bo'lgan reaktiv quvvat

$$Q_k = Q_1 - Q_2 = 24,79 - 12,00 = 12,79 \text{ kVar}$$

Reaktiv quvvat yuklamasini quyidagi kondensator qurilmasi yordamiga
kompensatsiya qilinsin:

15kVar (AYKPM-0,4-15-3-У3)

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Варақ
										№503/29-579.26y
				O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana	15

KUCH TRANSFORMATORINI TANLASH HISOBI

Istemoilchi	So'ralgan quvvat, kVt	Cos φ	Hisoblangan quvvat, kVt	Reaktiv quvvat, kVar	To'liq quvvat S, kVA
"ZAMONAVIY AGRO GOLD" MCHJ	40	0,85	40	24,8	47,1

Kuch transformatorining to'liq yuklamasi

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = 47,06 \text{ kVA}$$

Γde: $Q = P * \operatorname{tg} \varphi = 24,79 \text{ kVar}$

Str ≥ S shartini inobatga olib ishchi loyihada 10/0,4kV, quvvati 63 kVA bo'lgan kuch transformatori tanlandi.

Normal holatda kuch transformatorning yuklama qiymati quyidagicha bo'ladi:

$$\frac{S}{S_{tr}} * 100 = \frac{47,06}{63} * 100 = 74,7 \%$$

0,4kV tomonda tok transformatorlarini tanlash hisobi: Kondensator qurilmasi uchun

Maksimal tok qiymati hisoblaymiz

$$I_{\max} = \frac{P}{\sqrt{3} * U_{\text{nom}} * \operatorname{Cos} \varphi} = \frac{40}{\sqrt{3} * 0,380 * 0,85} = 71,5 \text{ A}$$

Loyihaga koeffitsienti 100 /5 ga teng tok transformatori tanlandi

$$I_{\max} \leq I_{TT}$$

$$71,5 \leq 100 \quad \text{shart bajarildi}$$

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.															
<table border="1" style="width: 40%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15%;">O'zg.</td><td style="width: 15%;">Miqd.</td><td style="width: 15%;">Varaq</td><td style="width: 15%;">Huj.N°</td><td style="width: 15%;">Imzo</td><td style="width: 15%;">Sana</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> №503/29-579.26y <table border="1" style="width: 15%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Varaq</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td></tr> </table>										O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana							Varaq	16
O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana																		
Varaq																							
16																							

КТПс rusumli kompleks transformator nimstansiyasining

SO'ROVNOMA VARAQASI

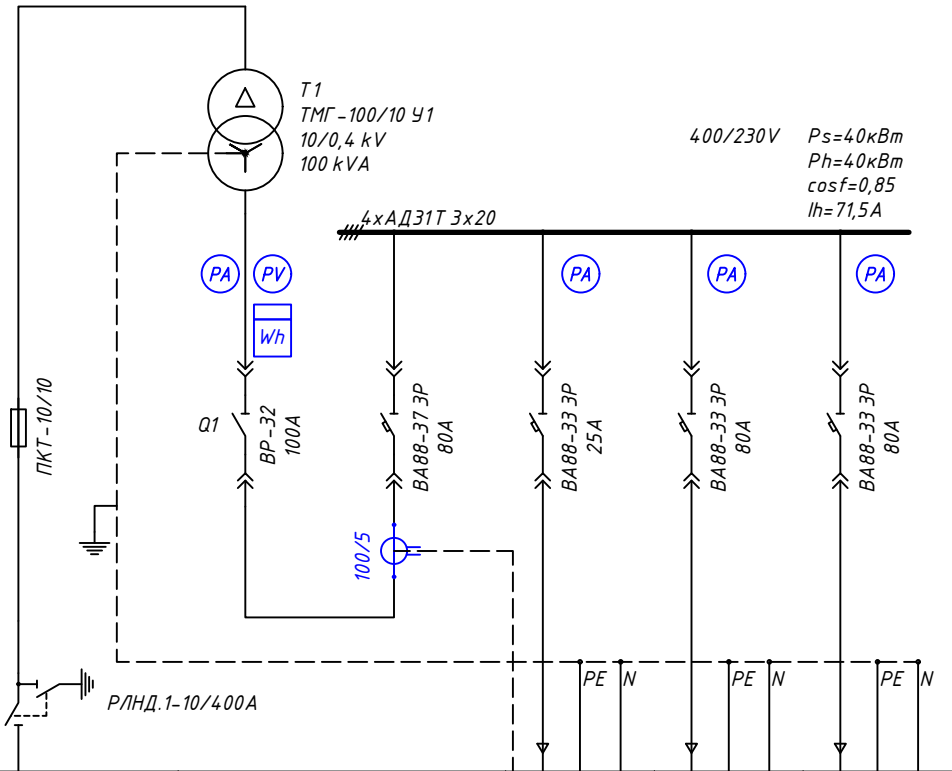
Nimstansiya turi		Boshi berk
Yuqori kuchlanish (YK) ning kirish turi		Havo
Past kuchlanish (PK) ning kirish turi		Kabel
TMГ-10/0,4кВ rusumli kuch transformati	kVA	1x63
Yuqori kuchlanishning nominal qiymati	kV	10
Past kuchlanishning nominal qiymati	kV	0,4
Taqsimlash shinasidagi kirish kommutasion qurilmalari	Ajratgich	100A
	Avt. O'chr.	80A
Taqsimlash shinasidagi chiqish kommutasion qurilmalari		avtomatik o'chirgich
Номинальный ток отходящих линий	L1	25A (KQ)
	L2	80A
	L3	80A
	-	-
Tashqi yoritish tizimi tarmog'i		-
Elektr energiyasi hisoblagich qurilmasi rusumi		TE73 SG-2-3, 100A 220/380B
Tok transformatorlarning nominali toki, A		-
Hisoblagich qurilmasini isitish tizimi		-
O'lchov qurilmalari	Ampermetr, A	100
	Volmetr, V	500
YK tomonda kuchlanish cheklovchilar		ОПН-10 (ОПНн-10/12/10 УХЛ1)
PK tomonda kuchlanish cheklovchilar		ОПН-0,38 (ОПН-П-0,38 УХЛ1)
Yuqori kuchlanishli ajratgich qurilmasi rusumi		РЛНД.1-10/400
Nimstansiya o'lchamlari, mm		-
Past kuchlanish tomonda AVR qurilmasi		-

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

						№503/29-579.26y	Varaq
							17
O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana		

Transformator nimstansiyasining
bir chiziqli sxemasi

Kuch transformatori: belgilanishi rusumi kuchlanishi, kV quvvati, kVA
Yig'ma shinalar:
O'lchov qurilmalari:
Himoya qurilmasi: rusumi Inom, A
Tok transformatori: transformatsiya koeffitsienti
10(6)kV kirish qismidagi qurilma

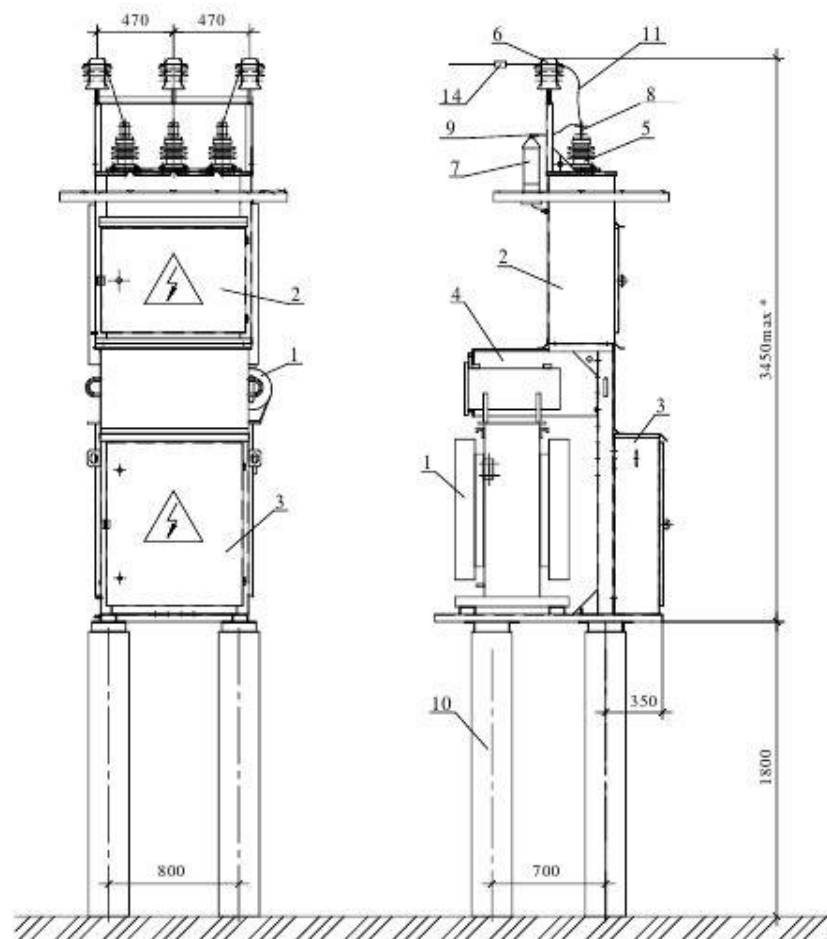


Shkaf raqamai			N°1	N°2	N°3
Shkaf rusumi	10kV TQ	0,4kV TQ			
Tarmoq raqami			L1	K1	
Tarmoqdagi tok qiymati, A		71,5	21,6 (reaktiv)	71,5	
To'k o'tkazgichlarning kesim yuzasi, yoki shinalarning rusumi va nominal toki	AC-35/6,2		ABBF 4x10mm2	AB5δШ8 4x25mm2	
Tarmoq istemolchilari	10kV kirish	T1 Transformatoridan kirish	Kondensator qurilmasi 12 kVar	РЩ-0,4кВ 40 kVt	Rezerv

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

O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana	№503/29-579.26y	Varaq
							18

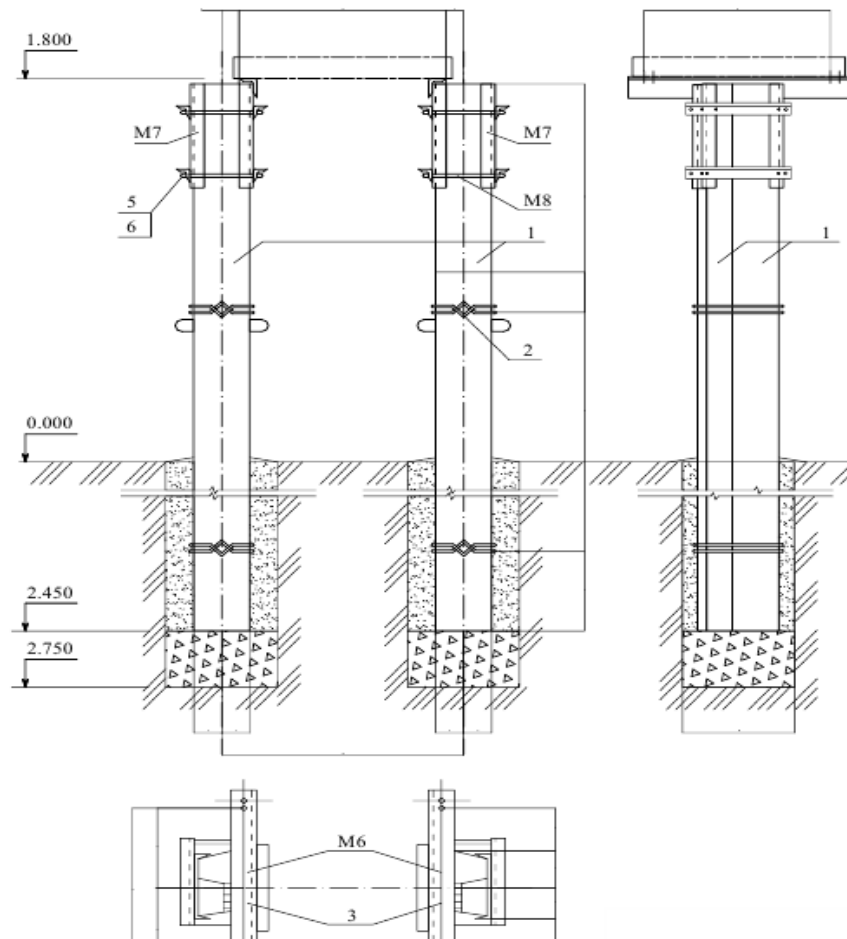
КТП 10/0,4 кВ. ОБЩИЙ ВИД



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КТП 10/0,4 кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. в шт.	Примечание
1	Трансформатор ТМ-10/0,4 кВ	ТУ 16-672.089-85	1	
2	Шкаф предохранителя		1	
3	Шкаф РУ 0,4 кВ	— " —	1	
4	Защитный кожух выводов трансформатора	— " —	1	
5	Изолятор проходной 10 кВ	— " —	3	
6	Изолятор штыревой 10 кВ	— " —	3	
7	Разрядник вентильный 10 кВ	— " —	3	
8	Зажим аппаратный А-2А-	ТУ 34-13-11438-89	3	
9	Зажим аппаратный А-1А-	— " —	3	
10	Стойка ПТ 43-2 с длиной	3.407-57/87	4	

Фундамент КТПС



Марка. поз.	Наименование	Обозначение	К-во в шт.	Масса единицы, кг	Масса общая, кг
1.	Железобетонная приставка ПТ 43-2 длиной	3.407-57/87	4	325	1300
M6.	Кронштейн	ОТП.С.03.61.10-93 л. 28	2	19,2	38,4
M7.	Кронштейн	ОТП.С.03.61.10-93 л. 28	2	9,38	18,76
M8.	Круг	ОТП.С.03.61.10-93 л. 28	8	0,54	4,32
<u>Детали</u>					
2.	Проволока Б	ГОСТ 1668-73	4	1,36	5,44
3.	Лист 4x60x100-А-ПВ-О	ГОСТ 19903-74	6	0,19	1,14
<u>Стандартные изделия</u>					
4.	Болт М16-6дх35,59	ГОСТ 7798-70	4	0,09	0,36
5.	Гайка М16-6и5	ГОСТ 5915-70	20	0,037	0,74
6.	Шайба 16.01	ГОСТ 11371-78	20	0,01	0,2
7.	Шайба 16.65Г	ГОСТ 5402-70	4	0,008	0,032

Примечание:

1. Электроды для сварки Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Фундамент рекомендуется для площадок, сложенных грунтами с нормативными значениями прочностных и деформативных характеристик, приведенных в табл. 1 и 2 приложения 1 СНиП 2.02.01-83, за исключением сильнопучинистых грунтов, к которым могут быть отнесены супеси, суглинки и глины с показателем консистенции $I_L > 0,5$ на площадках, для которых разница расстояния от поверхности планировки до уровня грунтовых вод и расчетной глубиной промерзания менее 1,5 м.

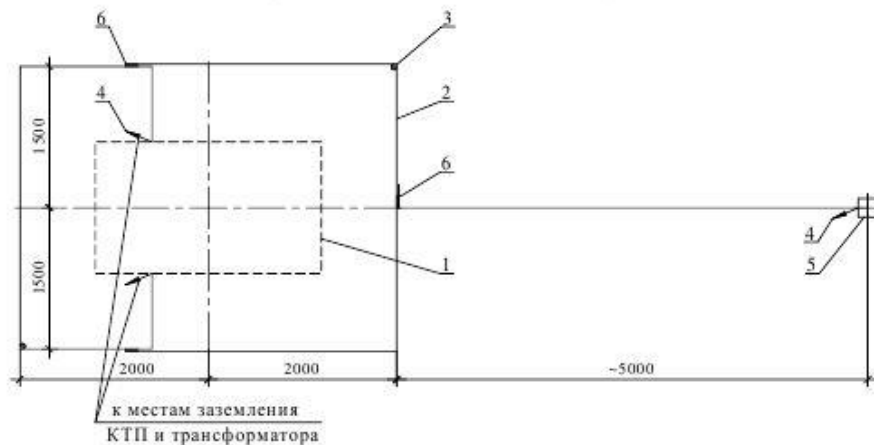
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

№503/29-579.26у

Лист

20

ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО КТП 10/0,4 кВ

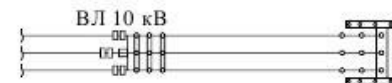
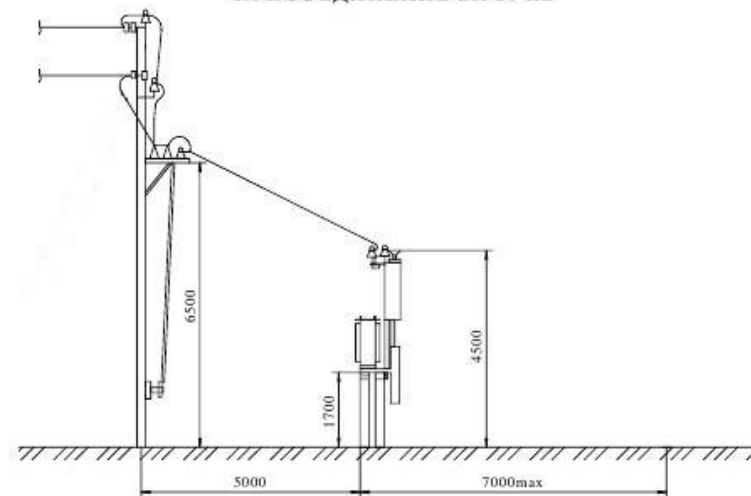


1. КТП 10/0,4 кВ
2. Горизонтальный заземлитель, сталь диаметром 10 мм
глубина 0,5 м
3. Вертикальный заземлитель, сталь диаметром 12 мм
длина 5 м
4. Заземляющий проводник, сталь диаметром 10 мм
5. Стойка концевой опоры ВЛ 10 кВ с разъединителем
6. Место сварки

Удельное сопротивление земли (эквивалентное), Ом·м	Норма- тивное сопро- тивление ЗУ, Ом	Расход металла (сталь круглая) на ЗУ						Всего
		Заземлитель				Заземляющий проводник Ø10 мм		
		Горизонталь- ный Ø10 мм		Вертикаль- ный Ø12 мм				
		м	кг	м	кг	м	кг	
≤100	10	21	13,02	10	8,9	7	4,3	26,22

Примечание: Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление не более 10 Ом в любое время года.
Возможно выполнение вертикальных заземлителей из мелко-сортной стали диаметром 16 мм длиной 3 м. При этом должно быть предусмотрено 4 заземлителя с расположением их по углам контура ЗУ.
Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, разрядники 10 и 0,4 кВ, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ВЛ 10 кВ



1. Расстояние от неизолированных токоведущих частей КТП напряжением 6–10 кВ до земли должно быть не менее 4,5 м и напряжением 0,38 кВ – не менее 3,5 м.
При этом должны быть приняты меры, исключающие возможность проезда автотранспорта в пролетах между КТП и концевыми опорами ВЛ.

2. При монтаже проводов ВЛ 10 кВ в пролете между КТП и концевой опорой должны быть обеспечены стрелы провеса равные:
– при пролете 5 м – 0,2 м
– при пролете 7 м – 0,4 м.

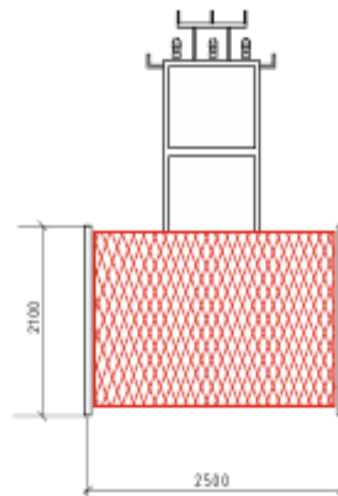
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

№503/29-579.26y

Лист

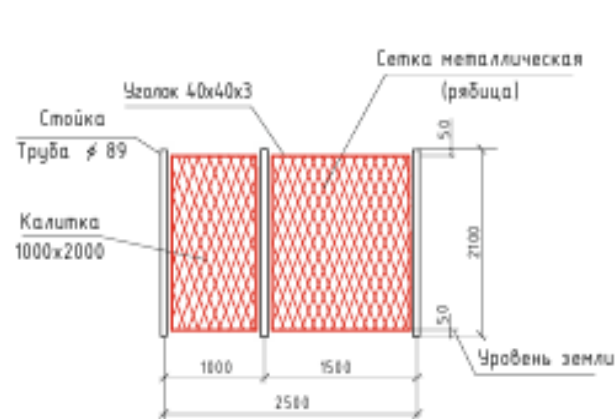
21

ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ



Спецификация изделия на ограждение ТП

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	МАССА ЕД.	ПРЕМЕЧ.
	ГОСТ 10704-91	Труба $\varnothing$ 89х3,5 L=2,900х5=14,5 м	5		
	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х3	34 м		
		Сетка металлическая (решетка)	18 м ²		
		КАЛИТКА			
	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х3	6 м		
		Сетка металлическая (решетка)	2 м ²		
		Петли для калитки	2 шт		
		Петли для навесного замка	2 шт		
		Замок навесной	1 шт		



Фундамент под стойку



В данном проекте металлическая ограда из стальной плетеной сетки, натянутой на стержни по металлическим стойкам-трубам. Стойки устанавливают в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном.

Калитка индивидуального изготовления из уголка, по которому натянута металлическая сетка.

Стойки и уголки окрасить масляной краской по о грунтовке.

Выполнить заземление ограды путем соединения сваркой полосы 40х4 мм ограды, и шлейфа заземления от КТПС к опоре В/ЛЗ-10 кВ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

№503/29-579.26у

Лист

22

Umumiy ko'rsatmalar
(EHNAT: istemolchi uchun ma'lumot)

Elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi (EHNAT) elektr energiyasini tijorat hisobini avtomatlashtirish, shuningdek, ulardan foydalanishni tezkor nazorat qilish uchun mo'ljallangan.

Elektr energiyasi hisoblagichi o'rnatish va o'lchash nuqtasi loyihalashtirilgan КТПс 10/0,4кV ning past kuchlanishli taqsimlashish qurilmalari hisoblanadi. O'lchash tizimida ТЕ73 SG-2-3 100A rusumli hisoblagichlar qabul qilingan.

Olingan ma'lumotlar GSM modemi orqali "HET" AJ "Ma'lumotlarni qayta ishlash va dasturiy tizimlarni takomillashtirish" departamentida joylashgan "BILLING" va "CAS" serverlariga ma'lumotlarini uzatadi.

Tizimning ishlash tartibi: - uzuluksiz, yil davomida.

Tizimni ta'mirlash, o'lchov vositalarini ta'mirlash bo'yicha mahalliy ko'rsatmalarga muvofiq amalga oshiriladi.

Ruxsatsiz kirishdan himoya qilishni ta'minlash quyidagi vositalar bilan amalga oshiriladi:

- parollar yordamida tizimning turli funktsiyalariga himoyalash
- tizimga kirish va undagi sozlamalarni o'zgartirish, shu jumladan muhrlarni olib tashlashni qayd etish
- tok va kuchlanish zanjirlarini, shu bilan birga aloqa terminallarini muhrlash
- olingan ma'lumotlarning ishonchligini davriy tekshirish.

Avariya holatlarga ma'lumotlarni yo'qotmaslik uchun quyidagi choralar ko'riladi:

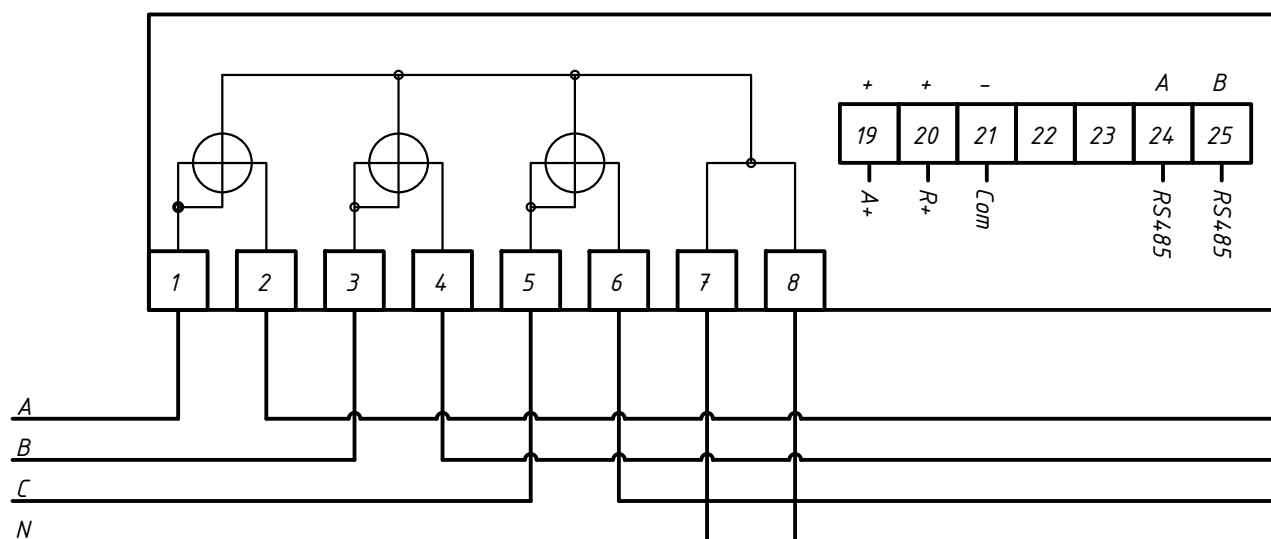
- ma'lumotlarni davriy qayd etish
- qayd etilgan ma'lumotlarni doimiy hotiralardan foydalanib saqlash.

Ma'lumotlar ZMJGSM485 rusumli GSM modemi orqali uzatiladi. Tashqi ta'sirlardan himoyalaniş uskunaning sertifikatlangan mahsulot ekanligi va ushbu sohadagi tegishli talablarga javob berishi bilan kafolatlanadi.

Modem ishlab chiqaruvchisi tavsiyasiga ko'ra GSM modemi 0.4kV taqsimlash qurilmasiga o'rnatilgan. GSM modeming elektr taminoti o'lchov zanjiriga parallel ulanish orqali amalga oshirilad.

GSM modem vertikal holatda o'rnatiladi. O'rnatishdan oldin SIM-kartani va tashqi antennani kiritish kerak.

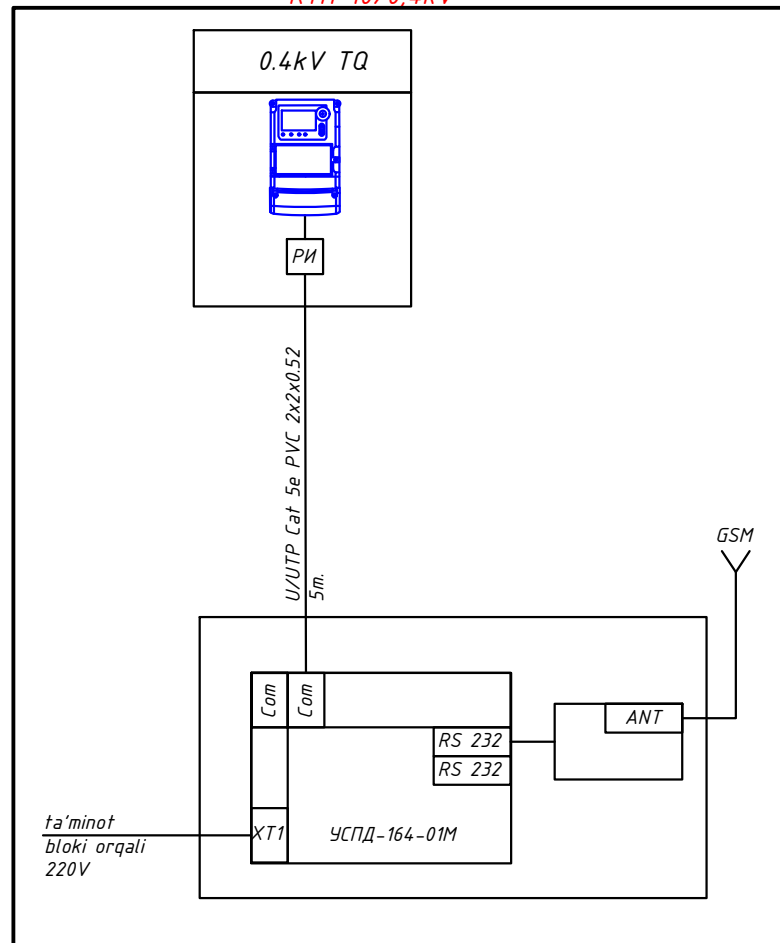
Hisoblagich ulanish sxemasi
TE73 SG-2-3
230/400V, 10(100)A



						<i>Nº503/29-579.26y</i>	Varaq
							23
O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.Nº	Imzo	Sana		

Elektr energiyani hisobga olish
blok sxemasi

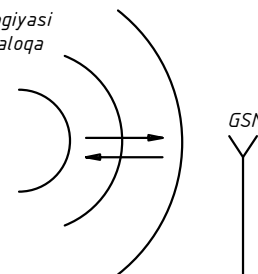
КТП-10/0.4kV



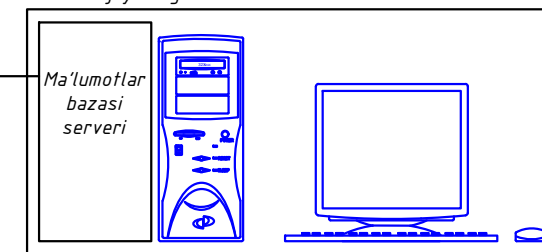
Izoh:

Texnik shartga ko'ra loyihada RS-485 interfeysga ega bo'lgan, elektr energiyasini hisobga olish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi (EHNAT)ga mos TE73 rusumli mikroprotessorli hisoblagich o'rnatish ko'zda tutilgan. Hisoblagichdan ma'lumot GSM modem orqali "HET"AJ "Ma'lumotlarni qayta ishlash va dasturiy tizimlarni takomillashtirish" departamentida joylashgan "BILLING" va "CAS" serverlariga uzatiladi

TPS/IP texnologiyasi
bo'yicha uyali aloqa



"HET"AJ "Ma'lumotlarni qayta ishlash va dasturiy tizimlarni takomillashtirish" departamentida joylashgan "BILLING" va "CAS" serverlari



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

O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana

N°503/29-579.26y

Varaq

24

Material va qurilmalar
ro'yhati

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измер.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	<u>Прибор учета электроэнергии и дополнительное оборудование</u>							
	Счетчик электрической энергии	TE73 SG-2-3, 100A, 380B			шт	1		
	Интерфейс	RS-485			шт	1		
	Автоматический выключатель I-2A	BA47-29			шт	1		
	Розетка				шт	1		
	Антенна	"Antey" 901GSM			шт	1		
	Модем	GSM ZMJGSM485			шт	1		
	Кабель связи	ККПВ-4x2x0,52			м	10		
	Провод медный	ПВ 1x2,5			м	10		
	Кабель	ВВГ-3x1,5			м	10		
	Клемник 1x15				шт	1		
	Труба гофрированная д-16мм				м	10		
	<u>Сеть 0,4кВ</u>							
	Конденсаторная установка	АУКРМ 0,4-15-3-У1			к-т	1		15 кВАр
	Трансформаторы тока	ТИ-066-100/5			шт	1		
	<u>Сеть 10кВ</u>							
	Комплектная трансформаторная подстанция сельского типа	КТПс 63-10/0,4кВ			к-т	1		
	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-35/6,2	ГОСТ 839-80		м	735	0,148	108,8
	<u>Железобетонные элементы</u>							
	Стойка	СВ110-3,5			шт	8	1125	9000
	Стойка	ПТ43-2	3.407-57/87		шт	4	325	1300
	ВСЕГО:				кг			10300

O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana

№503/29-579.26y

Varaq

25

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	--------------

<u>Стальные конструкции для ТП</u>								
Кронштейн	М6				шт	2	19,2	38,4
Кронштейн	М7				шт	2	9,38	18,76
Кронштейн	М8				шт	8	0,54	4,32
Проволока	Б				шт	4	1,36	5,44
Лист	4х60х100-А-ПВ-О				шт	6	0,19	1,14
Болт	М16-6дх35,59				шт	4	0,09	0,36
Гайка	М16-6н5				шт	20	0,037	0,74
Шайба	16,01				шт	20	0,01	0,2
Шайба	16,65Г				шт	4	0,008	0,032
Сталь круглая	д=10мм				м	28	0,62	17,36
Сталь круглая	д=12мм				м	10	0,89	8,9
ВСЕГО:					кз			95,7
<u>Стальные конструкции для ВЛ</u>								
Траверса	ТМ1	3.407.1-143.8.1			шт	2	17,2	34,4
Траверса	ТМ2	3.407.1-143.8.2			шт	1	10,9	10,9
Траверса	ТМ5	3.407.1-143.8.5			шт	1	17,3	17,3
Траверса	ТМ6	3.407.1-143.8.6			шт	2	23	46
Оголовок	ОГ1	3.407.1-143.8.26			шт	1	7,8	7,8
Накладка	ОГ2	3.407.1-143.8.27			шт	4	1,6	6,4
Накладка	ОГ5	3.407.1-143.8.28			шт	2	1,2	2,4
Хомут	Х1	3.407.1-143.8.49			шт	6	1,2	7,2
Хомут	Х2	3.407.1-143.8.49			шт	1	1,4	1,4
Хомут	Х7	3.407.1-143.8.68			шт	3	0,7	2,1
Хомут	Х8	3.407.1-143.8.68			шт	1	0,8	0,8
Болт	Б5	3.407.1-143.8.39			шт	2	0,6	1,2
Кронштейн	У1	3.407.1-143.8.40			шт	3	7	21
Стяжка	Г1	3.407.1-143.8.44			шт	6	5,7	34,2
Кронштейн	РА1	3.407.1-143.8.64			шт	1	13,8	13,8
Кронштейн	РА2	3.407.1-143.8.65			шт	1	2	2
Вал привода	РА3	3.407.1-143.8.69			шт	2	12	24
Кронштейн	РА4	3.407.1-143.8.66			шт	1	1,5	1,5
Кронштейн	РА5	3.407.1-143.8.67			шт	1	1,5	1,5
Проводник	ЗП1	3.407.1-143.8.54			м	7,2	0,9	6,48

О'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.N°	Imzo	Sana

№503/29-579.26y

Varaq

26

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

	ВСЕГО:				кз			242,4
	<u>Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудования</u>							
	Изолятор	ШФ 10-Г	ГОСТ 22863-77		шт	20	3,4	68
	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	14	0,02	0,28
	Колпачок	К-9	ГОСТ 18380-80		шт	6	0,03	0,18
	Крепление провода		З.407.1-143.128		шт	16	-	
	Зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82		шт	8	0,50	4
	Зажим	ПА	ГОСТ 4261-82		шт	19	-	
	Подвеска натяжная изолирующая	на базе изолятора ПС-70Е	З.407.1-143.130		шт	12	-	
	Разъединитель	РЛНД.1-10/400У1	ТУ16-520.151-83		к-т	1	65	65
	Привод	ПРНЗ-10У1	ТУ16-520.151-83		шт	1	10,5	10,5
	Ошиновка	провод ВЛ	ГОСТ 839-80		м	6	-	
	Болт	М12х40	ГОСТ 7798-70		шт	11	0,05	0,55
	Гайка	М12	ГОСТ 5915-70		шт	11	0,02	0,22
	Шайба	12	ГОСТ 11371-78		шт	11	0,01	0,11
	Зажим аппаратный	А2А	ГОСТ 23065-78		шт	6	-	
	ВСЕГО:				кз			148,8

						№503/29-579.26у	Varaq
							27
O'zg.	Miqd.	Varaq	Huj.№	Imzo	Sana		