ДАРХАН СҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан

ЕГ шифр: НР-05/2022
ТГ шифр: ДС22-04

10 кВ-ын кабель шугам 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор
Ажлын зураг

Гадна цахилгааны -ГЦ

Боловсруулсан:
Дархансүлжээ ХХК-ийн захирал Б.Гэрэлчулуун

Улаанбаатар
2022 он

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

ШИФР:

Дэвтэр 1. 10 кВ-ын кабель шугам 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор — ДС22-04

Хэсэг 1. Насос станцын гадна цахилгаан. 10кВ-ын ЦДКШ — ДС22-04-I

Хэсэг 2. 10/0.4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц,165 кВА дизель генератор — ДС21-04-II

Хэсэг 3. 0.4кВ-ын кабель шугам — ДС21-04-III

Дэвтэр 2. Төсөв

Хавсралт:

- ЭХЯ-ны 2022.05.25-ны 71/2022/96 дугаартай Техникийн нөхцөл ,

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор				
	Зургийн иж бүрдэл				үе шат:
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1: / огноо: 2022.12
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-04	Хуудас: ГЦ-1 / Бүх хуудас: 3
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгааны ажлын зургийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй дараах норм ба дүрмийн дагуу гүйцэтгэв.Үүнд:

- ЭХЯ-ны 2022 оны 05-р сарын 25-ны өдрийн №71/2022/96 дугаартай Техникийн нөхцөл,
- Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
- Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах төлөвлөлт БНбД 20-02-11.
- "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"БД43-101-03"
- Лэнд тест ХХК-ийн 2021 оны 05-р сард гүйцэтгэсэн 21 /205 шифртэй инженер-геологийн тайлан

10/0.4кВ-ын дэд өртөө байрлах уур амьсгалын үзүүлэлтүүд:

- гадна агаарын температур - 45°С - + 45°С
- цасны ачаалын бүсчлэл - 50 - 240кгс/м| нормчилсон I..IV бүс
- салхины түрцийн бүсчлэл - 23-48 кгс/м| нормчилсон I..IV бүс
- хөрс - сууль овойлт байхгүй, хөрсний ус байхгүй
- барилгын талбайн газар хөдлөлтийн зэрэг - 7 баллын бүсэд байрлана.
- Хайргархаг Элсэнцэр ул хөрс / ИГЭ-2/:

1. улирлын хөлдөлтийн нормативн гүн:
   Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс - 3.05 метр
2. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад
   Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс - II
   Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл
   Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс-60-120 Ом*м

Техникийн нөхцлийн дагуу 110/35/10 кВ-ын "Аеросити" дэд станцаас тэжээгдэж байгаа 10 кВ-ын хуваарилах байгууламж РП-3-ын I, II секцээс YJLY-23-8,7/10 маягийн 3х119 маягийн хөндлөн огтлолтой 2ш кабель шугамыг газарт шуудуунд сунгаж Насос станцын 2х250 кВА дэд станцыг тэжээнэ.Эрчим хүчний системээс хүчдэл тасарсан тохиолдолд дизель генератор автоматаар залгагдаж, хүчдэл ирэхэд дизель автоматаар тасардаг схемээр ажиллахаар сонгов.

10 кВ-ын кабель шугам

Шинэ кабель нь XLPE маягийн хөндийрүүлэгтэй, XLPE гадна бүрхүүлтэй, 10 кВ-ын хүчдэлтэй , газарт тавих зориулалттай, хуягтай, орчны температур -19°С байхад угсрах боломжтой, 3х120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хүчний кабель байна.

10 кВ-ын кабель шугамыг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7м-ийн гүнд 10 см-мийн элсэн дэвсгэр дээр тавьж дээрээс нь 10см-ийн элсээр хучиж, ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба нийт трассыг дагуу кабелийн шуудуунд дохиоллын туузыг байрлуулж мөн трассын эргэлт болон 100м тутамд төмөр бетон кабелийн тэмдэг суурилуулж хамгаална. Автозам, инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийж байгаа болон барилга руу орж, гарч байгаа цэгүүдэд ган хоолойд сувлэж, хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ.

10 кВ-ын кабелийн шуудууг барилгын хог хаягдалгүй, том хад чулуугүй хөрсөөр эргүүлэн булж нягтруулна.

Шуудуунд 2 ш кабелийг хооронд нь 0,25 м-ийн зайтай байрлуулна.

Кабелийн төгсгөлийн, холболтын муфт, экраныг 25мм+ээс багагүй зориулалтын уян утсаар газардуулна.

- Кабелийн төгсгөлийн, холболтын муфт, экраныг 25мм+ээс багагүй зориулалтын уян утсаар газардуулна.

10/0.4кВ-ын дэд станц

10/0,4 кВ-ын хүчдэлтэй 2х250 кВА чадалтай хаалттай дэд станц нь өндөр нам хүчдлийн хуваарилах байгууламж, хүчний трансформатор, дизель генераторын өрөөнөөс бүрдэнэ.

Хүчний трансформатор нь ОУЦТК-ын IEC 60076 стандартын дагуу "Минскийн трансформаторын үйлдвэрт"үйлдвэрлэсэн ТМГ маягийн 250 кВА чадалтай 10/0,4 кВ-ын хүчдэлтэй 5 тавилттай тосон трансформатор байна.

Цахилгаан техникийн хэсэг

Иж бүрдмэл трансформаторын дэд өртөө нь 10 кВ талдаа секцээр 2 хуваагдсан дан систем шинтэй /80*8мм/, секц тус бүрт шугамын оруулга, ТМГ маягийн 400 кВА чадалтай хүчний трансформаторын гаргалга, шугамын фидертэй байна.

Иж бүрдмэл трансформаторын дэд өртөөний 0,4 кВ талд секцээр 2 хуваагдсан дан систем цуглуулгын шинтэй байна.

Өндөр хүчдлийн хуваарилах байгууламжид бага оврын Schneider Telemechanique фирмийн RM6 төрлийн 7ш , IDI+Ic+I D I - схеммэй моноблок хуваарилах байгууламжийг сонгов. RM6 нь хийцийн хувьд битүүмжлэлтэй гагнасан зэвэрдэггүй гангаар хийгдсэн нэг ерөнхий моноблок байх бөгөөд дотор нь 20 кПА илүүдэл даралтаар элегаз хийгээр(SF6) дүүргэсэн байна. Корпус дотор 10 кВ-ын цуглуулгын ерөнхий шин, салбар шинүүд, шугаман оруулгын ачаалал таслагчид, хүчний трансформаторын элегаз таслуурууд элегаз хийн орчинд байрлана.

Шугаман холболтын ачаалал таслагч (I маягийн хорго) Iном=630 А хэвийн гүйдэлтэй байна. Хүчний трансформаторын хэлхээний элегаз таслуур нь (D маягийн хорго) Iном=200А хэвийн гүйдэлтэй байна. Цахилгаан нумыг элегазын орчинд автокомпресс үүсгэн, эргэлдэгч нумын аргаар унтраана.

Үүнээс гадна D маягийн хорго нь I маягийн хоргоосоо өөр дээр нь суулгасан электрон төхөөрөмж болох хүчний трансформаторын реле хамгаалалтын төхөөрөмж VIP-300 (МТЗ, гүйдлийн отсечка, газардлагын гүйдлийн хамгаалалт)-тэй байна.

Зарчмын схем дээр таслуурыг ВЭ (элегазын таслуур) гэж тэмдэглэсэн. Дээрх 2 коммутацийн аппаратууд өөртөө 2 түсдаа төхөөрөмжийн үүргийг хослуулан ажилладаг - таслуур ба газардуулгын хуурай салгуур. Таслах залгах аппаратын хөдөлгөөнт контакт 3 байрлалд шилжих чадвартай "залгаатай", "тасархай", "газардуулсан"

2 төрлийн таслуур хоёулаа гар-пуршин хөтлүүртэй ба шаардлагатай бол алсын удирдлагын мотор-редуктороор нэмж моноглон автоматжуулах боломжтой.

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор					
	Тайлбар бичиг					Үе шат:
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.12
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-04	Хуудас: ГЦ-2	Бүх хуудас: 19
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

10 кВ-ын гаргалгын үзүүрүүд хоорондоо 80 мм зайтай байрласан байгаа тул кабелийн үзүүр муфтэд Т маягийн хөндийрүүлэх адаптер заавал хэрэглэж холбоно. Кабелийн холболтын хэсгийг (ӨХХБ-ийн кабелийн отсек) металл хамгаалалтаар хааж өгсөн. Таслах залгах аппаратын гаргалгын нэвтрэх хөндийрүүлэгт хүчдэл байгаа эсэхийг тодорхойлох индикатор руу холбосон багтаамжийн хүчдэл хуваагч суулгасан. Хүчдлийн индикаторын их биед хяналтын неон гэрэд суурилуулсан ба мөн түүнчлэн фазын дараалал үзэх тусгай үзүүр байрлана. RM6 самбарын нүүрэн талд моноблок дахь аппаратуудын байрлалыг зааж буй мнемо схемтэй.

Бүх холболтууд ажилтан алдаатай үйлдэл хийх боломжгүй багц хоригын системтэй байна. Өндөр хүчдлийн хуваарилах байгууламжаас 10 кВ-ын кабелийг тайлахгүйгээр гэмтлийн байршил тодорхойлох ба кабель турших, кабелийн хөндийрүүлгийг шалгах боломжтой. RM6-ийн хорго тус бүрт цуглуулгын шинийг залгах ба газардуулгын хуурай салгуурыг зэрэг залгах үйлдлийг хийцийн хувьд боломжгүй байхаар тооцож угсарсан болно.Моторын удирдлагатай привод бүхий хорго мөн D функцийн хоргын привод дээр автоматик, телемеханик ба хамгаалалтын төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг хангах конденсат үүсэхээс сэргийлэх зорилгоор терморегуляторын удирдлагатай 50 Вт-ын чадалтай халаалтын элемент суурилуулсан. Нам хүчдлийн хуваарилах байгууламжид Телемеханик Шнайдер фирмийн 0,4 кВ-ын гаргалга шугам дээрээ автомат таслуур ба таслуур-гал хамгаалагч бүхий 4кВ-ын нэг маягийн нам хүчдлийн хуваарилах самбарыг хэрэглэнэ.

Хүчний трансформаторыг өндөр хүчдлийн хуваарилах байгууламж руу нэг фазын 10кВ 3х35мм маягийн зэс кабелиар холбоно. Хүчний трансформатороос нам хүчний хуваарилах байгууламж руу зэс кабелиар дамжуулан холболтыг хийсэн байна. ХХБ-0,4кВ-ийн секц тус бүрийн хүчдлийг оруулгын самбарын хаалган дээр суурилуулсан сэлгэнтэй вольтметрээр, фаз тус бүрийн гүйдлийг ХХБ-0,4кВ-ийн оруулга дээрх амперметээр хэмжинэ.

Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тооллог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай ухаалаг тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

Дэд өртөөний хуваарилах байгууламжийн өрөөний ажлын гэрэлтүүлгийг 220В, засварын ба зөөврийн гэрэлтүүлгийг 24 В-оор хийнэ. Бүх гэрэлтүүлгийг улайсдаг лампаар хийнэ. Гэрэлтүүлгийн хэлхээний тэжээлийг дотоод хэрэгцээний ДХС самбараас авна. ДХС самбарын цахилгаан хангамжийг нам хүчдлийн хуваарилах үгууламжийн I, II-р секцийн оруулга дээрээс авна. ДХС нь 220 В ба 24 В-ийн розеткатай байна.

160 кВА дизель генератор

Төвийн системээс хүчдэл тасарсан үед дизель генератор автоматаар залгагдаж 2х250 кВА дэд станцаас тэжээгдэж, төвийн цахилгаан хангамж сэргэхэд дизель автоматаар салж хэвийн схемд шилжих,

- Дизель станц ажиллаж эхлэхэд агааржуулалтын хаалт автоматаар нээгдэж, хаагддаг байхаар зураг төсөл боловсруулсан. FG Wilson P500-3/ түүнтэй дүйцэхүйц/ маягийн автомат удирдлагатай дизель генератор нь үйлдвэрээс иж бүрдэлээр нийлүүлэгдэнэ. Дизель генераторыг АПвББШп-1, 4х185мм2 кабелиар насос станцын ЕС-тай холбогдоно. Дизель генераторын яндангийн систем нь утааг ажул учруулахгүй гадагшлуулах зорилалттай, мөн ажиллаж байгаа хөдөлгүүрийн акустик дуу чимээний түвшинг бууруулах зорилгоор янданд дуу намсгагч тоноглогдсон. Яндангийн систем нь дизель хөдөлгүүрийн үйлдвэрлэгчээс тогтоосон зөвшөөрөгдөх буцах даралтыг хэтрүүлэхгүй байх шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай. Хэт их арын даралт нь түүний чадал, ашиглалтын хугацааг эрс багасгаж, түлшний зарцуулалтыг нэмэгдүүлдэг. Буцах даралтыг бууруулахын тулд яндангийн систем ньаль болох богино, шулуун угсрагдана. Аливаа холбох тохойн муруйлтын радиус нь түүний дотоод диаметрээс дор хаяж 1.5 дахин их байх ёстой.

Ажүлгүй ажиллагааны техникийн арга хэмжээ

Ажүлгүй ажиллагааны техникийн арга хэмжээг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй ААД, ТАД-ын хэмжээнд хангасан байх ба үүнд:

- Трансформаторын өрөө рүү нэвтрэхийн өмнө авагддаг хаалт, хашилт
- Дэд өртөөний гадна хаалганд анхаарууулах плакат суурилагдсан байна
- хаалгануд цоож, цуургатай байна
- ХХБ-10 кВ-ын хоргын хаалга болон ХХБ-0,4кВ-ын самбарын хаалгануд гүйдэл

дамжуулах хэсэгт санамсаргүй хүрэх шүргэхээс сэргийлсэн байх, гүйдэл дамжуулах хэсэгт хүрэхийн тулд тусгай түлхүүр эсвэл багаж хэрэглэн нэвтэрдэг байх ХХБ-10кВ-ын хоргуудад үйлдвэрлэгчээс ЦБД 43-103-ийн дагуу үйлчилгээний ажилтнууд андуурч үйлдэл хийхээс сэргийлсэн ажүлгүй ажиллагааны дараахь хоригийн системүүдийг суулгаж өгсөн.Үүнд: Ачаалал таслагчийн гол хутга залгаатай үед газардуулгын хутга залгагдах боломжгүй хориг. Уг хоригыг таслуурын хийцэд суулгасан механик хоригын шийдлээр хийнэ.Газардуулгын гол хутга залгаатай үед ачаалал таслагчийн хутга залгагдах боломжгүй хориг. Уг хоригыг таслуурын хийцэд суулгасан механик хоригын шийдлээр хийнэ. Хэмжүүрийн багаж болон 24 В эсвэл 220 В-ын зөөврийн гэрэлтүүлгийн багажийг ажүлгүй холбох штепсель/розетка байх

Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

Дэд өртөөний болон насос станцын гадна газардуулгын хүрээ нь нэг байна. Дэд станцын хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг геологийн дүгнэлтээр тооцов. Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна. Хүчний трансформаторт нойлтуулга хийнэ. трансформаторын 10кВ ба 0,4кВ талд хэт хүчдэл хязгаарлагчийг тус тус тавина.

Дэд өртөөний газардуулгын эсэргүүцэл нь ЦБД-ийн дагуу 4 Ом-оос ихгүй байхаар тооцов. Дэд өртөөг газардуулгын гадна хүрээнд холбох зургийг ГЦ- зургаас харах.

Барилгын хэсэг

Тайлбар бичиг

"Наран рашаан" ХХК-ийн "Төв аймаг. шинэ Зуунмод хотын Бохир усны насос станц.Дэд өртөөний барилга" 05/2022 шифртэй ажлын зургаар дэд станцын барилгын барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэнэ.

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор				үе шат:
	Тайлбар бичиг				
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	огноо: 2022.12
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-04	Хуудас: ГЦ-3	Бүх хуудас: 3
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

Дэвтэр 1.
Хэсэг 1. 10 кВ-ын кабель шугам

Зургийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Хуудас	Тайлбар
ГЦ	Зургийн жагсаалт, кабелийн паспорт	1	
ГЦ	Тайлбар бичиг	2	
ГЦ	Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	3	
ГЦ	10 кВ-ын кабель шугамын трасс	4-16	
ГЦ	Кабель шугамын инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийх	17	
ГЦ	10 кВ-ын кабель шугаманд холболтын муфт угсрах	17	
ГЦ	Барилга байгууламтанд шуудуунаас кабель оруулах	18	
ГЦ	Кабель тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	19	

КАБЕЛЬ ШУГАМЫН ПАСПОРТ		
Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллга	Барилга хот байгууламтын яам
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Кабель шугамын угсралт хийгдэх он	2023
4	Кабель шугамын трассын урт. м	1976
5	Кабелийн марк хөндлөн огтлол	YJLY23-8.7/10, 2*3x120
6	Кабелийн холболтын муфт. ш	8
7	Кабелийн төгсгөлийн муфт. ш	4
8	Инженерийн байгууламжтай огтлолцол тоо,ш	11

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

Зургийн жагсаалт

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Үе шат: АЗ
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 1	Огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			Бүх хуудас: 19

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	10 кВ-ын 3*119мм^2 хөндөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.05/	YJLY23-8.7/10	М	4170	5.159	
4	Кабелийн төгсгөлийн муфт,	ЗКНТп-10/70-119	Иб	4	4.9	
4	Кабелийн холболтын муфт,	СТп-10/70-119	Иб	8	1.1	
5	Ган хоолой,	Ф108х4	М	228	10.3	
	Элс		М^3	167.67		
	Тоосго		Ш	22356.00		
7	Кабелийн тууз	-	М	1975		
	Кабелийн тэмдэг		Ш	18		

Кабелийн хүснэгт

Д/д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол /мм.кв/	трасс,м	Урт /м/
1	Хүчний кабель	шинэ РП-3 I СШ яч№	насос станц ХТП-2х250 яч№	YJLY23-8.7/10	3х120	1976	2085
3	мөн адил	шинэ РП-3 II СШ яч№	насос станц ХТП-2х250 яч№	YJLY23-8.7/10	3х120	1976	2085
						1976	4170

Угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Кабель сунгах	м	2085
2	Дараагийн кабелийн шуудууны сунгах	м	2085
3	Кабель кабелийн тавиур дээр	м	0
4	Кабелийг хоолойд суулгах	м	
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	1863.0
6	Кабелийн шуудуу ухах	м3	840.7
7	Кабелийн шуудуу эргүүлж булах	м3	756.6
8	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	1863.0

Д/Д	Трассын дагуу огтлолцох инженерийн байгууламжийн		Кабелийн суурилуулах гүн,м	Хоолойн урт,м	Огтлолц- лын		Ф108-ын ган хоолойн урт,м	Ф159-ын гофра PE хоолойн урт,м
	Нэр	Байх гүн,м			№	Тоо		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Авто зам	0.000	-1	9	1	2	18	
2	Авто зам	0.000	-1	8	2	2	16	
3	Авто зам	0.000	-1	8	3	2	16	
4	Авто зам	0.000	-1	10	4	2	20	
5	Авто зам	0.000	-1	19	5	2	38	
6	Авто зам	0.000	-1	8	6	2	16	
7	Авто зам	0.000	-1	7	7	2	14	
8	Авто зам	0.000	-1	8	8	2	16	
9	Авто зам	0.000	-1	17	9	2	34	
10	Авто зам	0.000	-1	9	10	2	18	
11	Авто зам	0.000	-1	9	11	2	18	
12	Барилгын оруулга		-0.6	1		4	4	
	Дүн			112			228	

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр

Үе шат: А3					
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:5000	Огноо: 2022.12
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 3	Бүх хуудас: 19
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамжийн
10 кВ-ын кабель шугамын трасс
М1:5000

Зөвшилцсөн:

Төв аймгийн ГХБХБГ-ын дарга Б.Насанжаргал

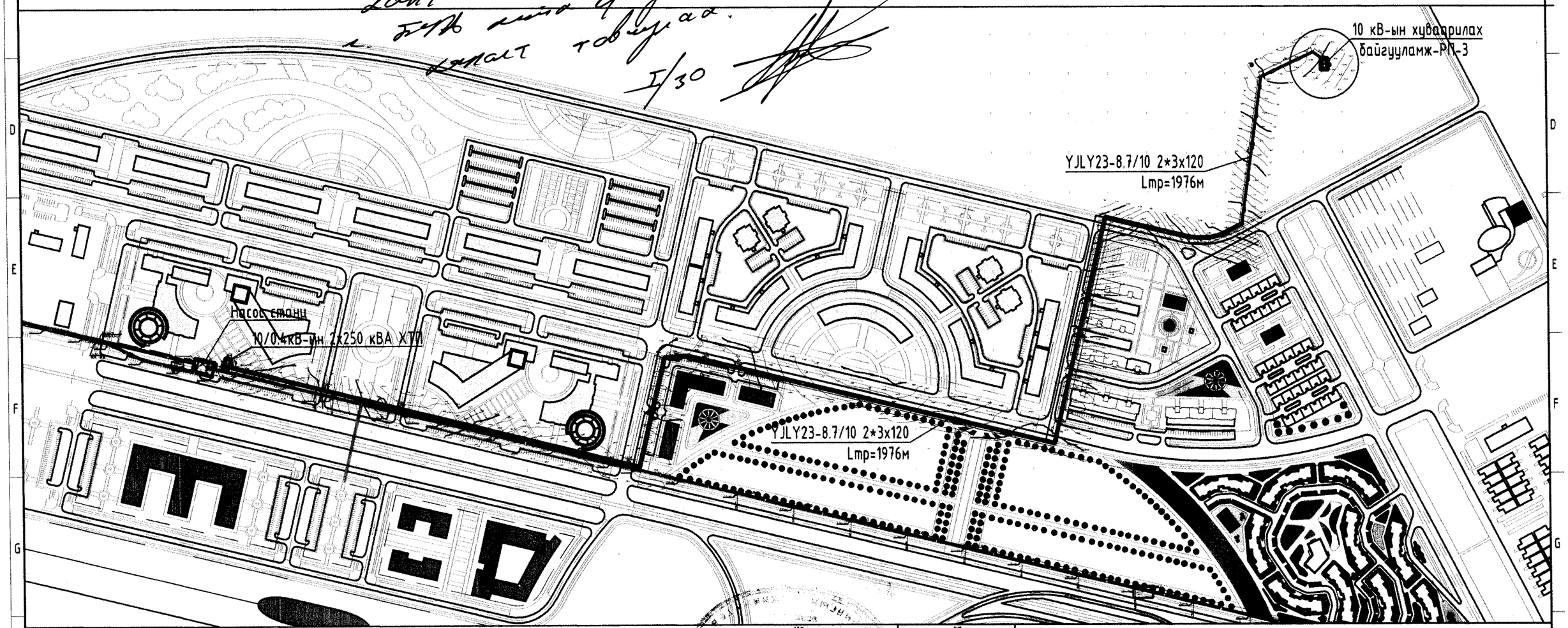
Некстстеп инженеринг ХХК-ийн захирал Д.Чинтөгс

УБЦТС ТӨХК-ийн Ерөнхий инженер Г.Мөнхболд

Төв аймгийн ГХБХБГ-ын БХБХ-ийн дарга Д.Алтансух

УБЦТС ТӨХК

с ЦБЧЗ-10С-03т заасан заалтын
хангах мордох.
г. БУЗ-ийн улаг АЗЗМТ-оор
хянаат тавиулах.
I/30



Таних тэмдэг

—WW—	Шинээр угсрах 10 кВ-ын кабель шугамын трасс
№3	10кВ-ын кабель шугамыг ган хоолойд сүвлэх
	10кВ-ын холболтын муфт

5-06
2023-06-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:5000	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 4	Бүх хуудас: 19

N

74.0м

15.0м

YJLY23-8.7/10 2*3x120
Lmp=1976м

110.50

88.0м

46.0м

5-06
2023-6-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо,
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

үе шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:1000	огноо: 2022.12	
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 5	Бүх хуудас: 19	
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун				

ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам	

10 кВ-ын кабель шугамын трасс					Үе шат: А3
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:1000	огноо: 2022.12
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 6	Бүх хуудас: 19
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

5-06
2023-06-01

N

143.400

WW

1402.26

1401.77

1401.80

1401.94

1401.00

1400.79

1400.83

1400.14

1400.04

1400.00

1399.99

8.00

№2

YDLY23-8.7/10 2*3x120

1399.51

1399.1 Lmp=1976м

1399.12

1399.18

WW

1398.74

264.50

1398.35

1398.37

1398.19

8.00

1397.91

№3

1397.93

1397.81

1397.50

1397.34

1397.15

1397.19

1397.12

1396.69

1396.57

1396.33

WW

1396.44

1395.96

5-06

2023-06-01

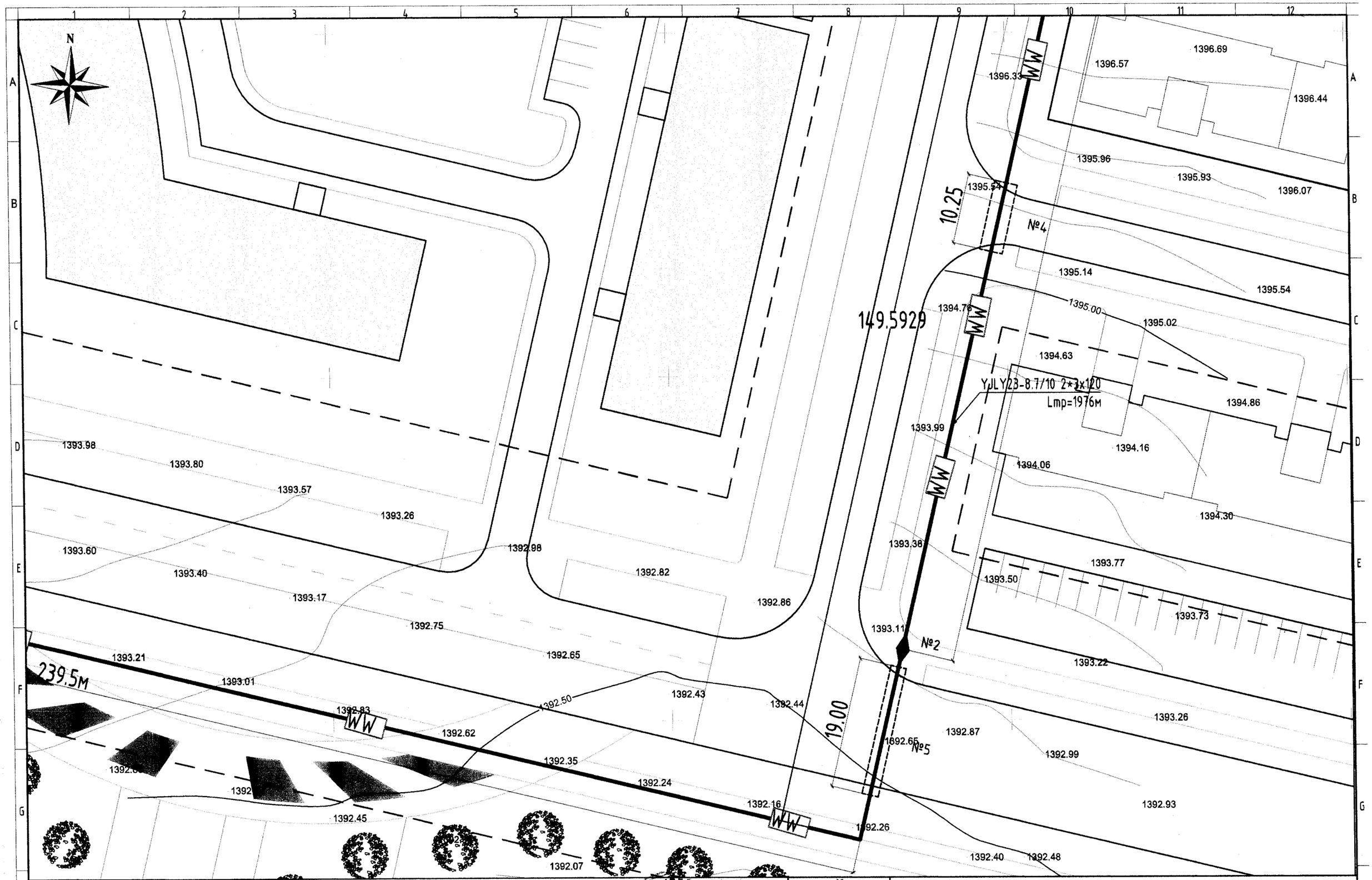
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

УБ, ХУД 15-р хороо. Махалиа Гандийн гудамж 17 Байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			Огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 7	Бүх хуудас: 19



ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам				
	10 кВ-ын кабель шугамын трасс				үе шат: А3
	Инженер	Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	огноо: 2022.12
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 8	Бүх хуудас: 19
	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун			

ЭКСПЕРТ № 5-06
2023-06-01

N

1394.98
1394.90
1395.00
1394.95
1395.11
1394.57
1394.67
1394.53
1394.58
1394.36
1394.25
1394.62
1394.11
1394.25
1394.28
1394.41
1393.98
1393.80
№2
1394.47
1393.81
1393.57
1393.85
1394.10
1393.67
1393.89
1393.60
1393.89
1393.41
1393.40
1393.64
1393.50
1393.17
1393.71
1393.21
239.5м
1393.35
1393.01
1393.13
1393.08
1392.45

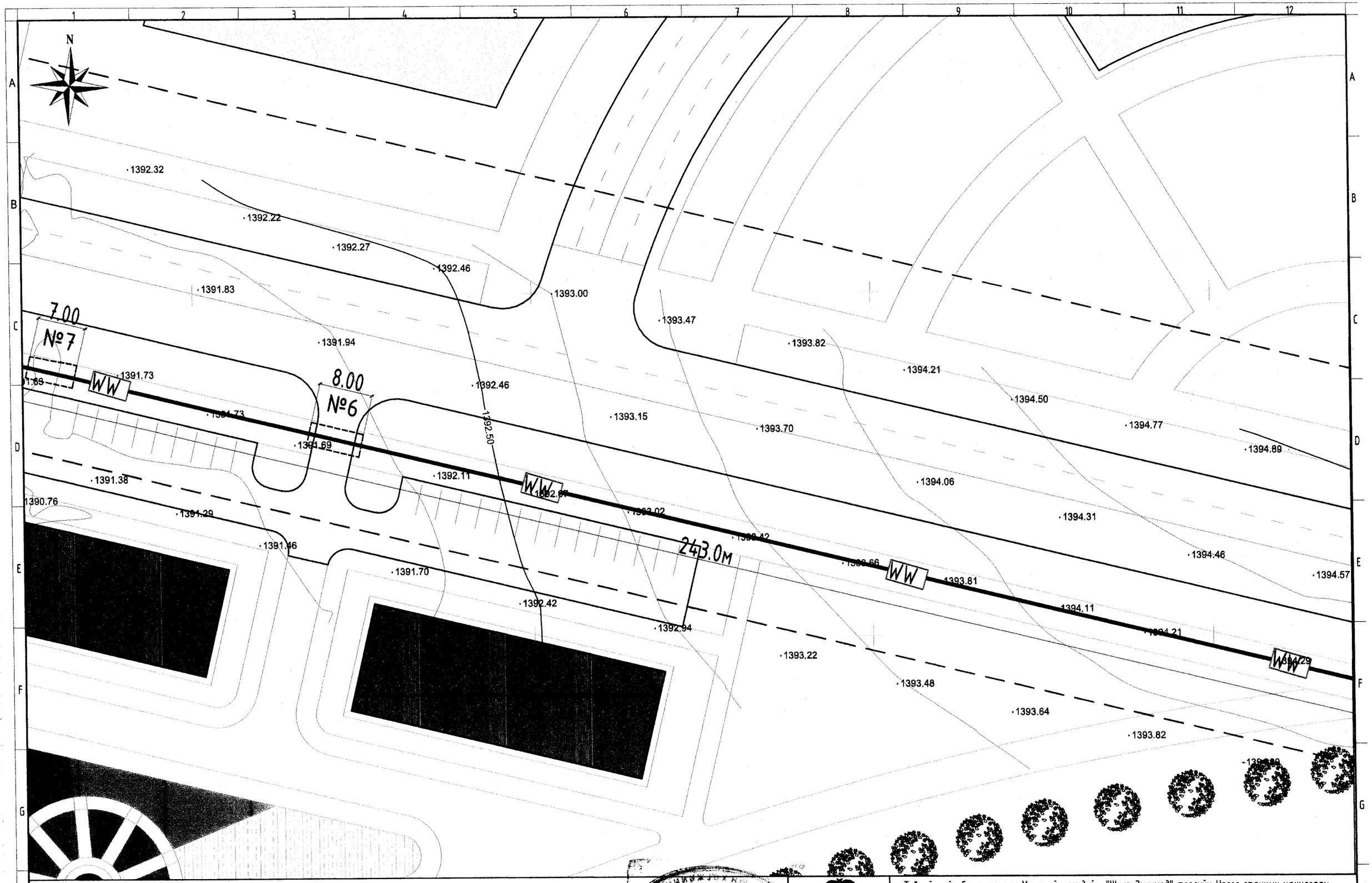
W

5-06
2023-06-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо,
Махатма Гандийн гудамж
17-р байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88013367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс						Үе шат: А3
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	Огноо: 2022.12	
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар				
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 9	Бүх хуудас: 19	



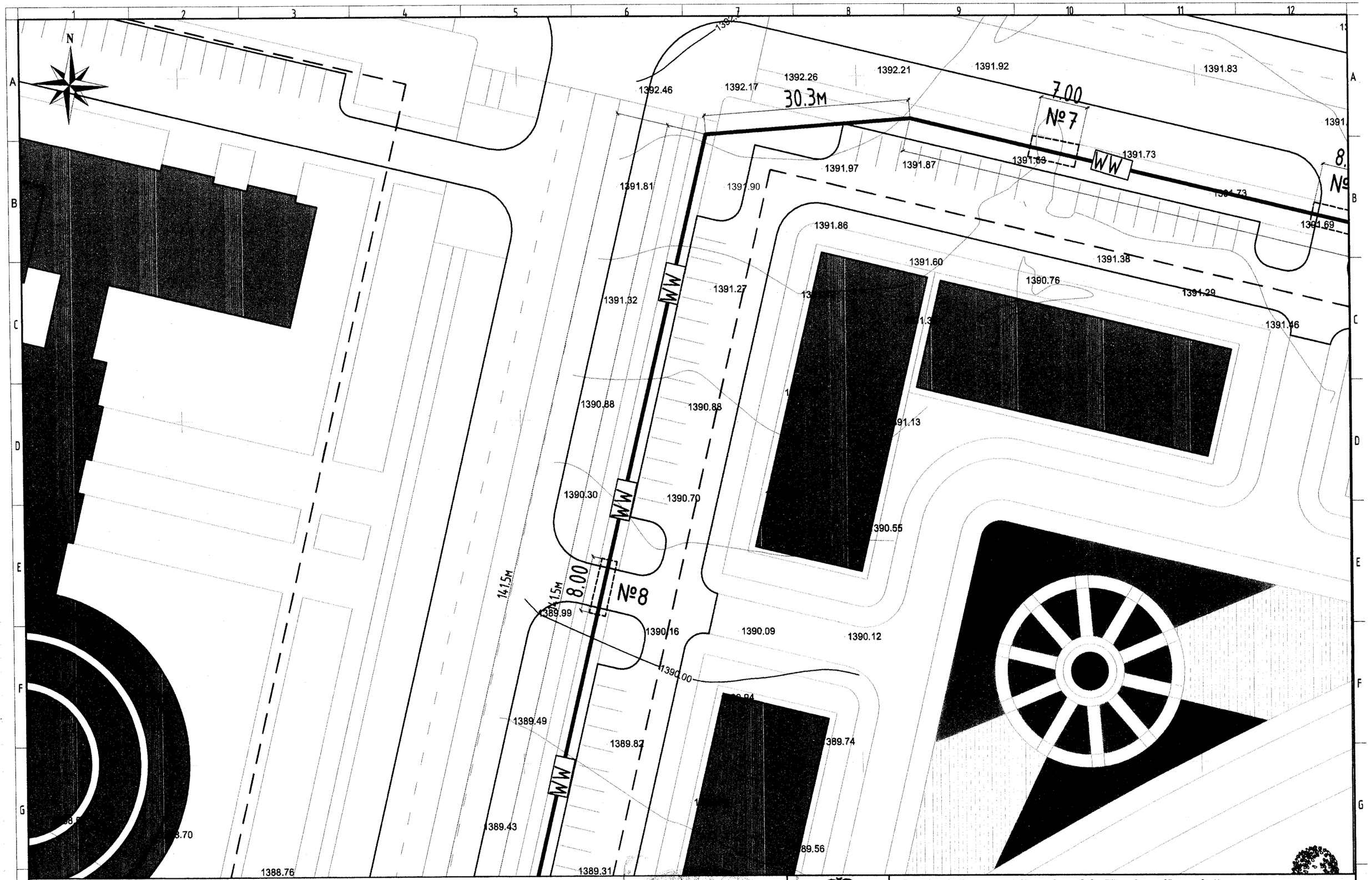
5-06
2023-06-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
96, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 10	огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			Бүх хуудас: 19



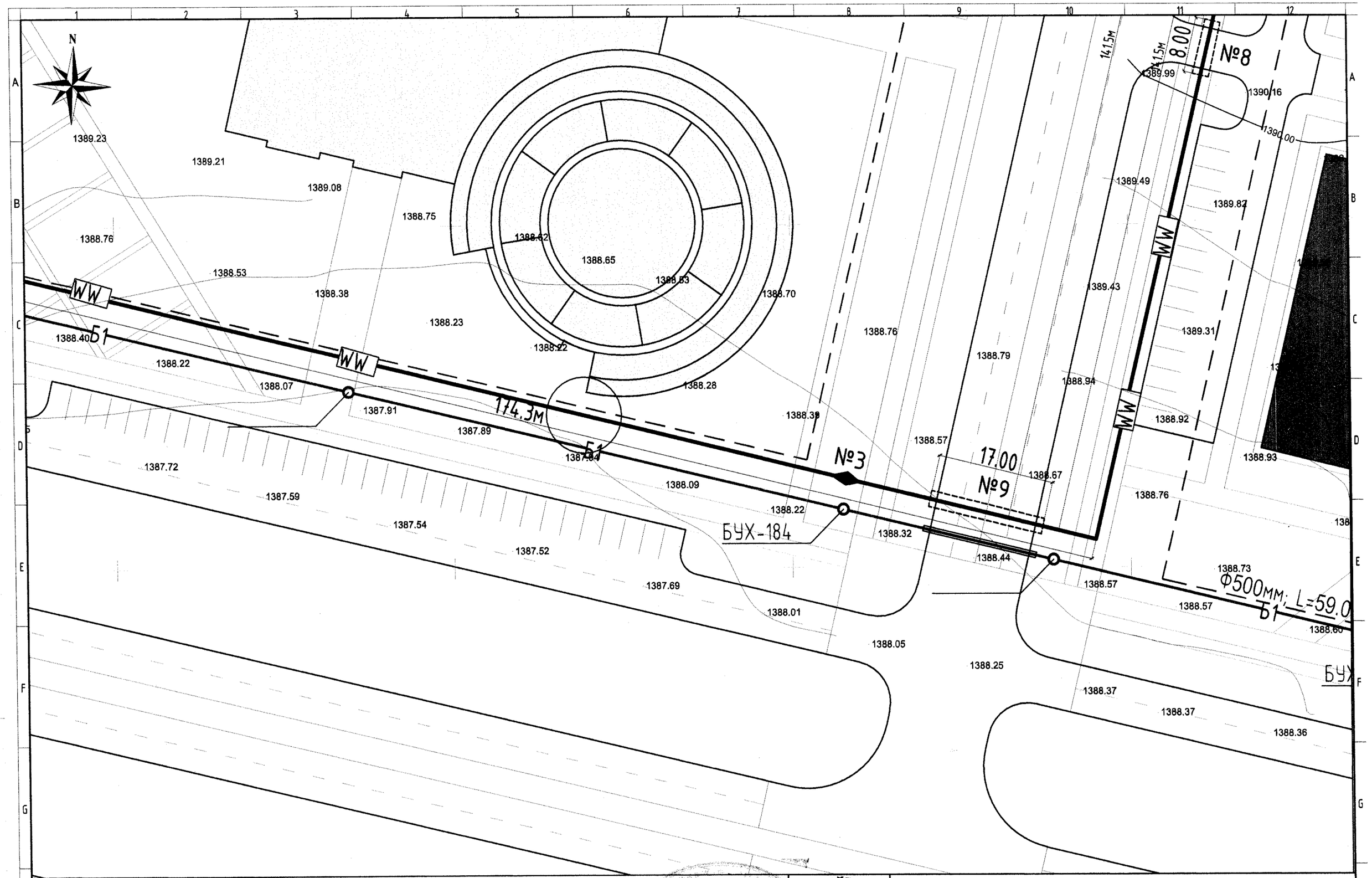
5-06
2023-06-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 11	Огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			Бүх хуудас: 19



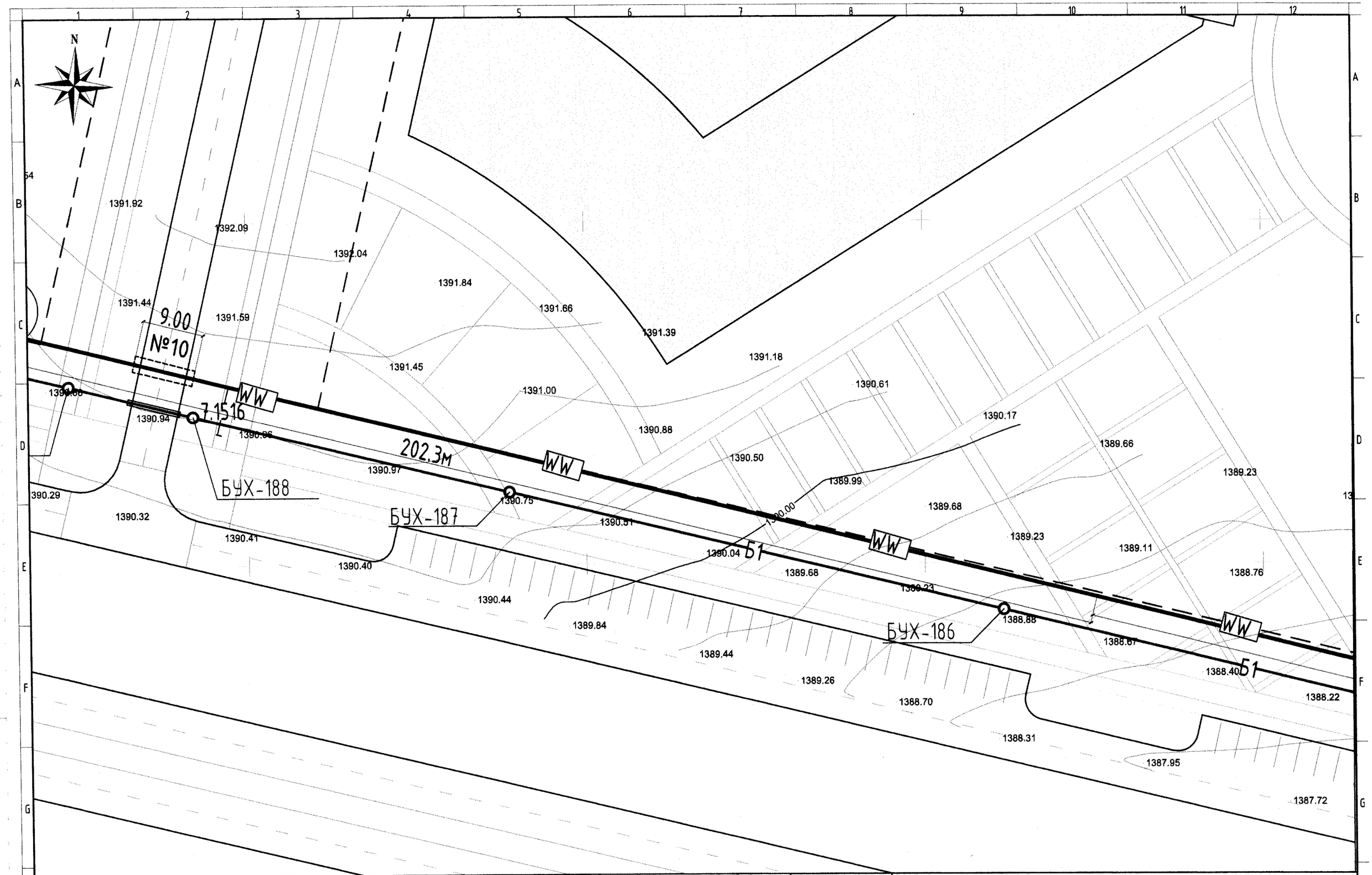
5-06
2023-06-01

ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 12	Огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			Бүх хуудас: 19



5-06
Вилс
2023-06-01

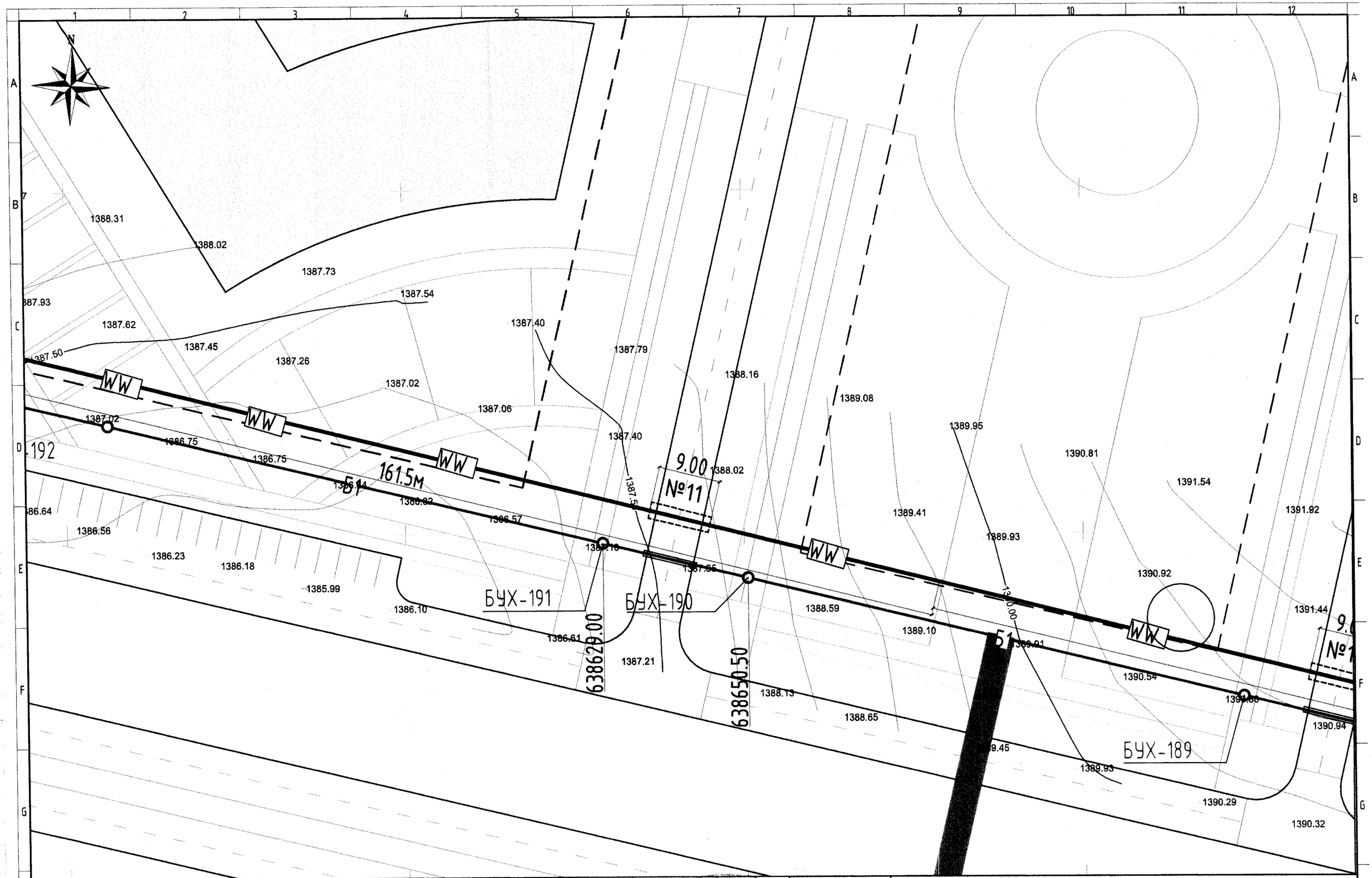
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

үе шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:		Масштаб: М1:500	огноо: 2022.12
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I		Хуудас: 13	Бүх хуудас: 19
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун				



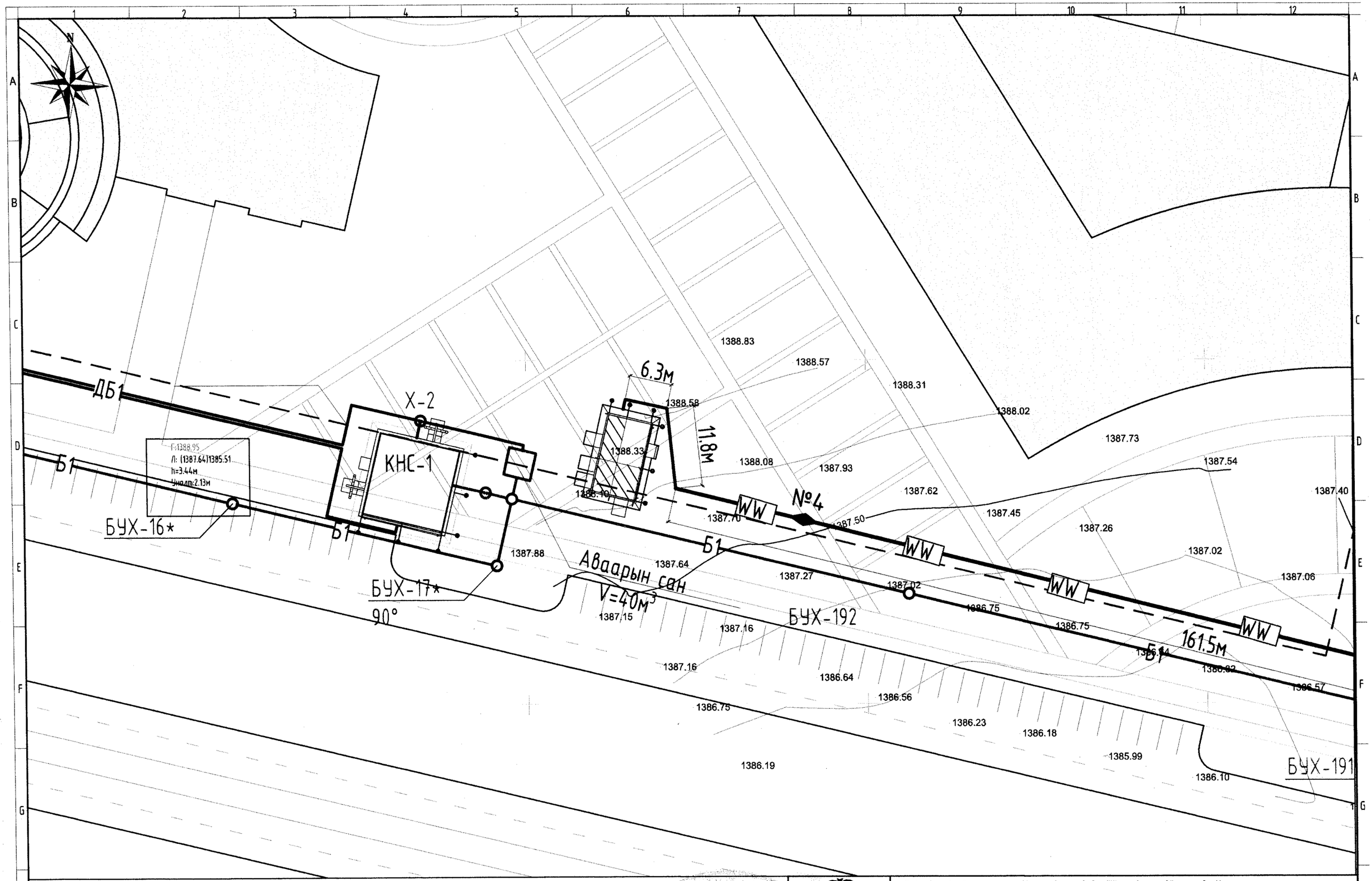
5-06
2023-6-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: М1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 14	Огноо: 2022.12
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			Бүх хуудас: 19



5-06
Вик
2023-06-01

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК
46, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

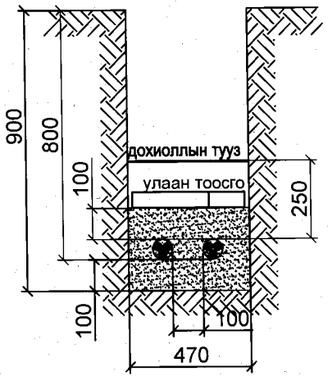
Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

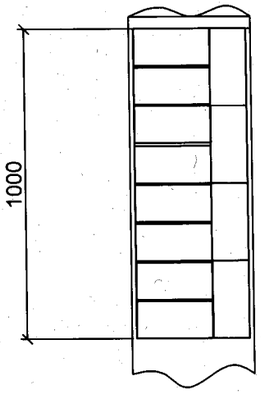
10 кВ-ын кабель шугамын трасс

Үе шат: А3

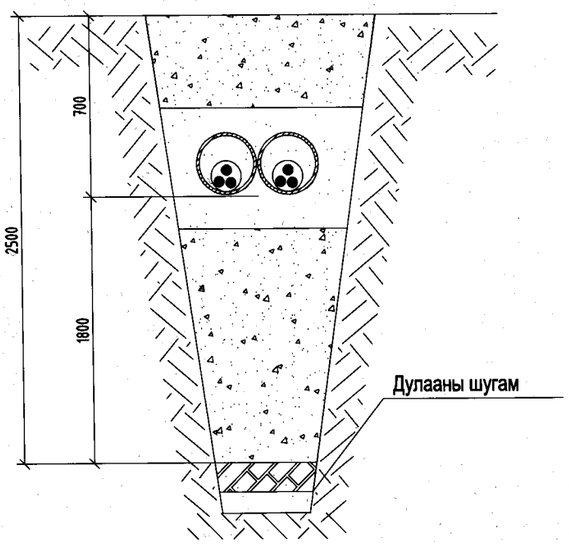
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:		Масштаб: М1:500	Огноо: 2022.12
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр:	ДС22-4-1	Хуудас: 15	Бүх хуудас: 19
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун				

Кабель шугамыг газарт тавих

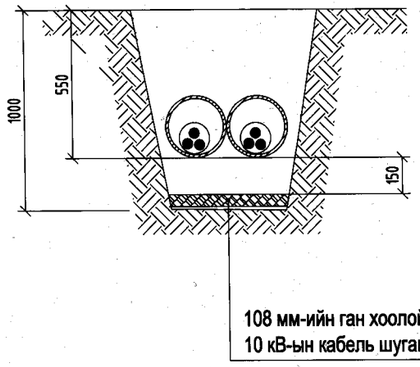




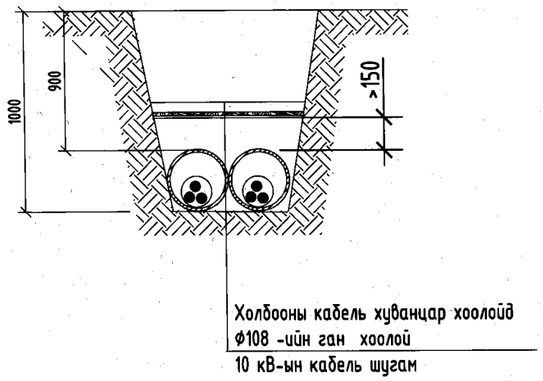
Дулааны шугаммай зөрлөг хийх



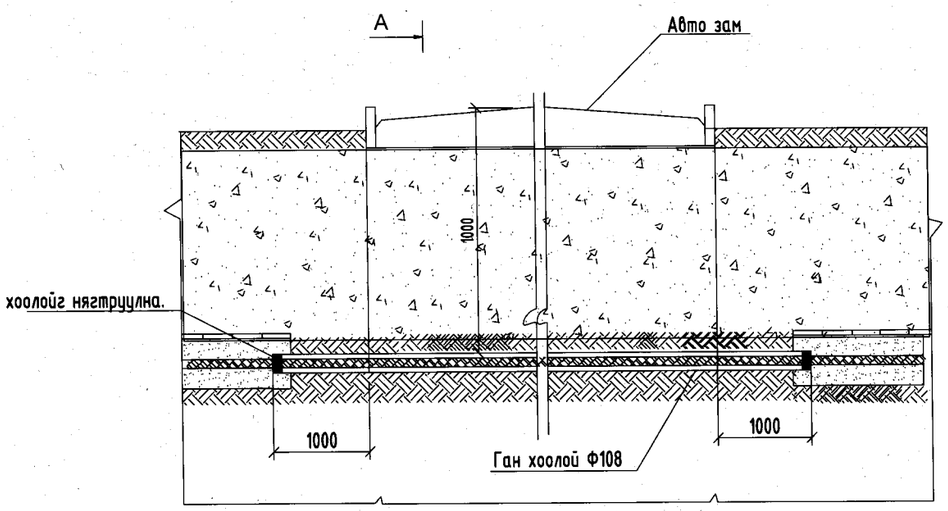
10(6)кВ-ын шугаммай зөрлөг хийх

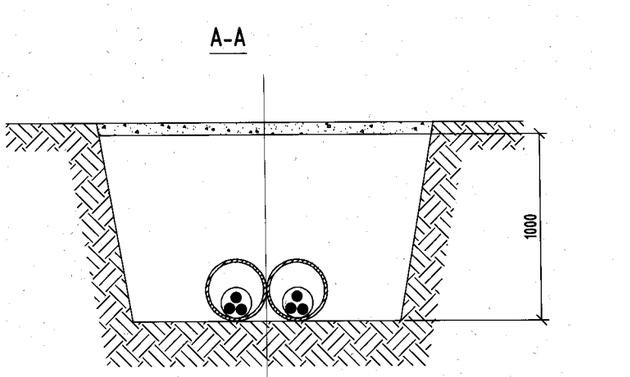


Холбооны шугаммай зөрлөг хийх

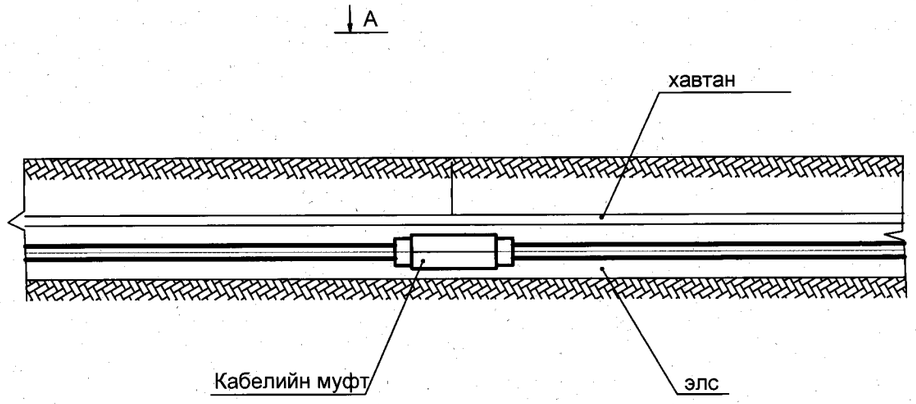


Автозаммай зөрлөг хийх

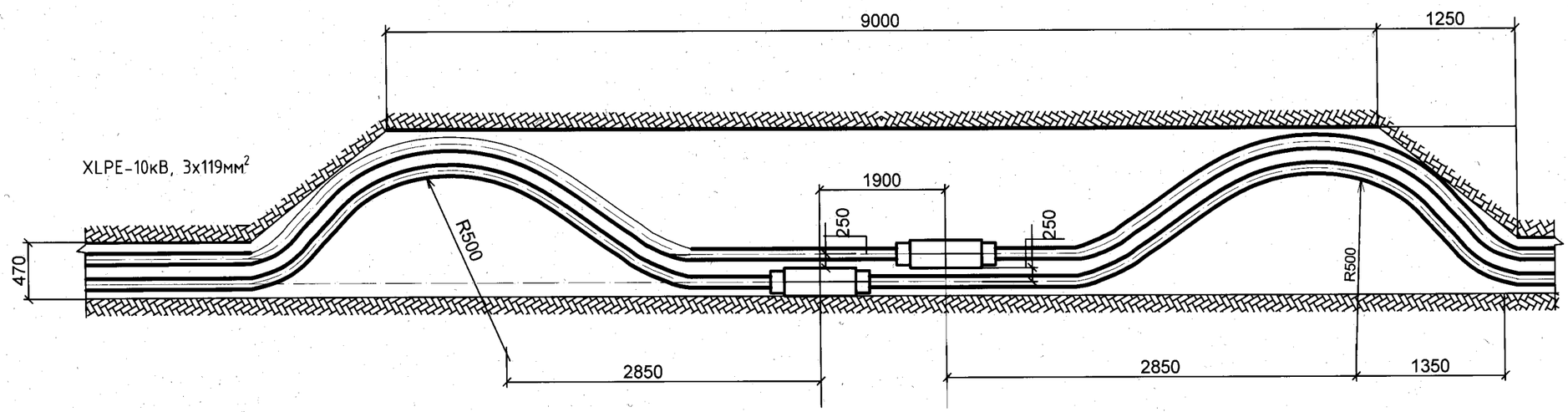




ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам				
	Кабель шугам инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийх				үе шат: АЗ
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: огноо: 2022.12
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-1	Хуудас: 16 / Бүх хуудас: 19
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун		

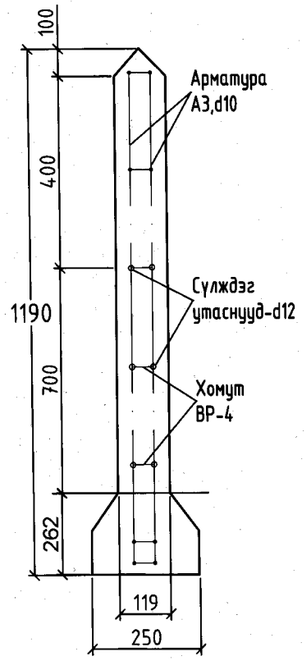


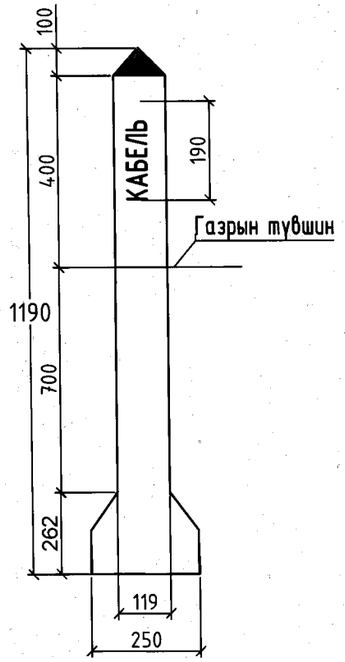
А-аар харах

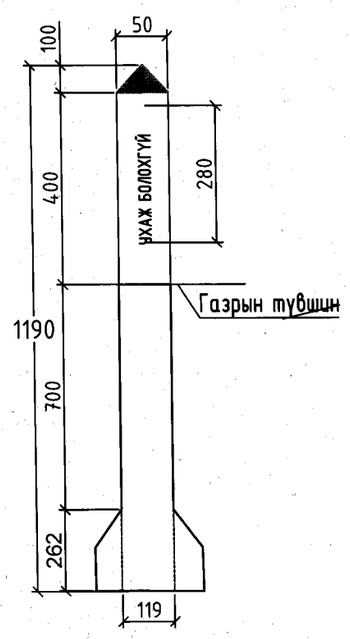


XLPE-10кВ, 3х119мм2

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК УБ, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам				
	10 кВ-ын кабель шугаманд холболтын муфт угсрах				Үе шат: А3
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр:	Масштаб: Огноо: 2022.12
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 17 Бүх хуудас: 19
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун		







Тайлбар

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинээс 0.5м дээр байхаар тооцон, кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийг газрын гадаргуудтай чацуу байрлуулна.

Кабелийн тэмдэгийг кабелийн трассын эхлэл ба төгсгөл дээр, мөн чиглэл өөрчилсөн үед, кабелийн сувлэсэн хоолой оролт ба гаралт дээр, кабелийн трассын дагуу 100м-ийн зайд байрлуулна.

Тэмдэглэгээ	Нэр	Бетоны марк	Материалын зарцуулалт		Жин,тн	Тайлбар
			Бетон, м3	Ган,кг		
1	Кабелийн тэмдэг	Б-300	0,016	21	0.038	

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

УБ, ХУД 15-р хороо. Маханма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам

Кабелийн тэмдэг

үе шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	огноо: 2022.12	
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-4-I	Хуудас: 19	Бүх хуудас: 19	
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун				

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	0.4 кВ-ын 4х120мм^2 хөндөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.05/	АБбБШв-1кВ	М	200	0.826	
	0.4 кВ-ын 4х6мм^2 хөндөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.05/	АБбБШв-1кВ	М	70	1.826	
	0.4 кВ-ын 4х6мм^2 хөндөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хүчний кабель /к=1.05/	КГ 7х2,5	М	70	1.826	
4	Кабелийн төгсгөлийн муфт,	4КНТп-1/120-150	Иб	6	2.5	
	Төгсгөвч,	ТА	Ш	8	0.075	0.60
5	Ган хоолой,	Ф50	М	15	19.0	
6	Атриатай хоолой, цахилгааны	Ф20	м	70	0.1	

Угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Кабель сунгах трасс	м	109
2	Кабель кабелийн шуудууны сунгах	м	307
3	Кабель кабелийн тавиур дээр	м	0
4	Кабелийг хоолойд суулгах	м	0
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	0.0
5	Кабелийн шуудуу ухах	м3	43.5
6	Кабелийн шуудуу эргүүлж булах	м3	39.2

Кабелийн хүснэгт

Д/д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч		
				Зургаар		
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол /мм.кв/	Урт /м/
		Нийт				
1	Хүчний кабель	0.4 кВ-ын оролт-1	ЕОС	АВБбШв-1,	4х120	62.4
2		0.4 кВ-ын оролт-2	ЕОС	АВБбШв-1,	4х120	62.4
3		Дизель генератор удирдлагын самбар	дизелийн АВР-ын самбар	АВБбШв-1,	4х120	69.2
4	ӨХ-ийн тэжээл	Дизель генератор удирдлагын самбар	ЕОС	АВБбШв-1,	4х6	69.2
	Улирдлагын кабель	Дизель генератор удирдлагын самбар	дизелийн АВР-ын самбар	КГ-1	7х2,5	69.2

УБ, ХУД 15-р хороо,
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 0,4 кВ-ын кабель шугам

0,4 кВ-ын кабелийн материалын түүвэр

Үе шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГ шифр: ДС22-4-III	Хуудас: ГЦ-3	бүх хуудас: 3
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

А3

Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Хуудас	Тайлбар
ГЦ	Зургийн жагсаалт,	1	
ГЦ	Тайлбар бичиг	1	
	10 кВ-ын кабель шугамын трасс	2	
ГЦ	Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	3	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугамын ажлын зургийг ЭХЯ-ны 1922 оны 05-р сарын 25-ны өдрийн 71/1922/96 дугаартай Техникийн нөхцөл, дэвсгэр зураг ашиглан газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хийж гүйцэтгэв.

0,4кВ-ын кабель шугам

Шинэ кабель нь XLPE маягийн хөндийрүүлэгтэй, XLPE гадна бүрхүүлтэй, 1 кВ-ын хүчдэлтэй , газарт тавих зориулалттай, хуягтай, орчны температур -15°С байхад угсрах боломжтой, 4х120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хүчний кабель байна. Дохиоллын кабелийг цахилгааны атриат хоолойд сувлэж газарт тавина.

0,4кВ-ын кабель шугамыг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7м-ийн гүнд хог хаягдалгүй шигшсэн дэвсгэр дээр тавьж дээрээс нь мөн хуг хаягдалгүй шигшсэн шохоогоор хучиж нягтруулна. Бохир усны шугамтай зөрлөг хийж байгаа болон барилга руу орж, гарч байгаа цэгүүдэд ган хоолойд сувлэж, хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ.

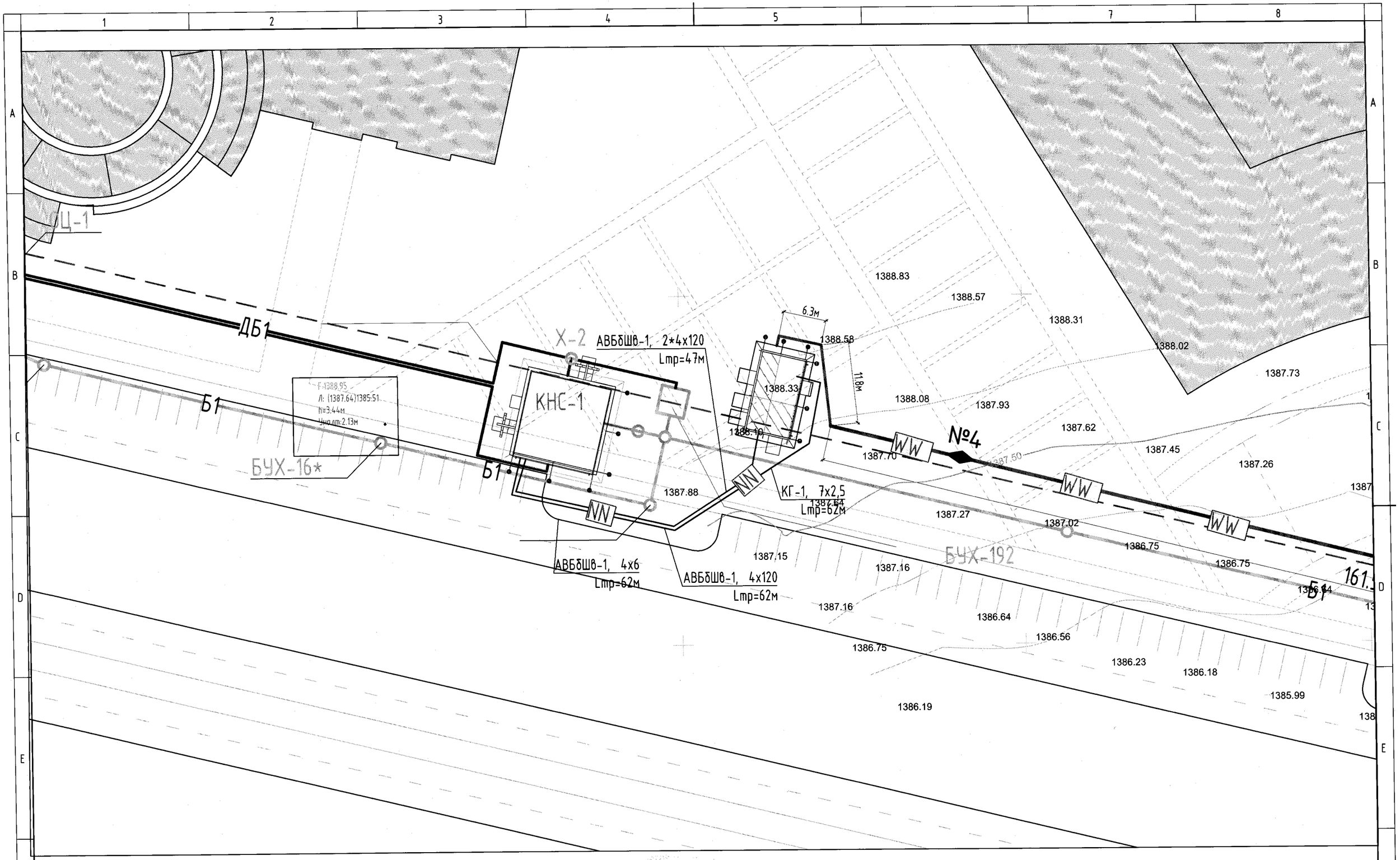
Шуудууны 2 ш кабелийг хооронд нь 0,25 м-ийн зайтай байрлуулна.

Кабель угсралтыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" (БД43-101-03), Цахилгаан техникийн ажил" 3.05.06.90, УБ ЦТС ХК-ийн "Техникийн шаардлагын тодорхойлолт" ТШТ:ХКС /Хучний кабелийг суурилуулах/-ыг мөрдөж гүйцэтгэх шаардлагатай.

Дэвтэр 1.
Хэсэг III. 0.4 кВ-ын кабель шугам

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 70141709, 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 0,4 кВ-ын кабель шугам					Үе шат: АЗ
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Тайлбар бичиг					
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГ шифр: ДС22-4-III	Хуудас: ГЦ-1	бүх хуудас: 3
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

А3



Таних тэмдэг

—NN—	Шинээр угсрах 0,4 кВ-ын кабель шугамын трасс
№1	Зөрлөг дээр 0,4кВ-ын кабель шугамыг ган хоолойд сүвлэх

5-06
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо.
Махатма Гандийн гудамж
17 байр 9 тоот
Утас: 70141709, 88017367

ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж.
0,4 кВ-ын кабель шугам

0,4 кВ-ын кабел, кабель шугамын план

Ye шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГ шифр: ДС22-4-III	Хуудас: ГЦ-2	бүх хуудас: 3
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

А3

ДАРХАН СҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан

ЕГ шифр: НР-05/2022
ТГ шифр: ДС22-04-II

10 кВ-ын кабель шугам 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор
Ажлын зураг

Гадна цахилгааны -ГЦ

Боловсруулсан:
Дархансүлжээ ХХК-ийн захирал Б.Гэрэлчулуун

Улаанбаатар
2022 он

ДАРХАН СУЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан

ЕГ шифр: НР-05/2022
ТГ шифр: ДС22-04

10 кВ-ын кабель шугам 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор
Ажлын зураг

Гадна цахилгааны -ГЦ

Боловсруулсан:
Дархансүлжээ ХХК-ийн захирал Б.Гэрэлчулуун

Улаанбаатар
2022 он

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

ШИФР:

Дэвтэр 1. 10 кВ-ын кабель шугам 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор — ДС22-04

Хэсэг 1. Насос станцын гадна цахилгаан. 10кВ-ын ЦДКШ — ДС22-04-I

Хэсэг 2. 10/0.4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц,165 кВА дизель генератор — ДС21-04-II

Хэсэг 3. 0.4кВ-ын кабель шугам — ДС21-04-III

Дэвтэр 2. Төсөв

Хавсралт:

- ЭХЯ-ны 2022.05.25-ны 71/2022/96 дугаартай Техникийн нөхцөл ,

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор

Зургийн иж бүрдэл, зургийн жагсаалт

үе шат:

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-04	Хуудас: ГЦ-1	Бүх хуудас: 30
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгааны ажлын зургийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй дараах норм ба дүрмийн дагуу гүйцэтгэв.Үүнд:

- ЭХЯ-ны 2022 оны 05-р сарын 25-ны өдрийн №71/2022/96 дугаартай Техникийн нөхцөл,
- Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
- Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах төлөвлөлт БНбД 20-02-11.
- "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"БД43-101-03"
- Лэнд тест ХХК-ийн 2021 оны 05-р сард гүйцэтгэсэн 21 /205 шифртэй инженер-геологийн тайлан

10/0.4кВ-ын дэд өртөө байрлах уур амьсгалын үзүүлэлтүүд:

- гадна агаарын температур - 45°С - + 45°С
- цасны ачааллын бүсчлэл - 50 - 240кгс/м| нормчилсон I..IV бүс
- салхины түрцийн бүсчлэл - 23-48 кгс/м| нормчилсон I..IV бүс
- хөрс - сууль овойлт байхгүй, хөрсний үс байхгүй
- барилгын талбайн газар хөдлөлтийн зэрэг - 7 баллын бүсэд байрлана.
- Хайргархаг Элсэнцэр ул хөрс / ИГЭ-2/:

1. улирлын хөлдөлтийн норматив гүн:
   Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс - 3.05 метр
2. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад
   Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс - II
   Ул хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл
   Хайргархаг элсэнцэр ул хөрс-60-120 Ом*м

Техникийн нөхцлийн дагуу 110/35/10 кВ-ын "Аеросити" дэд станцаас тэжээгдэж байгаа 10 кВ-ын хуваарилах байгууламж РП-3-ын I, II секцээс YJLY-23-8,7/10 маягийн 3х119 маягийн хөндлөн огтлолтой 2ш кабель шугамыг газарт шуудуунд сунгаж Насос станцын 2х250 кВА дэд станцыг тэжээнэ.Эрчим хүчний системээс хүчдэл тасарсан тохиолдолд дизель генератор автоматаар залгагдаж, хүчдэл ирэхэд дизель автоматаар тасардаг схемээр ажиллахаар сонгов.

10 кВ-ын кабель шугам

Шинэ кабель нь XLPE маягийн хөндийрүүлэгтэй, XLPE гадна бүрхүүлтэй, 10 кВ-ын хүчдэлтэй , газарт тавих зориулалттай, хуягтай, орчны температур -19°С байхад угсрах боломжтой, 3х120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хүчний кабель байна.

10 кВ-ын кабель шугамыг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7м-ийн гүнд 10 см-мин элсэн дэвсгэр дээр тавьж дээрээс нь 10см-ийн элсээр хучиж, ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба нийт трассыг дагуу кабелийн шуудуунд дохиоллын туузбайрлуулж мөн трассын эргэлт болон 100м тутамд төмөр бетон кабелийн тэмдэг суурилуулж хамгаална. Автозам, инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийж байгаа болон барилга руу орж, гарч байгаа цэгүүдэд ган хоолойд суулгаж, хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ.

10 кВ-ын кабелийн шуудуу барилгын хог хаягдалгүй, том хад чулуугүй хөрсөөр эргүүлэн булж нягтруулна.

Шуудууны 2 ш кабелийг хооронд нь 0,25 м-ийн зайтай байрлуулна.

Кабелийн төгсгөлийн, холболтын муфт, экраныг 25мм+ээс багагүй зориулалтын уян утсаар газардуулна.

- Кабелийн төгсгөлийн, холболтын муфт, экраныг 25мм+ээс багагүй зориулалтын уян утсаар газардуулна.

10/0.4кВ-ын дэд станц

10/0,4 кВ-ын хүчдэлтэй 2х250 кВА чадалтай хаалттай дэд станц нь өндөр нам хүчдлийн хуваарилах байгууламж, хүчний трансформатор, дизель генераторын өрөөнөөс бүрдэнэ.

Хүчний трансформатор нь ОУЦТК-ын IEC 60076 стандартын ТМГ маягийн 250 кВА чадалтай 10/0,4 кВ-ын хүчдэлтэй 5 тавилттай тосон трансформатор байна.

Цахилгаан техникийн хэсэг

Иж бүрдмэл трансформаторын дэд өртөө нь 10 кВ талдаа секцээр 2 хуваагдсан дан систем шинтэй /80*8мм/, секц тус бүрт шугамын оруулга, ТМГ маягийн 250 кВА чадалтай хүчний трансформаторын, гаргалга шугамын фидертэй байна.

Иж бүрдмэл трансформаторын дэд өртөөний 0,4 кВ талд секцээр 2 хуваагдсан дан систем цуглуулгын шинийн секц холбогч ачаалал таслагч байна.

Өндөр хүчдлийн хуваарилах байгууламжид бага оврын Schneider Telemechanique фирмийн RM6 төрлийн 7ш , IDI+IC+I D I схеммэй моноблок хуваарилах байгууламжийг сонгов. RM6 нь хийцийн хувьд битүүмжлэлтэй гагнасан зэвэрдэггүй гангаар хийгдсэн нэг ерөнхий моноблок байх бөгөөд дотор нь 20 кПА илүүдэл даралтаар элегаз хийгээр(SF6) дүүргэсэн байна. Корпус дотор 10 кВ-ын цуглуулгын ерөнхий шин, салбар шинүүд, шугаман оруулгын ачаалал таслагчид, хүчний трансформаторын элегаз таслуурууд элегаз хийн орчинд байрлана.

Шугаман холболтын ачаалал таслагч (I маягийн хорго) Iном=630 А хэвийн гүйдэлтэй байна. Хүчний трансформаторын хэлхээний элегаз таслуур нь (D маягийн хорго) Iном=200А хэвийн гүйдэлтэй байна. Цахилгаан нумыг элегазын орчинд автокомпресс үүсгэн, эргэлдэгч нумын аргаар унтраана.

Үүнээс гадна D маягийн хорго нь I маягийн хоргоосоо өөр дээр нь суулгасан электрон төхөөрөмж болох хүчний трансформаторын реле хамгаалалтын төхөөрөмж VIP-300 (МТЗ, гүйдлийн отсечка, газардлагын гүйдлийн хамгаалалт)-тэй байна.

Зарчмын схем дээр таслуурыг ВЭ (элегазын таслуур) гэж тэмдэглэсэн. Дээрх 2 коммутацийн аппаратууд өөртөө 2 тусдаа төхөөрөмжийн үүргийг хослуулан ажилладаг - таслуур да газардуулгын хуурай салгуур. Таслах залгах аппаратын хөдлөгөөнт контакт Э байрлалд шилжих чадвартай "залгаатай", "тасорхай", "газардуулсан"

2 төрлийн таслуур хоёулаа гар-пүршин хөтлүүртэй да шаардлагатай бол алсын алсын удирдлагын мотор-редуктороор нэмж моноглон автоматжуулах боломжтой.

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор					
	Тайлбар бичиг					үе шат:
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	Т.Гшифр: ДС22-04	Хуудас: ГЦ-2	Бүх хуудас:
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

10 кВ-ын гаргалгын үзүүрүүд хоорондоо 80 мм зайтай байрласан байгаа тул кабелийн үзүүр муфтэд Т маягийн хөндийрүүлэх адаптер заавал хэрэглэж холбоно. Кабелийн холболтын хэсгийг (ВХХБ-ийн кабелийн отсек) металл хамгаалалтаар хааж өгсөн. Таслах залгах аппаратын гаргалгын нэвтрэх хөндийрүүлэгт хүчдэл байгаа эсэхийг тодорхойлох индикатор руу холбосон багтаамжийн хүчдэл хуваагч суулгасан. Хүчдлийн индикаторын их биед хяналтын неон гэрэд суурилуулсан ба мөн түүнчлэн фазын дараалал үзэх тусгай үзүүр байрлана. RM6 самбарын нүүрэн талд моноблок дахь аппаратуудын байрлалыг зааж бүй мнемо схеммэй.

Бүх холболтууд ажилтан алдаатай үйлдэл хийх боломжгүй багц хоригын системтэй байна. Өндөр хүчдлийн хуваарилах байгууламжаас 10 кВ-ын кабелийг тайлахгүйгээр гэмтлийн байршил тодорхойлох ба кабель турших, кабелийн хөндийрүүлгийг шалгах боломжтой. RM6-ийн хорго тус бүрт цуглуулгын шинийг залгах ба газардуулгын хуурай салгуурыг зэрэг залгах үйлдлийг хийцийн хувьд боломжгүй байхаар тооцож угсарсан болно.Моторын удирдлагатай привод бүхий хорго мөн D функцийн хоргын привод дээр автоматик, телемеханик ба хамгаалалтын төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг хангах конденсат үүсэхээс сэргийлэх зорилгоор терморегуляторын удирдлагатай 50 Вт-ын чадалтай халаалтын элемент суурилуулсан.

Нам хүчдлийн хуваарилах байгууламжид Телемеханик Шнайдер фирмийн 0,4 кВ-ын гаргалга шугам дээрээ автомат таслуур ба таслуур-гал хамгаалагч бүхий 0.4кВ-ын нэг маягийн нам хүчдлийн хуваарилах самбарууды хэрэглэнэ.

Хүчний трансформаторыг өндөр хүчдлийн хуваарилах байгууламж руу нэг фазын 10кВ 3х35мм маягийн кабелиар холбоно. Хүчний трансформатороос нам хүчний хуваарилах байгууламж руу зэс кабелиар дамжуулан холболтыг хийсэн байна. ХХБ-0,4кВ-ийн секц тус бүрийн хүчдлийг оруулгын самбарын хаалган дээр суурилуулсан сэлгэнтэй вольтметрээр, фаз тус бүрийн гүйдлийг ХХБ-0,4кВ-ийн оруулга дээрх амперметээр хэмжинэ.

Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тоолдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай ухаалаг тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

Дэд өртөөний хуваарилах байгууламжийн өрөөний ажлын гэрэлтүүлгийг 220В, засварын ба зөөврийн гэрэлтүүлгийг 24 В-оор хийнэ. Бүх гэрэлтүүлгийг улайсдаг лампаар хийнэ. Гэрэлтүүлгийн хэлхээний тэжээлийг дотоод хэрэгцээний ДХС самбараас авна. ДХС самбарын цахилгаан хангамжийг нам хүчдлийн хуваарилах йгуулламжийн I, II-р секцийн оруулга дээрээс авна. ДХС нь 220 В ба 24 В-ийн розеткатай байна.

160 кВА дизель генератор

Дизель генераторын автомат удирдлагын самбарыг Насос станцын цахилгааны өрөөнд суурилуулна.Төвийн системээс хүчдэл тасарсан үед дизель генератор автоматаар залгагдаж 2х250 кВА дэд станцаас тэжээгдэж, төвийн цахилгаан хангамж сэргэхэд дизель автоматаар салж хэвийн схемд шилжих,

- Дизель станц ажиллаж эхлэхэд агааржуулалтын хаалт автоматаар нээгдэж, хаагддаг байхаар зураг төсөл боловсруулсан. FG Wilson P165-5/ түүнтэй дүйцэхүйц/ маягийн автомат удирдлагатай дизель генератор нь үйлдвэрээс иж бүрдэлээр нийлүүлэгдэнэ. Дизель генераторыг АПвББШп-1, 4х120мм2 кабелиар насос станцын ЕОС-ын байранд суурилуулсан БТАЗ-ын самбарт холбогдоно. Дизель генераторын яндангийн систем нь утааг ажул учрууллахгүй гадагшлуулах зорилгоор, мөн ажиллаж байгаа хөдөлгүүрийн акустик дуу чимээний түвшинг бууруулах зорилгоор янданд дуу намсгагч тоноглогдсон. Яндангийн систем нь дизель хөдөлгүүрийн үйлдвэрлэгчээс тогтоосон зөвшөөрөгдөх буцах даралтыг хэтрүүлэхгүй байх шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай. Хэт их арын даралт нь түүний чадал, ашиглалтын хугацааг эрс багасгаж, түлшний зарцуулалтыг нэмэгдүүлдэг. Буцах даралтыг бууруулахын тулд яндангийн систем ньаль болох богино, шулуун угсраргана. Аливаа холбох тохойн мурүйлтын радиус нь түүний дотоод диаметрээс дор хаяж 1.5 дахин их байх ёстой.Чичиргээ намдаагч арга хэмжээг генераторын хөдөлгүүр ба суурийн төмөр жаазны хооронд чичиргээ намдаагч хөндийрүүлэгч тавих, утаа зайлуулах болон агаар сорох уян холбоос суурилуулах замаар гүйцэтгэнэ. Дизелийн өрөөнд 1тн-ийн нөөц түлшний савыг генераторын холболтын иж бүрдэлтэй суурилуулна.

Ажүлгүй ажиллагааны техникийн арга хэмжээ

Ажүлгүй ажиллагааны техникийн арга хэмжээг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй ААД, ТАД-ын хэмжээнд хангасан байх ба үүнд:

- Трансформаторын өрөө рүү нэвтрэхийн өмнө авагддаг хаалт, хашилт
- Дизель автоматаарзал залгагдахад агааржуулалтыг хаалт автоматаар нээгддэг,
- Дэд өртөөний гадна хаалганд анхаарууулах плакат суурилагдсан,
- хаалгануүд цоожтой,
- ХХБ-10 кВ-ын хоргын хаалга болон ХХБ-0,4кВ-ын самбарын хаалгануүд гүйдэл

дамжуулах хэсэгт санамсаргүй хүрэх шүргэхээс сэргийлсэн байх, гүйдэл дамжуулах хэсэгт хүрэхийн тулд тусгай түлхүүр эсвэл багаж хэрэглэн нэвтэрдэг байх ХХБ-10кВ-ын хоргуудад үйлдвэрлэгчээс ЦБД 43-103-ийн дагуу үйлчилгээний ажилтнууд андуурч үйлдэл хийхээс сэргийлсэн ажүлгүй ажиллагааны дараахь хоригийн системүүдийг суулгаж өгсөн.Үүнд: Ачаалал таслагчийн гол хутга залгаатай үед газардуулгын хутга залгагдах боломжгүй хориг. Үг хоригыг таслуурын хийцэд суулгасан механик хоригын шийдлээр хийнэ.Газардуулгын гол хутга залгаатай үед ачаалал таслагчийн хутга залгагдах боломжгүй хориг. Үг хоригыг таслуурын хийцэд суулгасан механик хоригын шийдлээр хийнэ. Хэмжүүрийн багаж болон 24 В эсвэл 220 В-ын зөөврийн гэрэлтүүлгийн багажийг ажүлгүй холбох штепсель/розетка байх

Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

Дэд өртөөний болон насос станцын гадна газардуулгын хүрээ нь нэг байна. Аянгын шууд цохилтоос барилгын дээвэр дээр тавьсан аянга хүлээн авах торыг газардуулгын хүрээнд 0.6мм-ийн голчтой дугуй гангаар холбож холбож гүйцэтгэнэ.

Барилгын дээвэр дээр хийсэн аянга хүлээн авах торыг газардуулгын хүрээнд 2 цэгээр холбож аянгын шууд нэргэлтээс хамгаална. Дэд станцын хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг геологийн дүгнэлтээр тооцов. Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна. Хүчний трансформаторт нойлтуулга хийнэ. трансформаторын 10кВ ба 0,4кВ талд хэт хүчдэл хязгаарлагчийг тус тус тавина. Гадна газардуулгын хүрээнд эсэргүүцэл хэмжих 1 ширхэг худагтай байна.

Дэд өртөөний газардуулгын эсэргүүцэл нь ЦБД-ийн дагуу 4 Ом-оос ихгүй байхаар тооцов. Дэд өртөөний хүрээ газардуулгыг Насос станцын газардуулгын гадна хүрээнд холбох зургийг ГЦ- зургаас харах.

Барилгын хэсэг

"Наран рашаан" ХХК-ийн "Төв аймаг. шинэ Зуунмод хотын Бохир усны насос станц.Дэд өртөөний барилга" 05/2022 шифртэй ажлын зургаар дэд станцын барилгын барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэнэ.

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

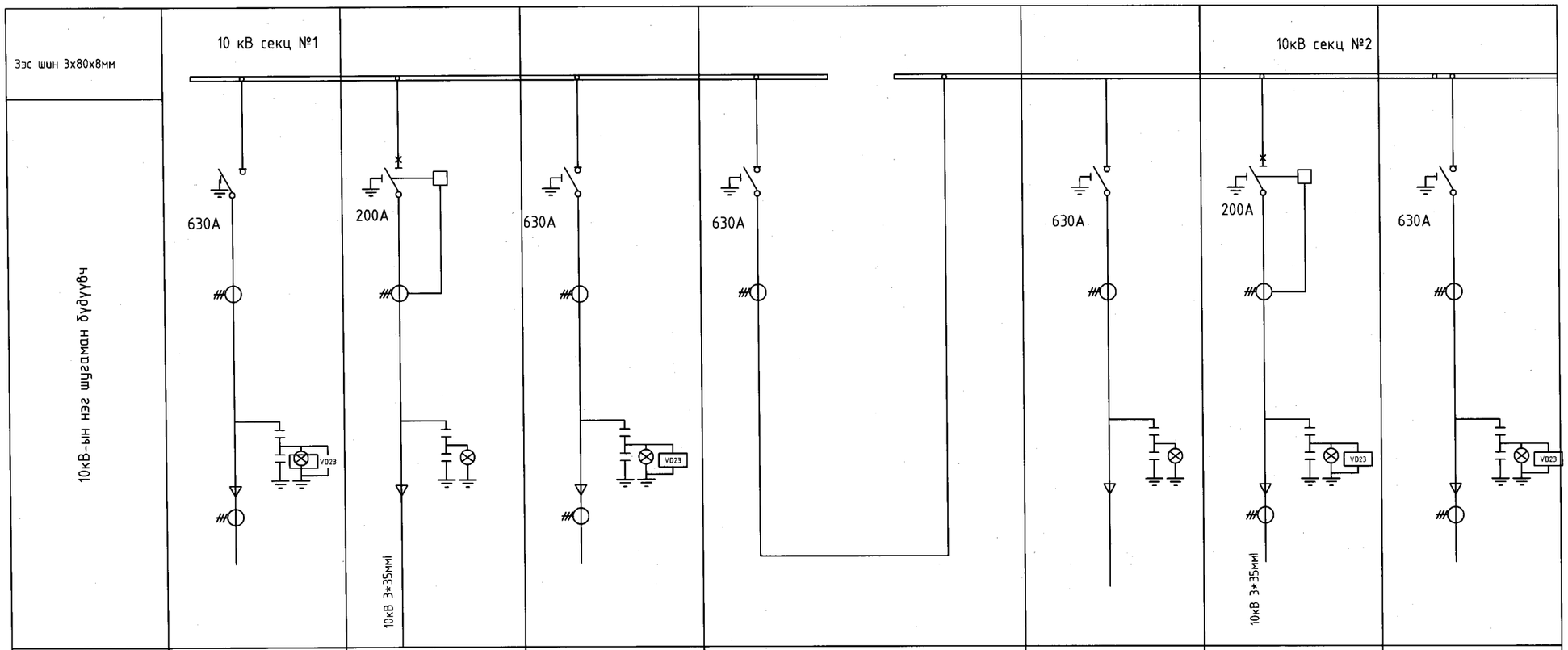
Төв аймгийн Сэргэлэн сум Хөшигийн хөндий, "Шинэ Зуунмод" төслийн Насос станцын цахилгаан хангамж. 10 кВ-ын кабель шугам, 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор

Тайлбар бичиг

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	Е.Гшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	Т.Гшифр: ДС22-04	Хуудас: ГЦ-3	Бүх хуудас: 30

Үе шат:

10кВ-ын цахилгаан холболтын схем

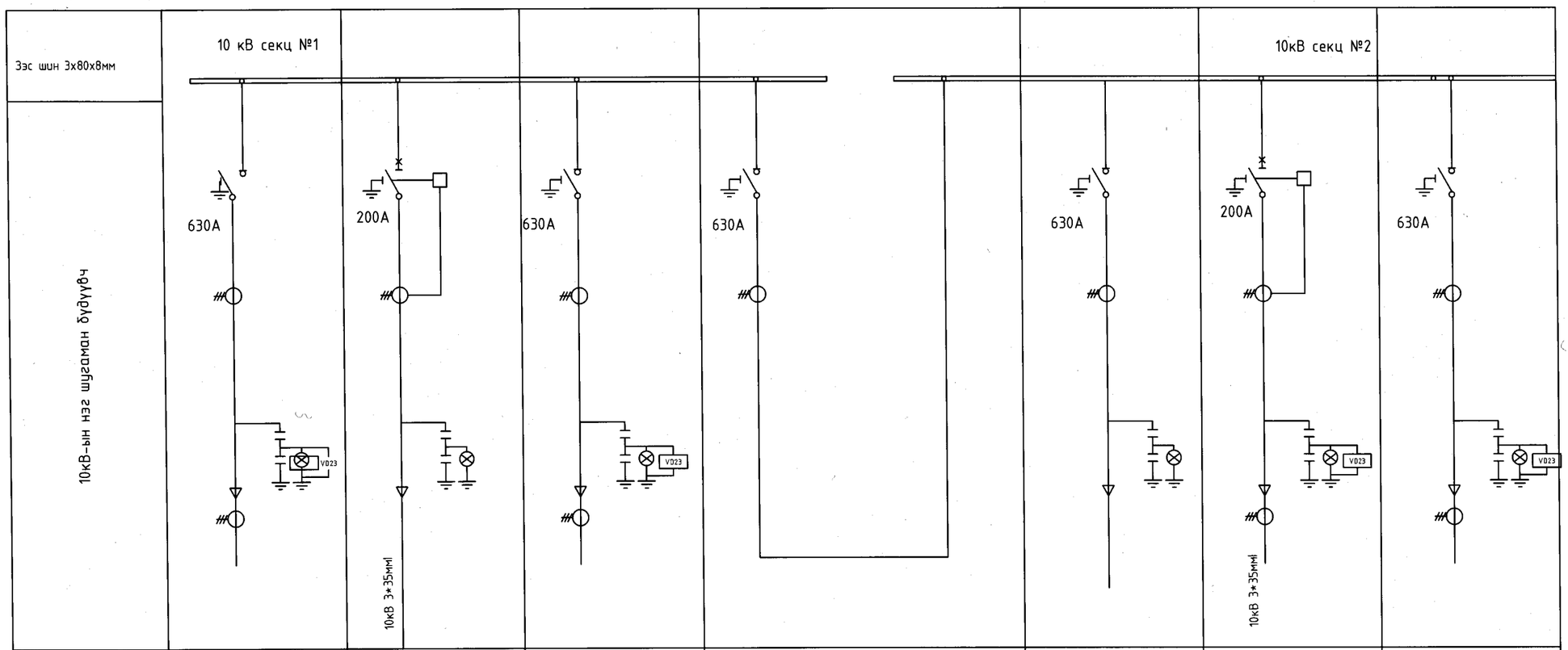


Самбарын дугаар		1	2	3	4,5	6	7	8
Самбарын маяг		I+D+I			IC	I+D+I		
Самбарын зориулалт		Шугам	Хүчний трансформатор №1	Оруулга №1	Секц холбогч	Шугам	Хүчний трансформатор №2	Оруулга №2
Самбарын хэмжээ				1532х1291х670	632х1291х670			1532х1291х670
Тоног төхөөрөмжүүд	Хуурай салгуур	-	-	-	-	-	-	-
	Таслуур	RM6-I	RM6-D	RM6-I	RM6-IC	RM6-D	RM6-I	RM6-I
	Гүйд. тр-р	ARU	ARU	ARU	ARU	ARU	ARU	ARU
	Газар.гүйдл.тр-р	CSH-200	CSH-200	CSH-200	-	CSH-200	CSH-200	CSH-200
	Газар. хутга	RM6-D	RM6-D	RM6-I	-	RM6-D	RM6-I	RM6-I
	Багт. индикатор	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS
	Хүчд. хянал. реле		-	FLAIR 23DM	-	FLAIR 23DM	-	FLAIR 23DM
	Хамг.төхөөрөмж		VIP40	-			VIP40	-

5-06
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор				
	Дэд станцын 10 кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч				Үе шат:А3
	Инженер	Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-4	Бүх хуудас:
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун			

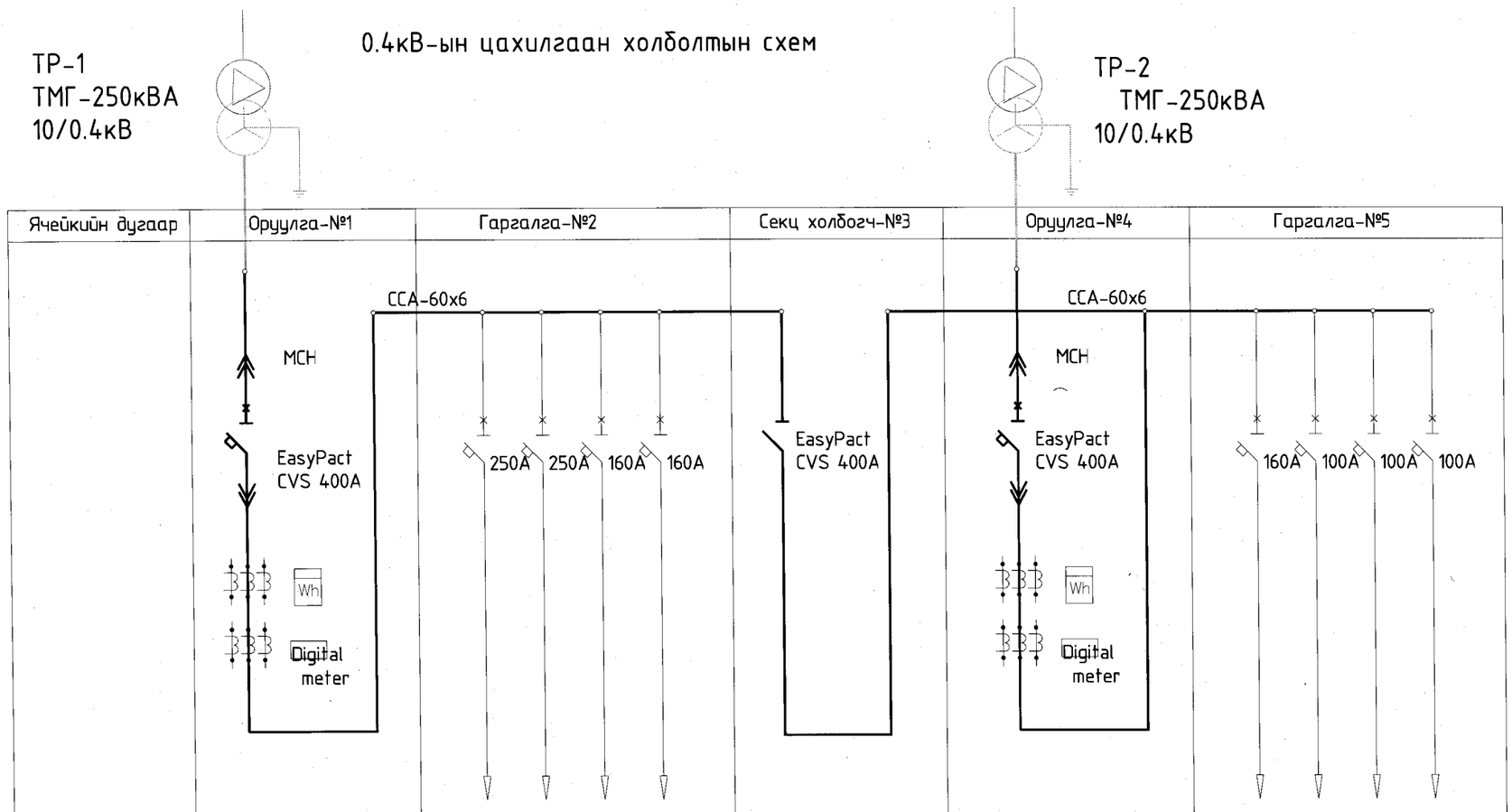
10кВ-ын цахилгаан холболтын схем



Самбарын дугаар		1	2	3	4,5	6	7	8
Самбарын маяг		I+D+I			IC	I+D+I		
Самбарын зориулалт		Шугам	Хүчний трансформатор №1	Оруулга №1	Секц холбогч	Шугам	Хүчний трансформатор №2	Оруулга №2
Самбарын хэмжээ		1532x1291x670			632x1291x670			1532x1291x670
Тоног төхөөрөмжүүд	Хуурай салгуур	-	-	-	-	-	-	-
	Таслуур	RM6-I	RM6-D	RM6-I	RM6-IC	RM6-D	RM6-I	RM6-I
	Гүйд. тр-р	ARU	ARU	ARU	ARU	ARU	ARU	ARU
	Газар.гүйдл.тр-р	CSH-200	CSH-200	CSH-200	-	CSH-200	CSH-200	CSH-200
	Газар. хутга	RM6-D	RM6-D	RM6-I	-	RM6-D	RM6-I	RM6-I
	Багт. индикатор	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS	VPIS
	Хүчд. хянал. реле		-	FLAIR 23DM	-	FLAIR 23DM	-	FLAIR 23DM
	Хамг.төхөөрөмж		VIP40	-			VIP40	-

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367 ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165кВА дизель генератор			Үе шат:А3
	Дэд станцын 10 кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч			
Инженер	Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-4	Бүх хуудас:

0.4кВ-ын цахилгаан холболтын схем



Ячейкийн дугаар	Оруулга-№1	Гаргалга-№2	Секц холбогч-№3	Оруулга-№4	Гаргалга-№5
Ячейкийн нэр	PC.FP-I	PC.E-G-WS-4	PC.E-S	PC.FP-I	PC.E-G-WS-4
Таслуур	EasyPact CVS400F	EasyPact CVS	EasyPact CVS400F	EasyPact CVS400F	EasyPact CVS
Таслах хэвийн гүйдэл	400A	2x250A, 2x160A	1000A	400A	2x250A, 2x160A
Гүйдлийн тавил	400A	250A, 160A	1000A	400A	250A, 160A
Гүйдлийн тр	6x400/5			6x400/5	
Тоолуур					
Дижитал хэмжүүр	MT-96D-3PH-5A-600B-LED			MT-96D-3PH-5A-600B-LED	
Сэлгэн залгагч					
Цэнэг шавхагч					
Оролт	Кабель	CCA шин	CCA шин	Кабель	CCA шин
Гаралт	CCA шин	Кабель	CCA шин	CCA шин	Кабель

5-06
Вилд
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

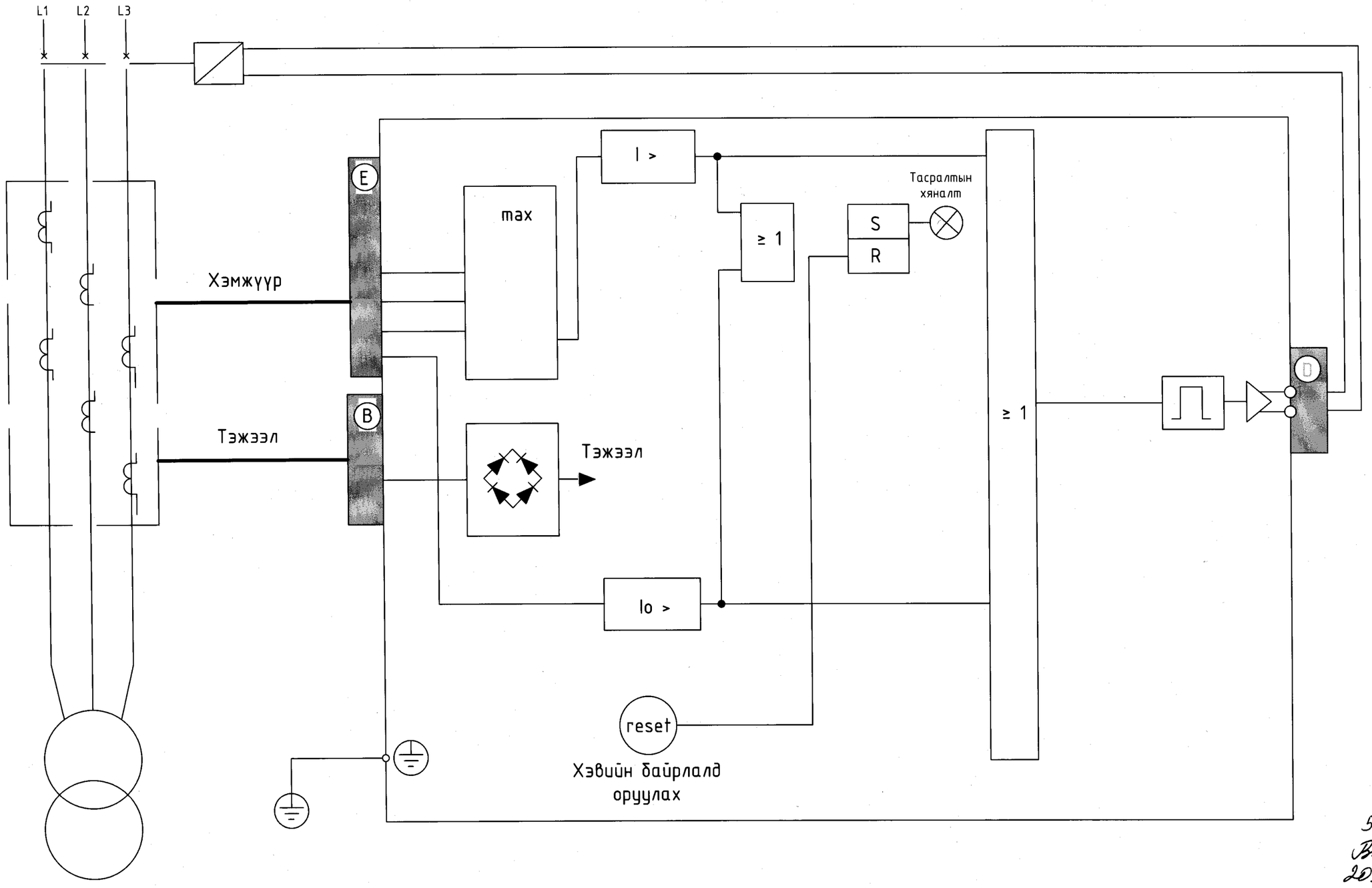
Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2x250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Дэд станцын 0.4кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч. Секц-I,II — Үе шат:А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-5	Бүх хуудас: 30
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

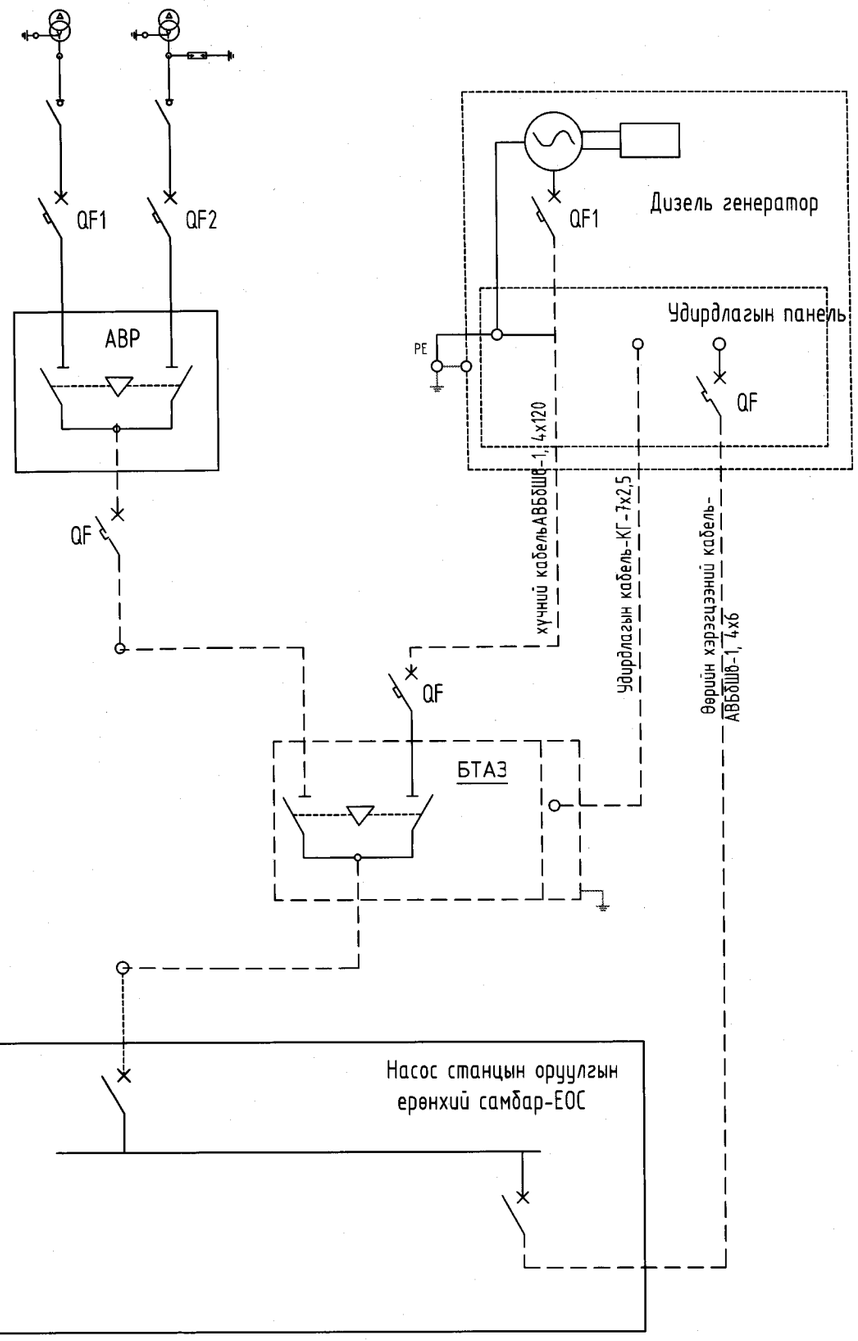
D функц

Хүчний трансформаторын VIP40 хамгаалалтын төхөөрөмжийн хэлхээ

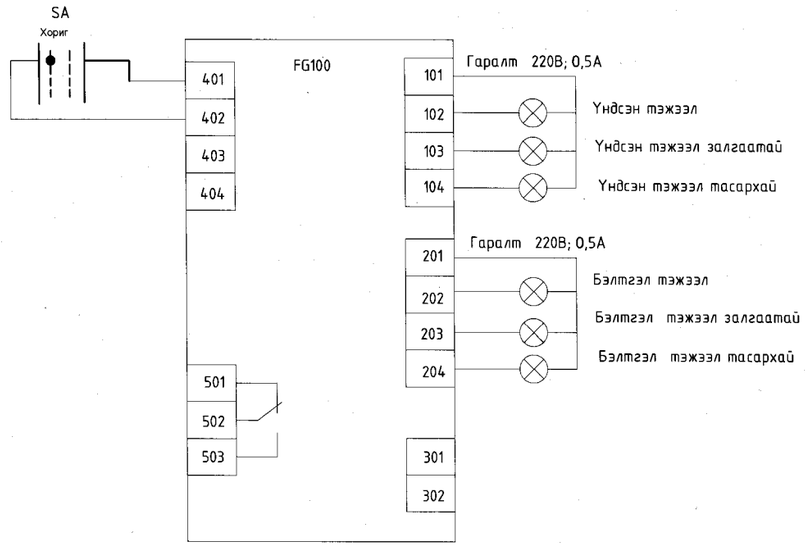


5-06
Вилб
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Стадион Оргил Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Хүчний трансформаторын VIP40 хамгаалалтын төхөөрөмжийн хэлхээ				Үе шат: А3
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар		Огноо: 2022.11
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГ шифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-6 / бүх хуудас: 30



УДИРДЛАГИЙН ХЭЛХЭЭНИЙ ХОЛБОЛТ



Тэмдэглэгээ

Насос станцын барилгын ЕОС-ын байгаа моноглол	———
Нэмж суурилуулах дизель генераторын БТАЗ-ын холболт	– – – – –

5-06
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Стадион Оргил Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

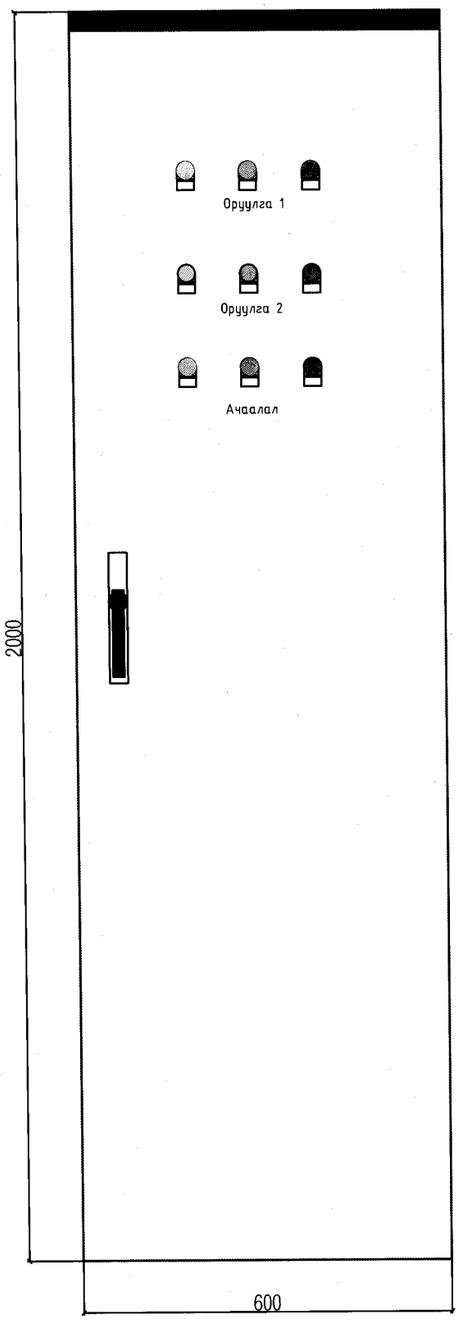
Насос станцын БТАЗ-ын удирдлагын будуувч

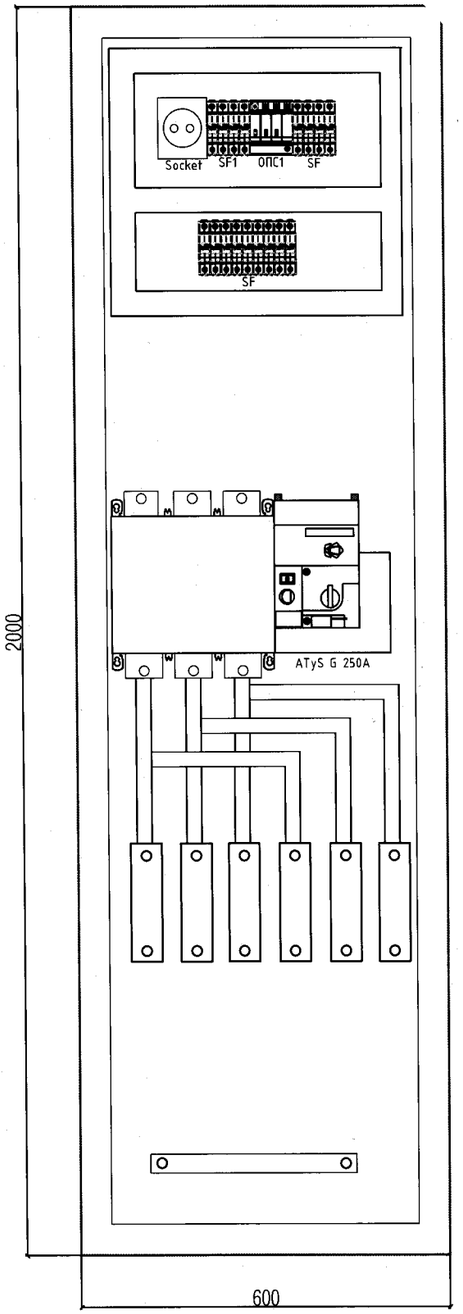
Үе шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГ шифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-7	Бүх хуудас: 30

ATYS G250A - БТАЗ САМБАР

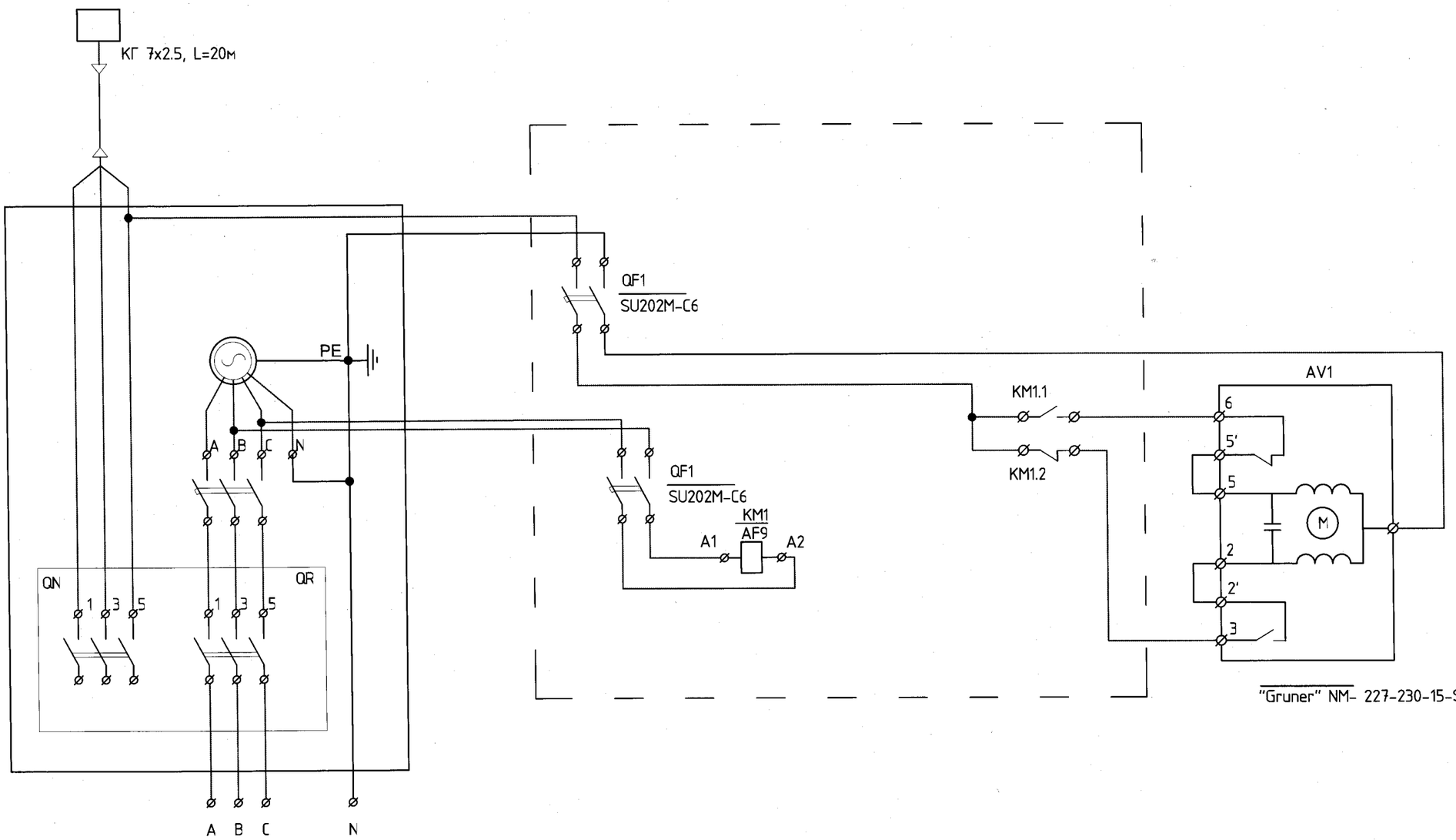
М1:10





УБ, ХУД 15-р хороо. Стадион Оргил Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	ATyS G250A БТАЗ-ын самбар				Үе шат: АЗ
	Инженер	Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар			
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун	ТГ шифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-8	Бүх хуудас: 30

А3



"Gruner" NM- 227-230-15-S1

Д.Д	Төхөөрөмжийн үзүүлэлт, нэр	Тип марк	Үйлдвэрлэгч	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Жин, кг	Тэмдэглэгээ
1	Агаарын хаалт 1000х1000, (жалюз)	УВК-3		шир	1	20	AV1
2	Соронзон контактор, AC400B, 9A	AF9	ABB	шир	1		KM1
3	2 туйлт автомат, 6A	OEZ-C6	ABB	шир	2		QF1,
4	Самбар, 300х400			шир	1		

5-06
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Стадион Оргил Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Агааржуулалтын системийн удирдлагын схем

Үе шат: А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГ шифр: НР-05/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГ шифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-9	бүх хуудас: 30
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

А3

Байр-лалын марк	Нэр	маяг	тоо		нэг бүрийн жин,кг	нийт жин,кг
			Т-1-ын зангилаанд	Т-2-ын зангилаанд		
1	Хүчний трансформатор,ш	ТМГ-250/10,	1	1	1550	3100.00
2	10кВ-ынХБ,иб	RM6 , IDI+IC+I D I	1		600	600.00
3	0.4кВ-ын ХБ,иб	ProCube F-P	1		660	660.00
4.1	Тегсгөлийн муфт ,иб	ЗКНТп-5	1	1	3.5	7.00
4.2	Тегсгөлийн муфт ,иб	Т-коннектор	1	1	3.5	7.00
5	10кВ-ын кабель,м	YJV-10 кВ,3*35	13	5	4	72.00
6	0.4кВ-ын кабель, м	NSGAFOU-1кВ, 8*(1*240),	64	80	2.64	380.16
7	аппаратный зажим ,ш	АШМ	4	4	1.71	13.68
8	кабелийн тегсгөвч ,ш	ТМЛ-240	8	8	0.27	4.32
9	кабелийн хомут ,ш	-	16	40	1.27	71.12
10	кабелийн тавиур,иб	НЛО-500х100х2000	4	7	15.9	175.23
11	кабелийн сувгийн таг ,ш	500х500х3мм/хэзтэй/	3	3	6.0	36.23
12	кабелийн муфт тогтоох хийц, ,ш	L40х4х350	1	1	1.0	2.08
13	Дизель генератор	FG Winson P165-5	1		1434.0	1434.0
14	Оролт,гаралтын автомат ажиллагаа бүхий жалюз, решетка/	1000х1000,УВК-3	1		20.7	20.70
15		800х800,УВК-3,	1		13.3	13.30
16	~230В электропривод	"Gruner" NM- 227-230-15-S1	2		0.7	1.40
17	ган хоолой,м	Ф100	8	3	7.2	78.98
18	ган хоолой,ш	Ф100х3700	0	4	26.6	106.23
19	ган хоолой,ш	Ф100х1500	2	0	10.8	21.53
20	Түлшний сав холболтын хоолойн хамт, иб	1тн	1		23.9	23.90
21	Трансформаторын хаалт, ш		1	1	7.3	14.50

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

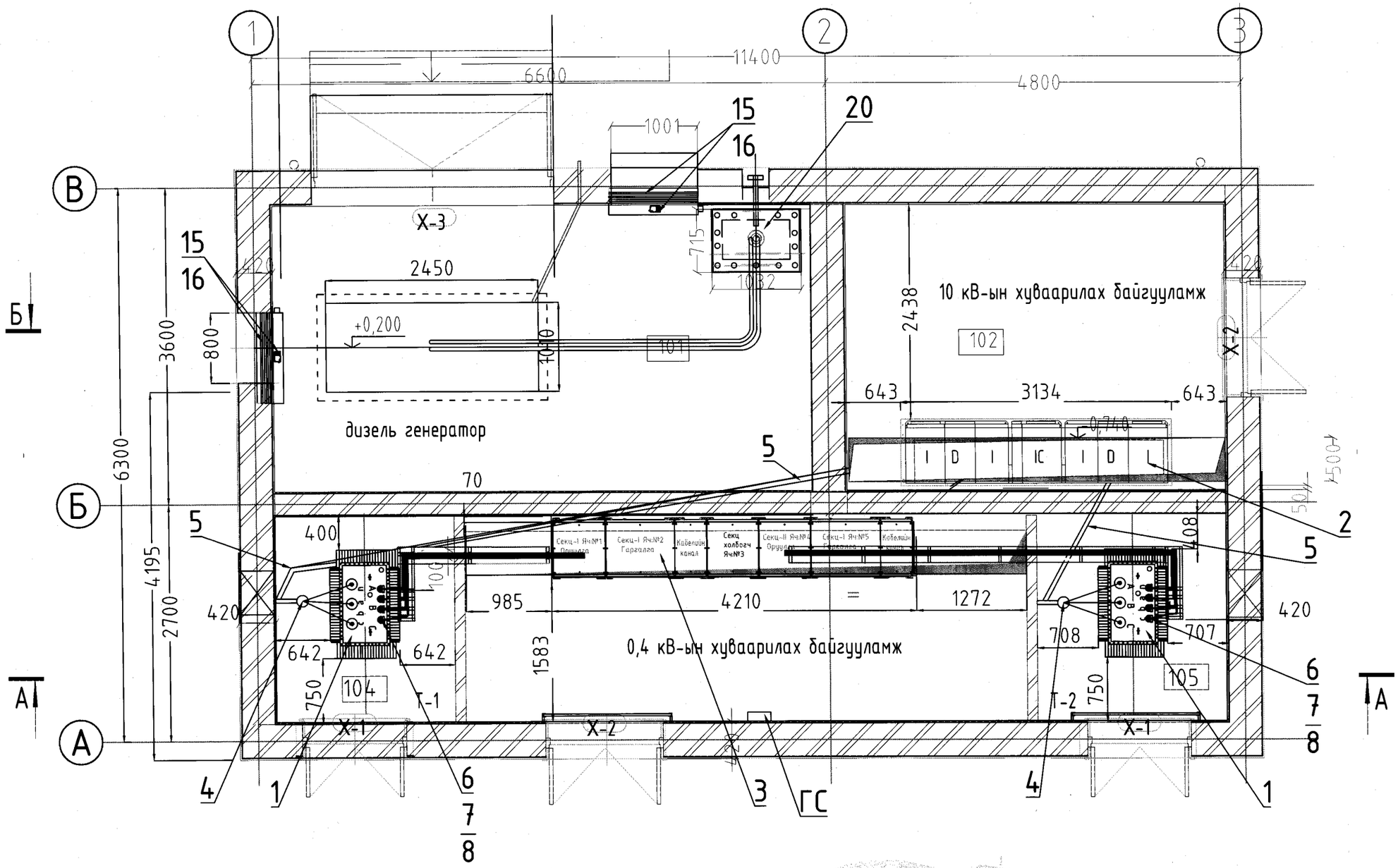
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зүүнмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Дэд станцын план

Үе шат:А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-10	Бүх хуудас: 30



5-06
Вилеб
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

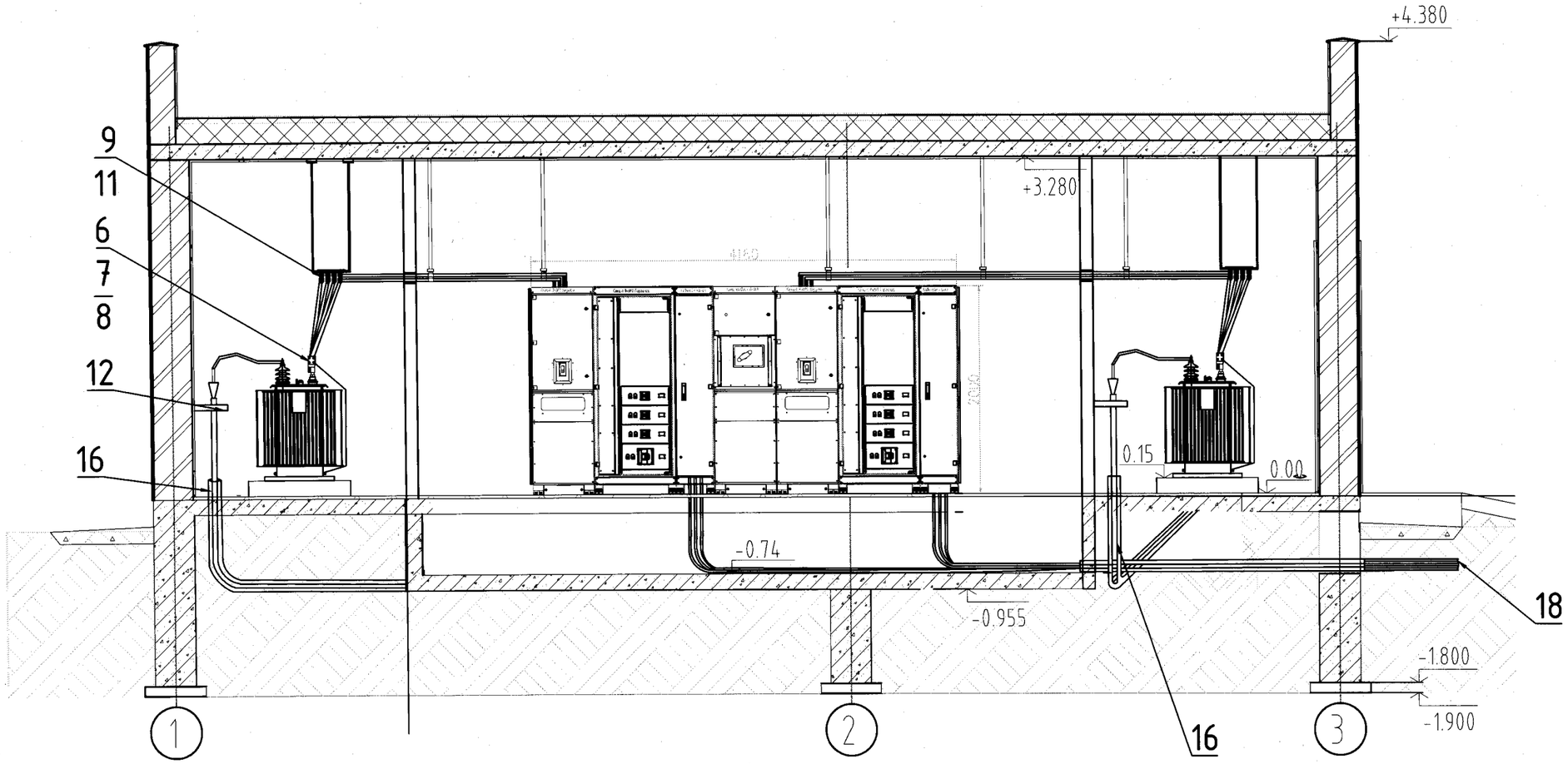
Тев аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Дэд станцын план

Уе шат:АЗ

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-11	Бүх хуудас: 30

ОГТЛОЛ А-А
М1:100



5-06
Вилъ
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

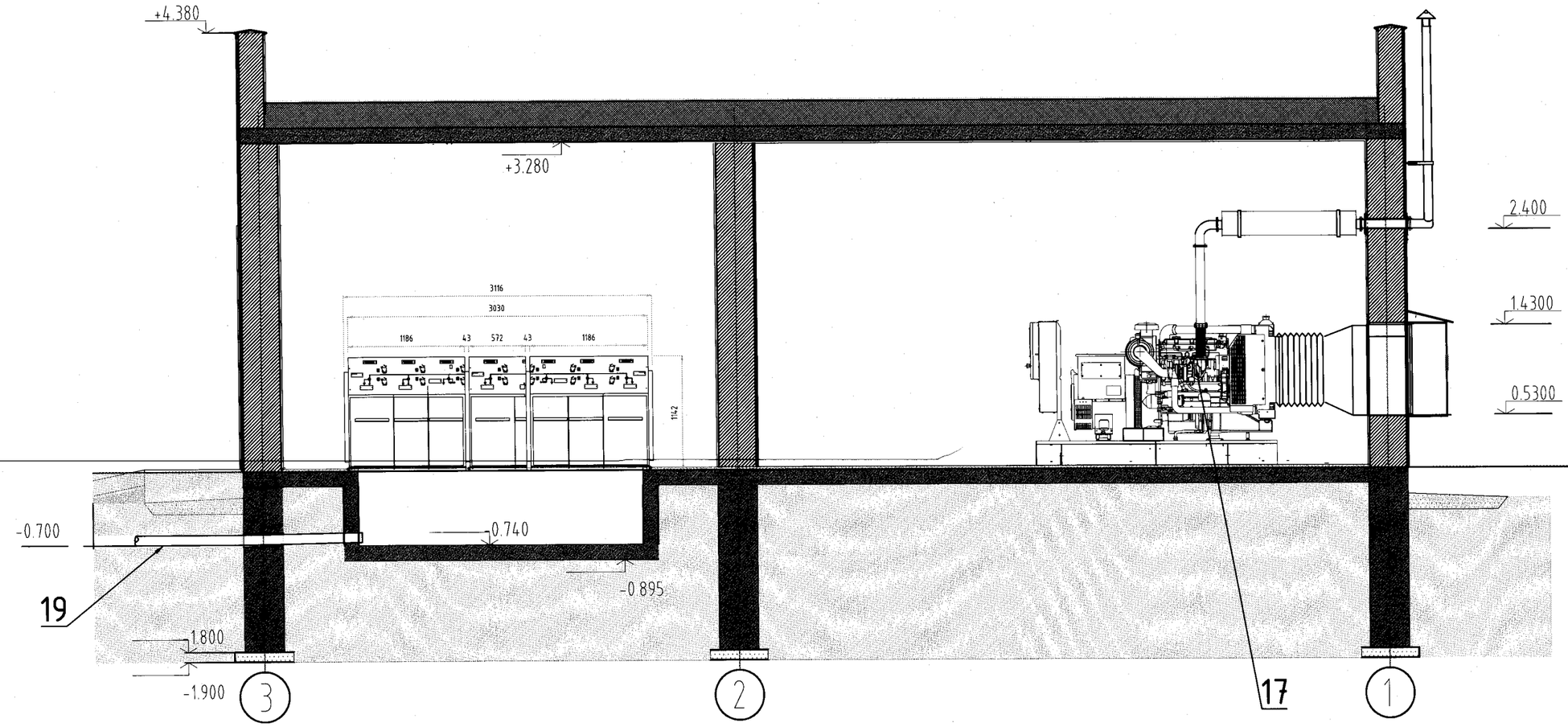
Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Дэд станцын 0,4 кВ-ын ХБ, трансформаторын суурилуулалт

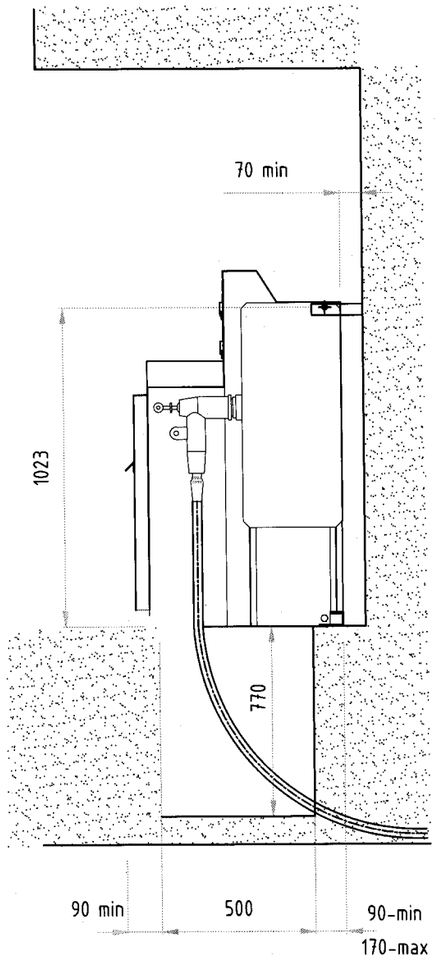
Үе шат:А3

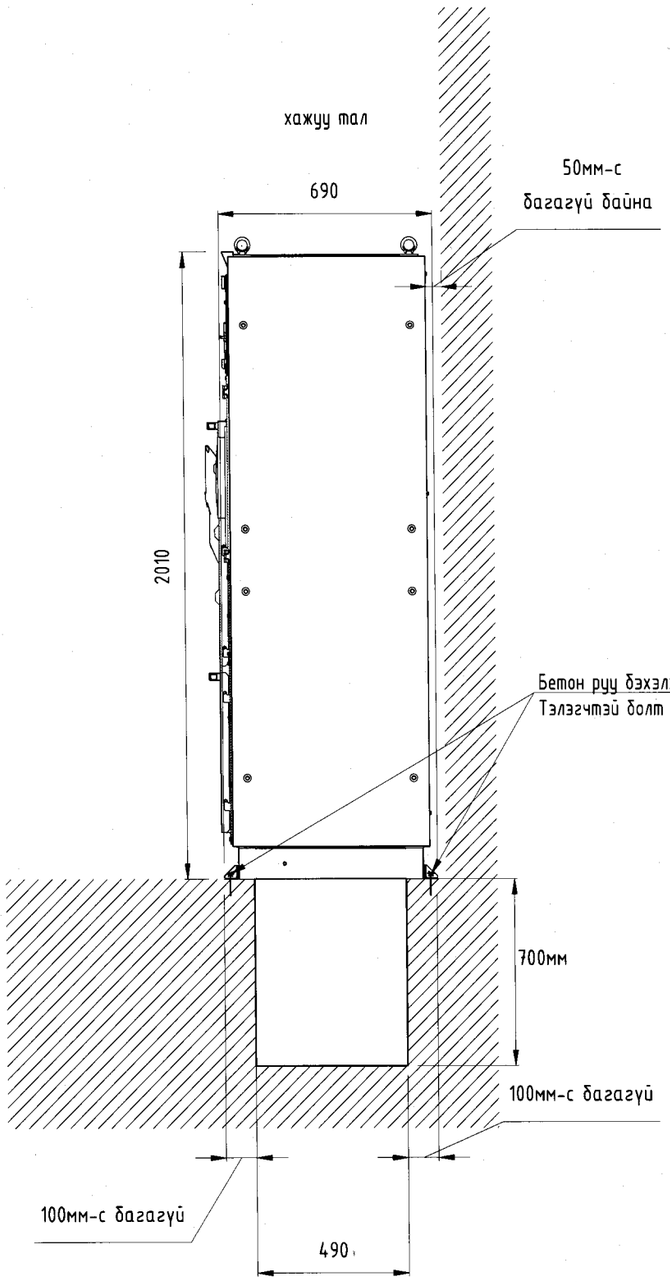
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дархандаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-12	Бүх хуудас: 30

ОГТЛОЛ Б-Б
М1:100

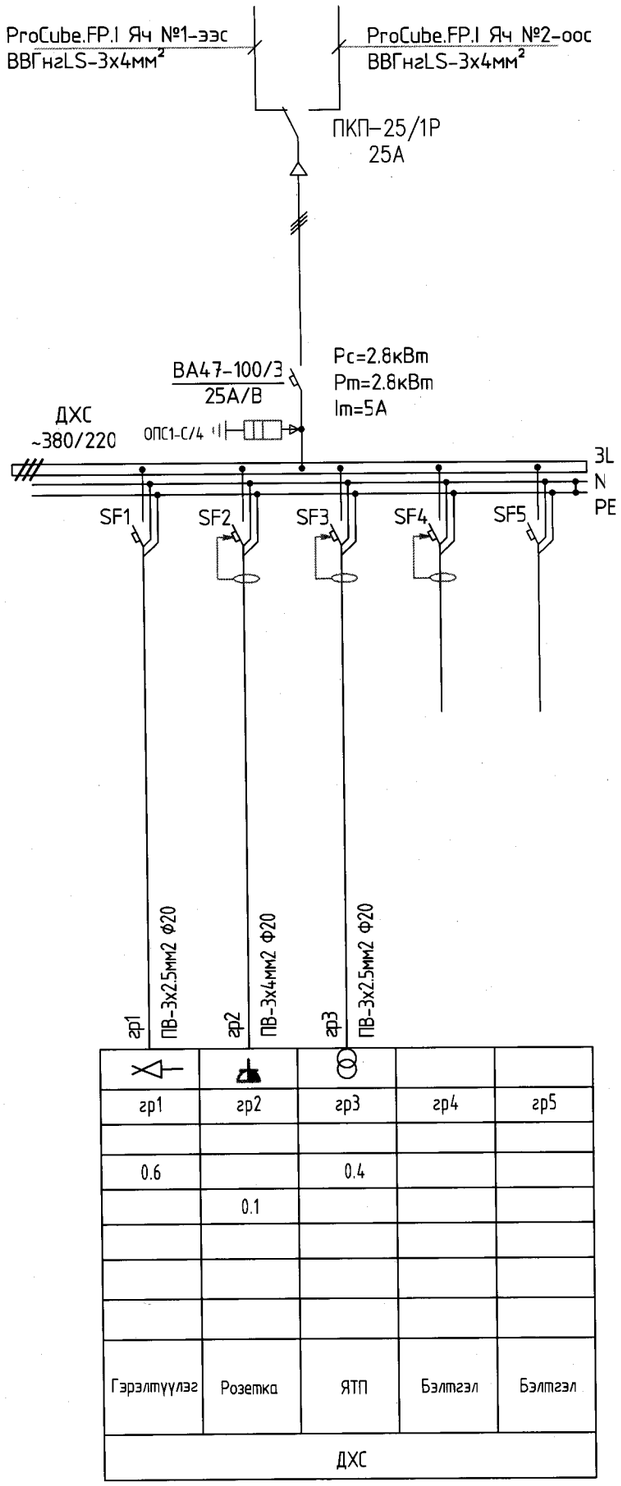


УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Дэд станцын				Үе шат:А3
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-13	Бүх хуудас: 30





УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	10, 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжийн суурилуулалтын зай хэмжээ				Үе шат:АЗ
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-14	Бүх хуудас: 30



Тухайн тэжээх шугам		
Шин дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А)	
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А	
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А	Салгагч да хайлах тавьц
Утасны марк да хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгууллагт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг, Iхэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А	
Утасны марк да хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгууллагт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг	
	Байгууллагт дээрхи Маяг	
	Хэвийн чадал, кВт	L1
		L2
		L3
	Гүйдэл, А	I хэвийн
		I явуулах
	Нэр	
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн нэр	

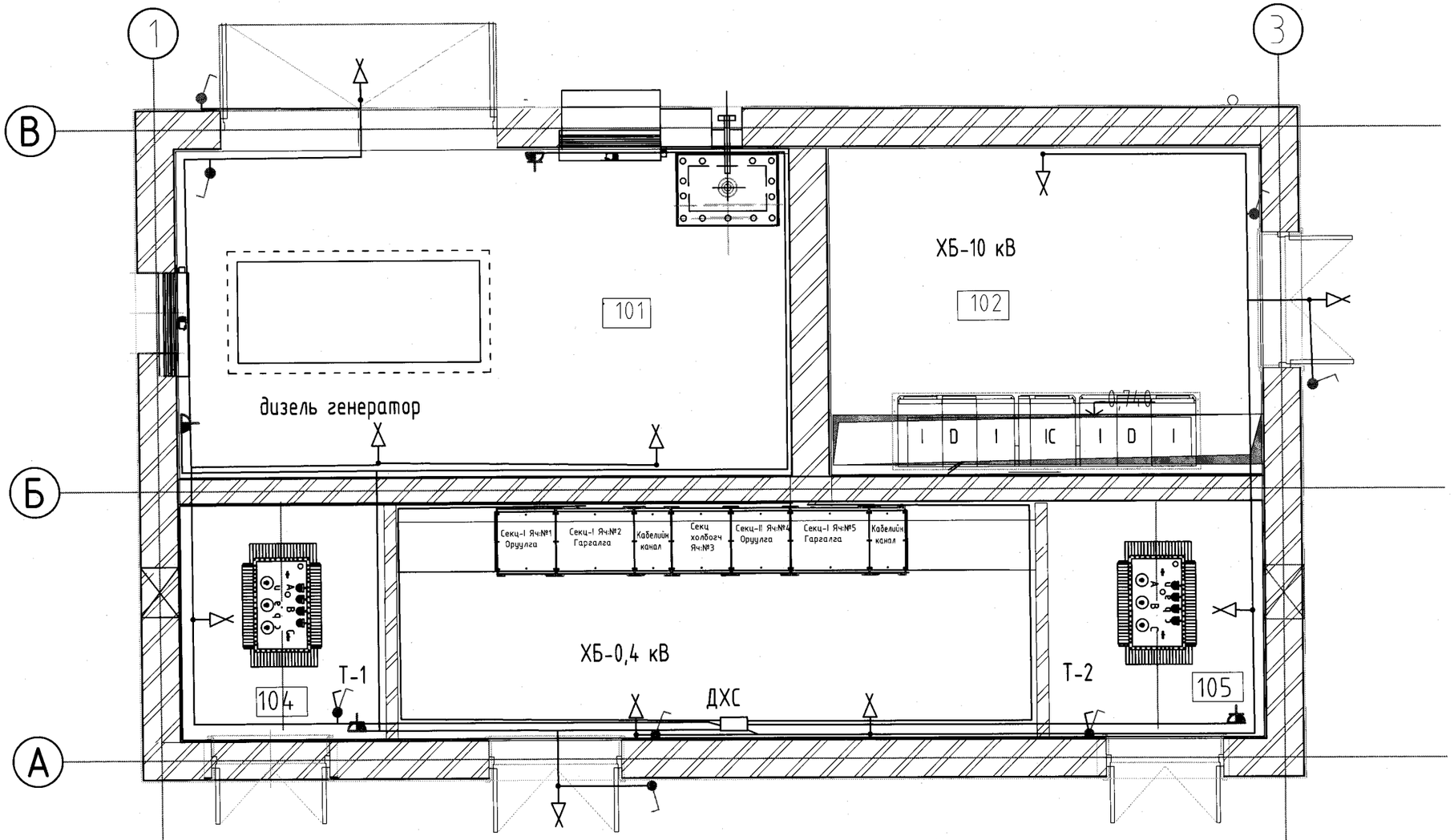
Таних тэмдэглэгээ

Д/Д	Нэр	Тэмдэглэгээ	Тайлбар
1	Улайсах чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч /хамгаалагдсан/		
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч, IP20		Ослын бүюу цэнэг хураагууртай
3	Хамгаалагдсан нэг даралтат унтраалга (ил)		
4	Хамгаалагдсан тагтай розетка, IP44 (ил)		
5	Салгуур (таслуур)		
6	Автомат таслуур		
7	Дифференциал автомат таслуур		
8	Гүйдлийн трансформатор		
9	Гал хамгаалагч		
10	Хэт хүчдэл хязгаарлагч		
11	Идэвхит чадлын электрон тоолуур	Wh	
12	Утас салбарлах хайрцаг		
13	Хүчний да ажлын гэрэлтүүлгийн утас		

Д/д	Төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
	ДХС				
1	ДХС 400х500мм		ш	1	
	Гар сэлгэн залгагч, 40А		ш	1	
2	Оролтын автомат	ВА47-100/3 25А/В	ш	1	
3	Автомат	ВА47-29/1 16А	ш	2	
4	Диффенциал автомат	АД14- 25А, 30мА	ш	3	
5	Нойл, газардуулгын шин		ш	2	
6	1х60 Вт улайсах чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч, IP54	НСП21-100-001У3	ш	10	
7	Нэг даралтат хамгаалагдсан унтраалга (ил), 250В 10А IP44		ш	8	
8	Гар зөөврийн гэрэлтүүлэгч 42В		ш	1	
9	Бууруулах трансформатортай хайрцаг 220/36В	ЯТП-025-23У3	ш	1	
10	Газардуулгын контакттай хамгаалагдсан тоноглох розетка (ил) 250В, 25А IP44		ш	4	
11	Салбаралтын хайрцаг	У195МУ2	ш	15	

5-06
Вис
2023-06-01

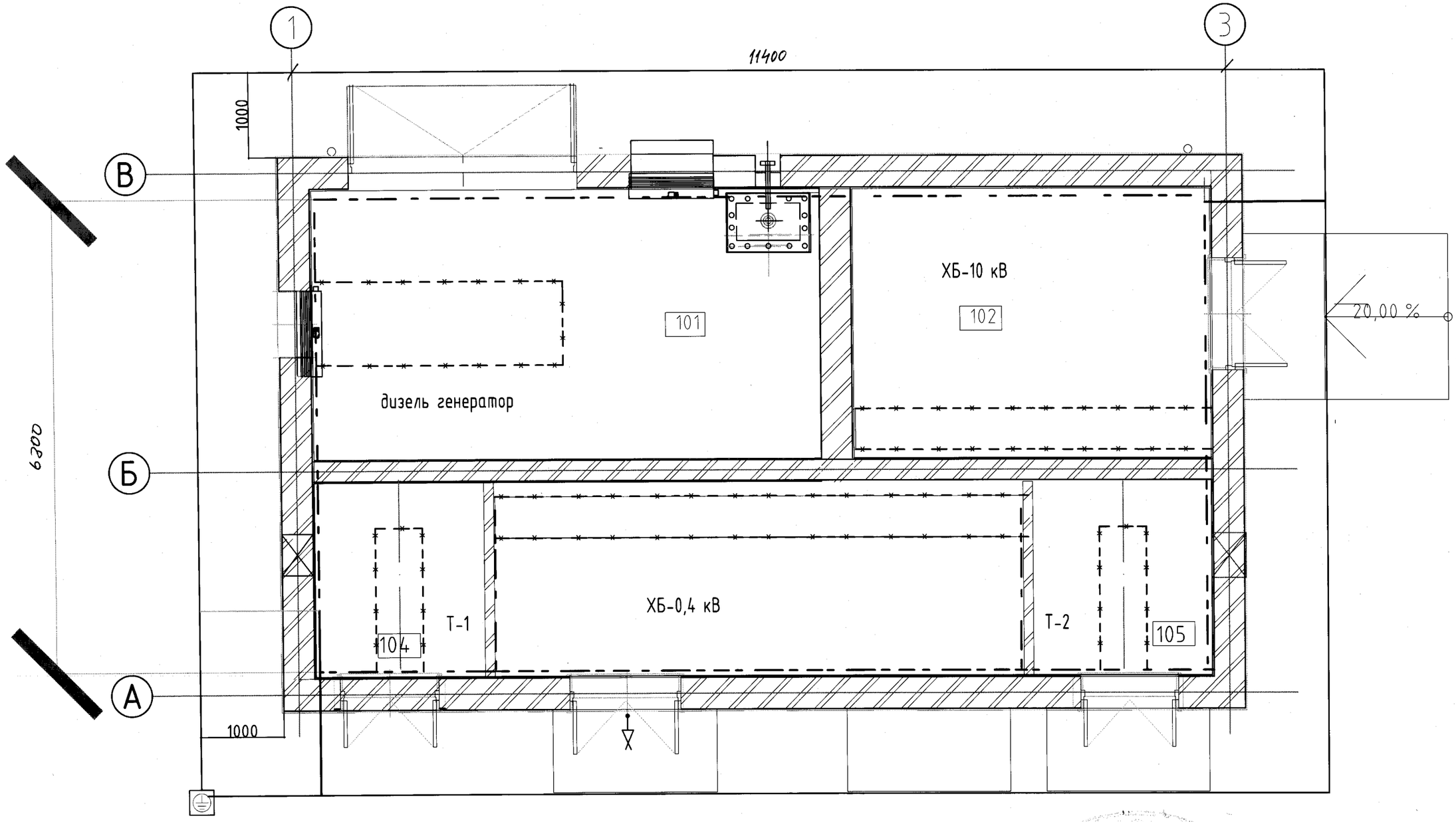
УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Дэд станцын дотоод хэрэгцээний будүүвч				Уе шат:АЗ
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар		Огноо: 2022.11
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-15
					Бүх хуудас: 30



Д/д	Төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
	Дотор цахилгаан				
1	Зэс голтой кабель, 3х4мм2	ВВГнгLS-3х4мм^2	м	25	
2	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, 3(1х2.5)мм2	ПВ-660	м	60	
3	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, 3(1х4)мм2	ПВ-660	м	60	
4	Зөөврийн гэрэлтүүлэг	РВО-42У2	ш	1	
5	Нимгэн ханатай төмөр хоолой	Ф20	м	120	
6	Холболтын хайрцаг	Ф20	ш	15	
7	Хоолой тогтоогч	Ф20	ш	60	
8	Төмөр хоолойн төгсгөвч	Ф20	ш	24	
9	Эргэлт, 90°	Ф20	ш	20	
10	Холбогч	Ф20	ш	24	

5-06
Висль
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Дэд станцын гэрэлтүүлэг				Үе шат:А3
	Инженер	Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-16	Бүх хуудас: 30
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун			

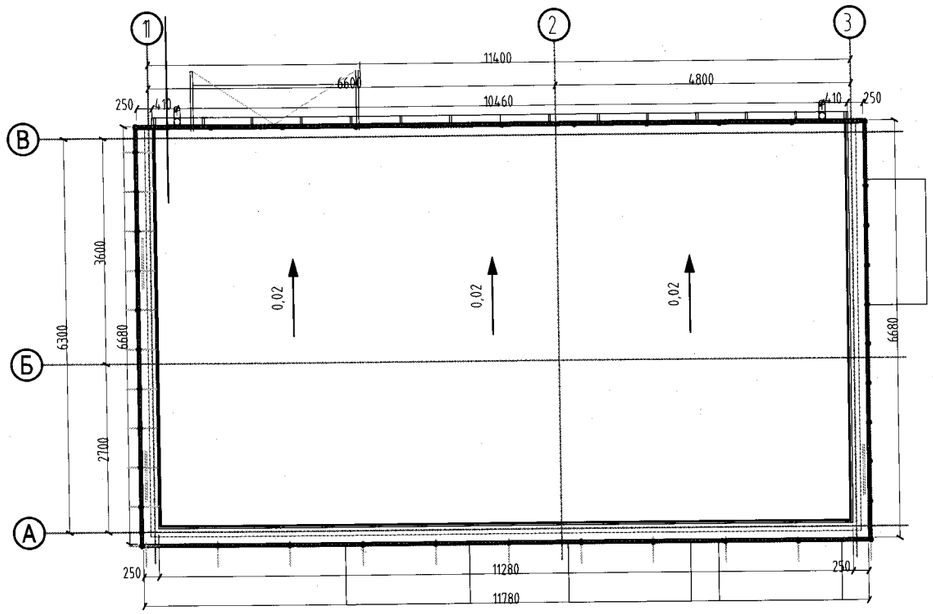


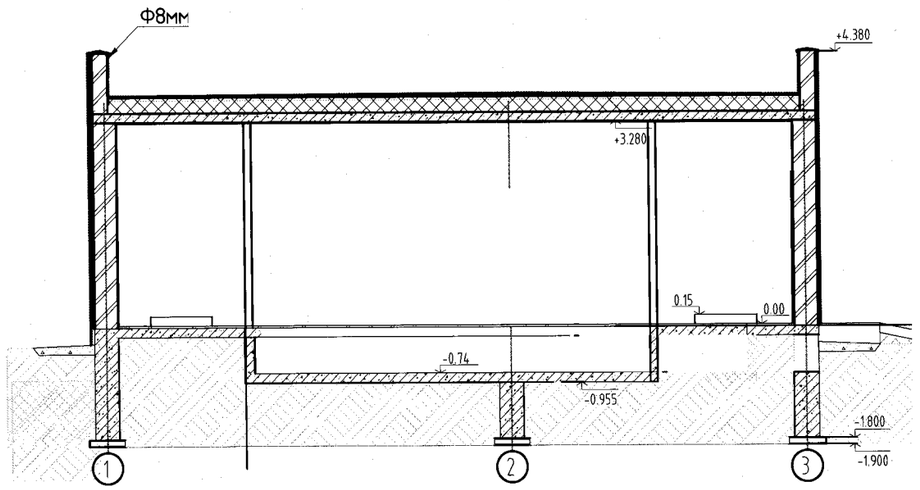
Тэмдэглэгээ

Ослын гэрэлтүүлгийн утас	
Аянга хүлээн авах тор	
Газардуулгын хэвтээ электрод	
Гадна газардуулгын хүрээ	
Босоо газардуулгын электрод	

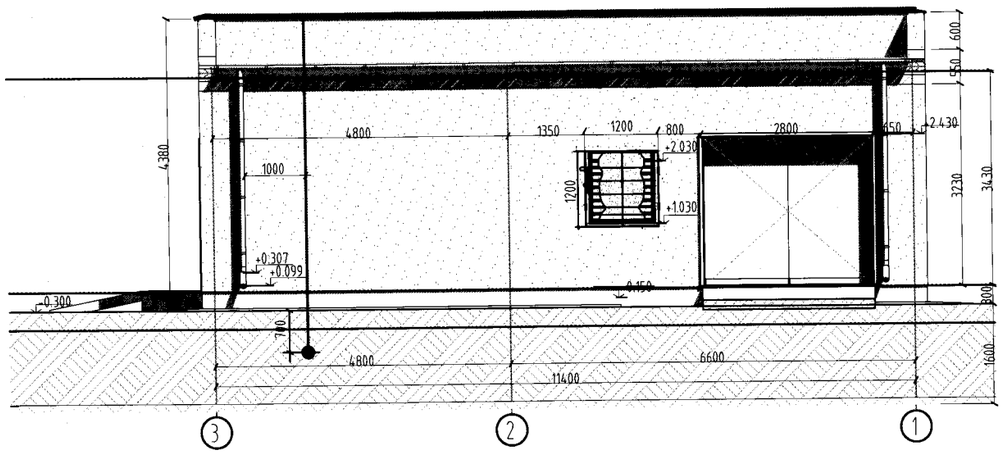
5-06
2023-06-01

УБ, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зүүнмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Дэд станцын газардуулах байгууламж				Үе шат:А3
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар		Огноо: 2022.11
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-11	Хуудас: ГЦ-17
					Бүх хуудас: 30

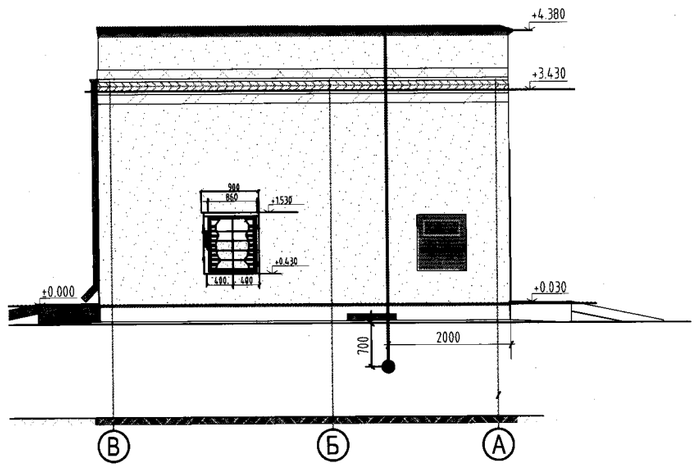




ОГТЛОЛ 1-1
М 1:100



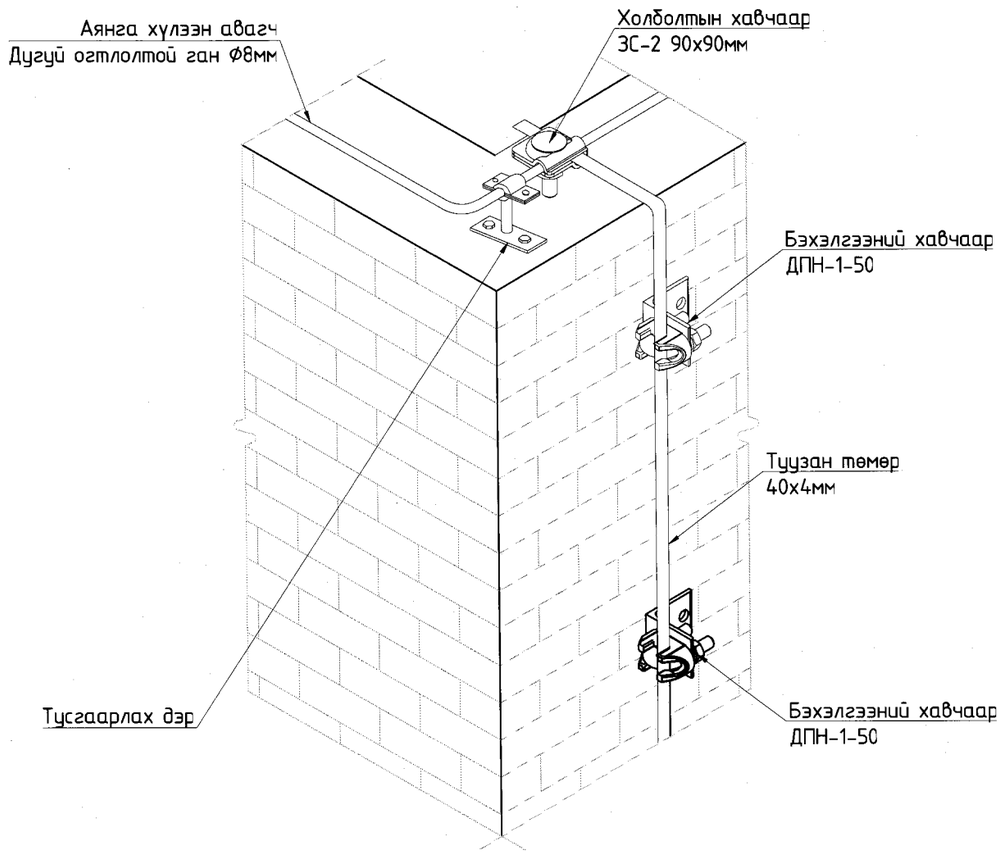
3-1 тэнхлэгийн дагуу Нүүр тал 1:100



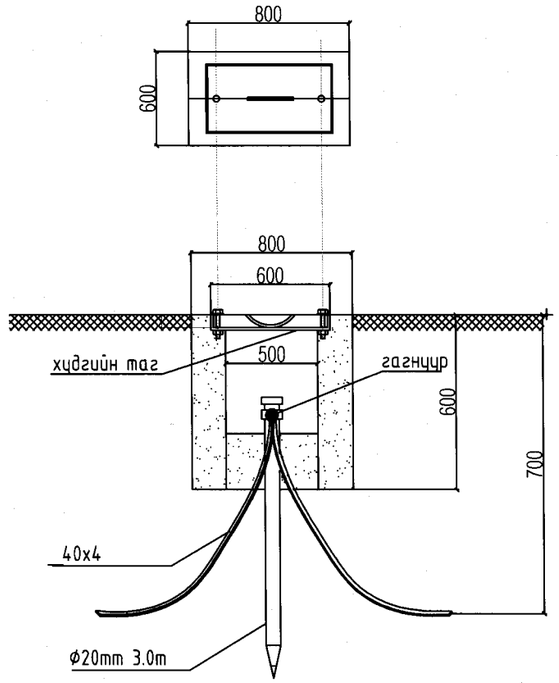
В-А тэнхлэгийн дагуу Нүүр тал 1:100

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Дэд станцын аянга хамгаалалт				Үе шат:АЗ
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-18	Бүх хуудас: 30

ХЭСЭГЛЭЛ



Газардуулгын хэмжилтийн худаг



Д/д	Төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
	Аянга хамгаалалт				
1	Дугуй огтлолтой цайрдсан ган	ф8мм	м	45	
2	Тусгаарлах дэр		ш	40	
3	Цайрдсан туузан төмөр	40х4мм	м	12	
4	Аянга хүлээн авагч антейн	ф10х1000	ш	4	
5	Бэхэлгээний хавчаар	ДПН-1-50	ш	8	
6	Холболтын хавчаар	ЗС-2 90х90мм	ш	2	
	Газардуулгын хэмжилтийн худаг				
7	Газардуулгын хэмжилтийн худаг	100х100х10	м	2.5132	10.840
		_600х600*4	м2	1.44	
8					
	Газардуулгын хүрээ				
9	бөөрөнхий төмөр, L=3м	Ф20	ш	8	
10	туузан төмөр	25х4мм	м	60	Газардуулгын дотор хүрээ
11	Туузан төмөр	40х4мм	м	60	

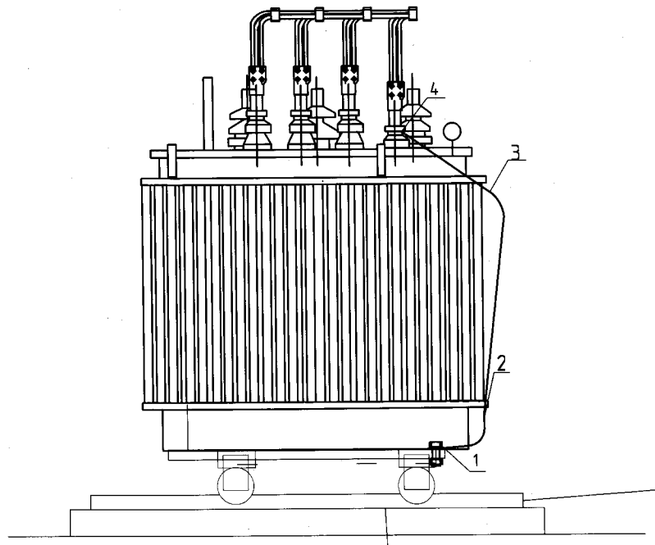
УБ, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зүүнмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

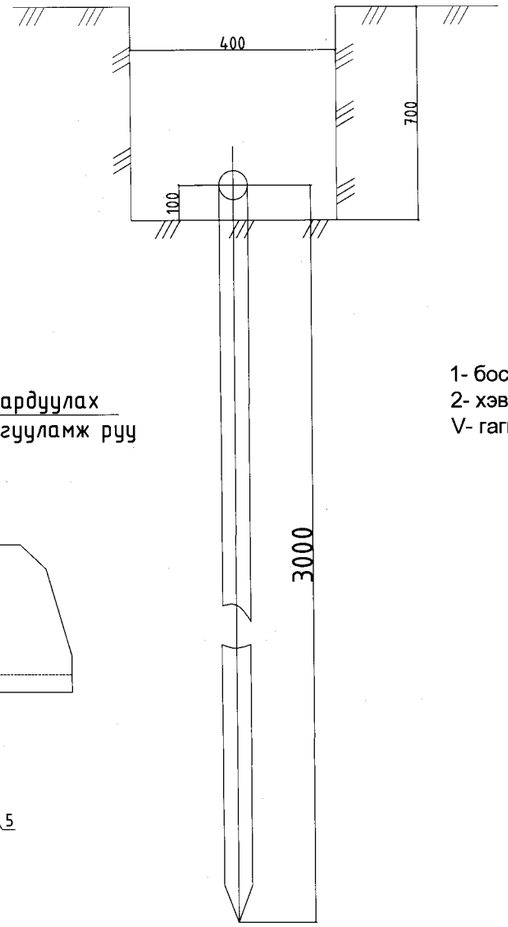
Дэд станцын аянга хамгаалалтын угсралт, материалын түүвэр

Үе шат:А3

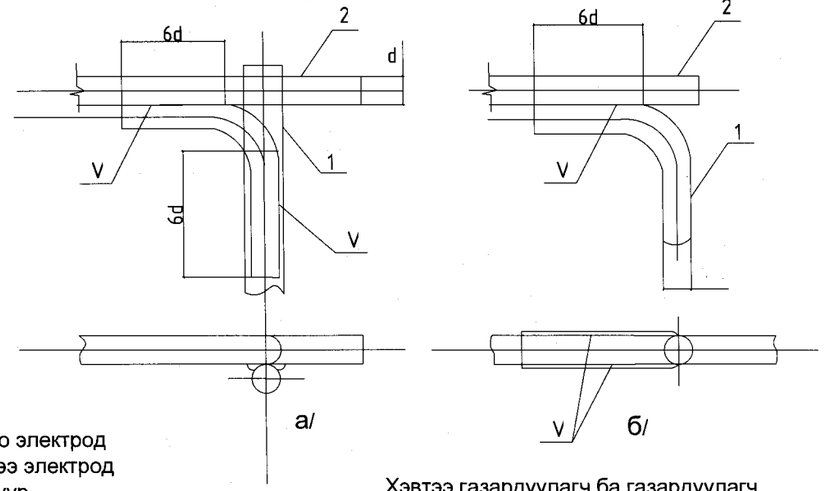
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-19	Бүх хуудас: 30



Босоо электродын байрлуулалт

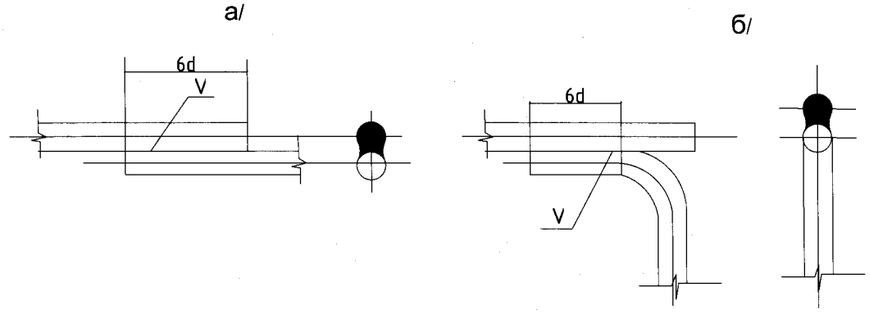


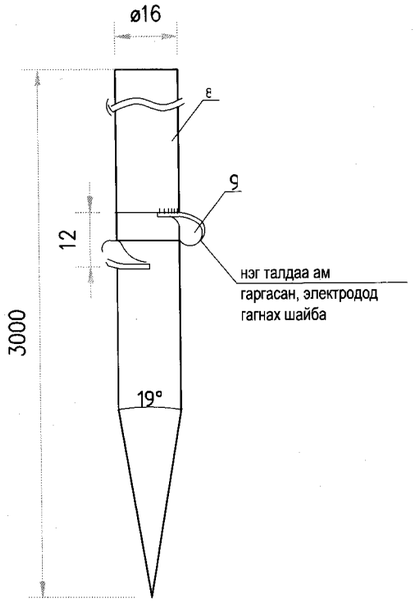
Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох

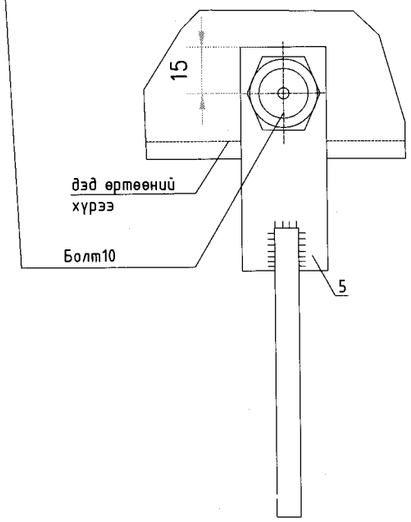


1- босоо электрод
2- хэвтээ электрод
V- гагнуур

Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох





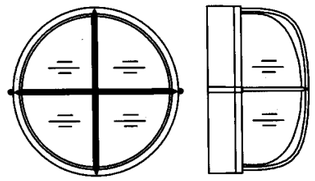


УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зүүнмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Дэд өртөөний газардуулах байгууламжийн холболт				Үе шат:А3
	Инженер	Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар			
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-11	Хуудас: ГЦ-20	Бүх хуудас: 30

ГЭРЭЛҮҮЛЭГЧИЙН МАРК БА УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ

М1:20

L1: НПП 1308-1х100 Вт,

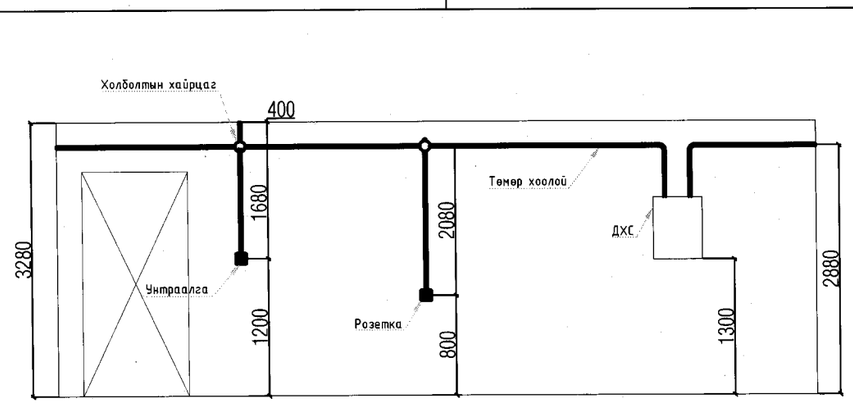


Улайсах гэрэлтүүлэгч-1х60Вт

Хана, таазанд тоноглох

Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй

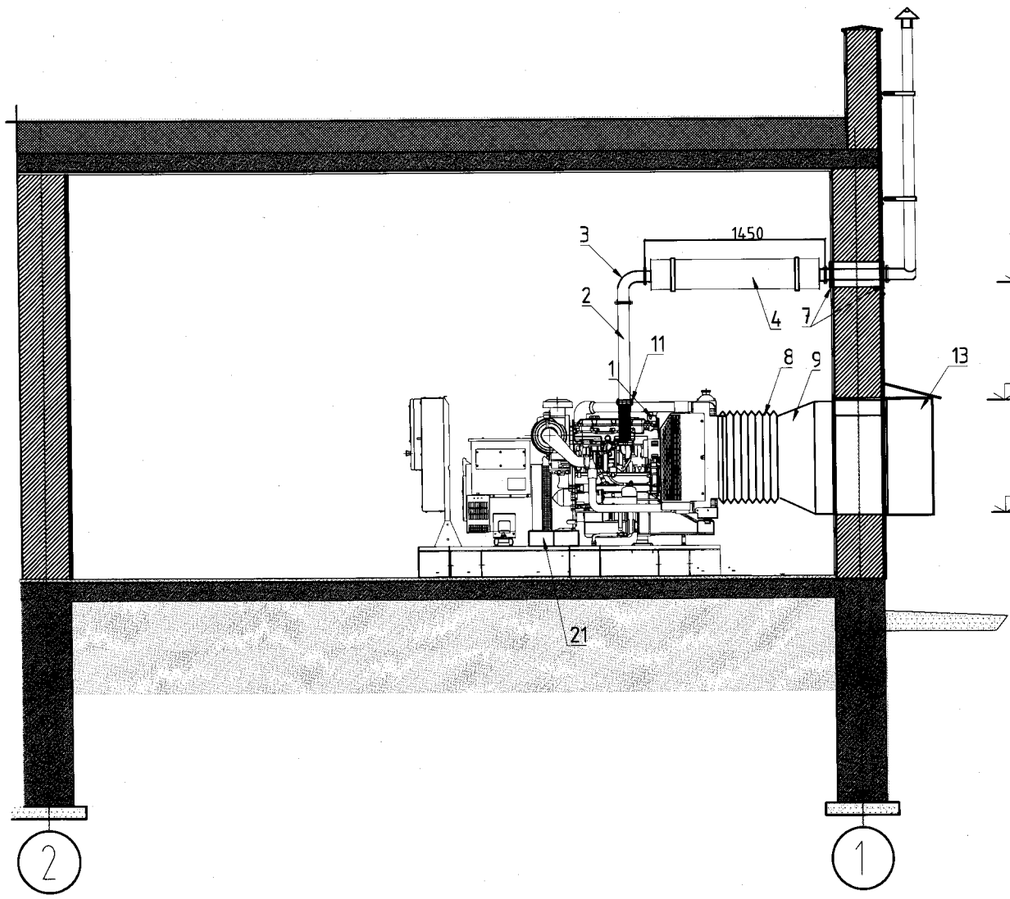
Хамгаалалт-IP44



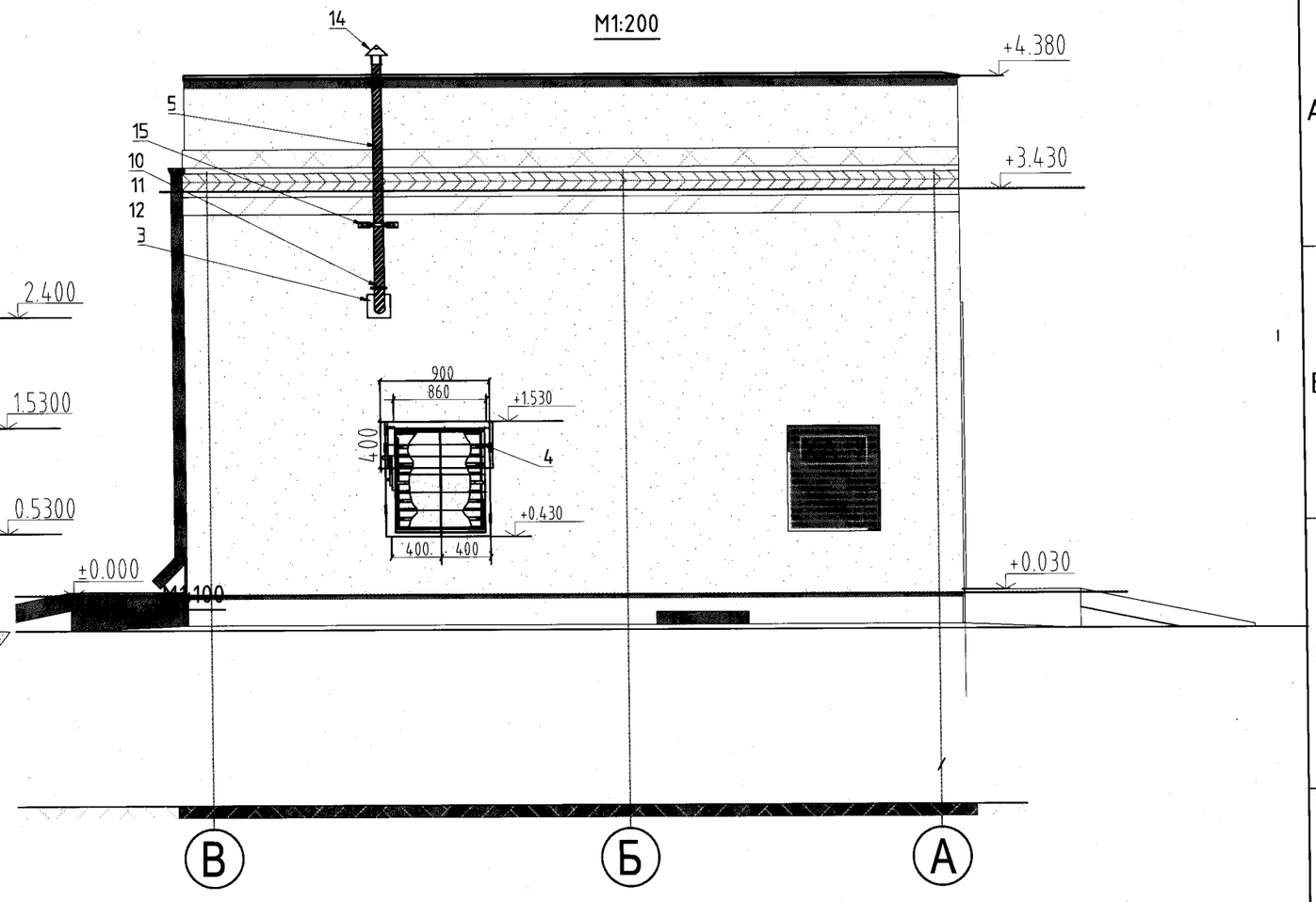
УБ, ХУД 15-р хороо, Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Эдүнмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Гэрэлтүүлгийн угсралтын зай хэмжээ				Үе шат:АЗ
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-21	Бүх хуудас: 30
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

А3

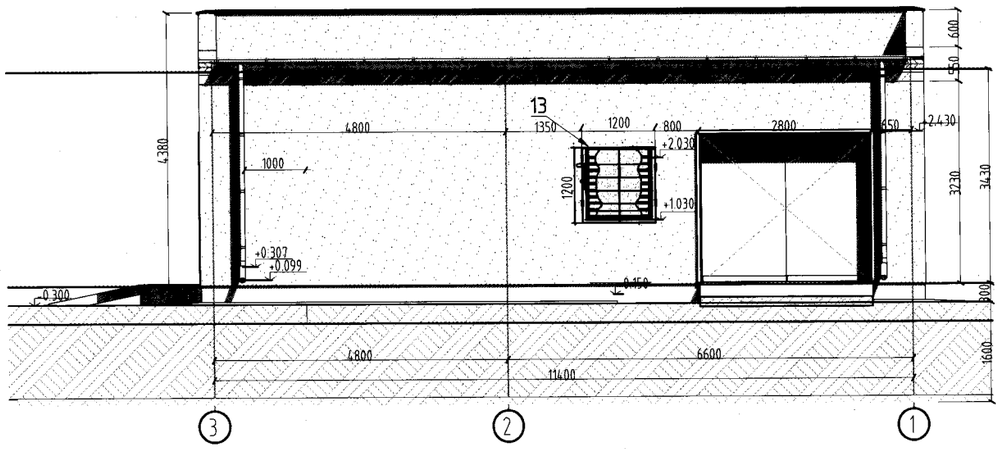
M1:200



M1:200

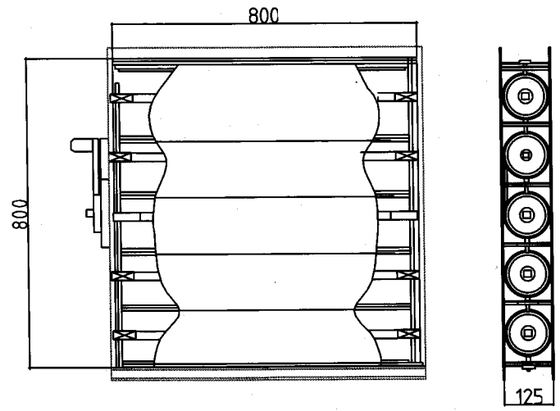


M1:100

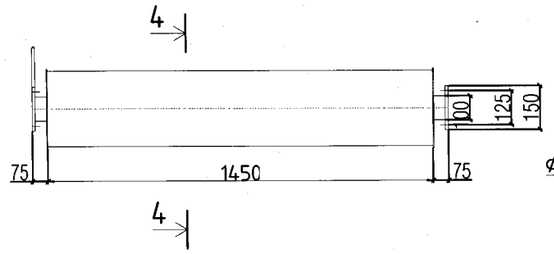


УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				Үе шат:А3
	Генераторын утаа зайлуулах, агааржуулалтын систем				
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар		Огноо: 2022.11
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-22
					Бүх хуудас: 30

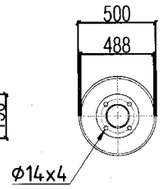
Автомат ажиллагаатай жалюз, решетка/гаралтын/



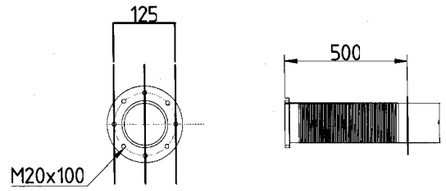
ДУУ НАМСГАГЧ
М1:20



ОГТЛОЛ 4-4
М1:20



Уян яндан
М1:20



Д/д	Төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
1	Уян яндан	ϕ500x65	ш	1			
2	Шулуун яндан	ϕ100x65	м	5	8.3300	41.6500	
3	90° эргэлт	ϕ10x300	ш	2	4.8990	9.7980	
4	Дуу намсгагч	ОР-28129Г-ЭЗТ	ш	1	125	125.0000	
5	Яндангийн төгсгөл	ϕ100x2000x65	ш	1	16.6600	16.6600	
6	Яндангийн жийрэг		ш	6	1	6.0000	
7	Хавтгай төмөр,5мм	400x400	ш	2	6.2800	12.5600	
8	Уян хоолой /агааржуулалт/		ш	1			
9	Төмөр хоолой /агааржуулалт/		ш	1			
10	Фланц	Dy-100	ш	8	4.9000	39.2000	ГОСТ 33259-2015
11	Шпильки	М20x100	ш	48	0.208	9.9840	
12	Гайка	М16	ш	96	0.0355	3.4080	
13	Агааржуулалтын торны хавтастай хаалт, 2ш	Хавтгай төмөр 2.5мм	$м^2$	4.8000	47.7600	47.7600	
14	Агааржуулалтын систем,800x800	/гаралтын автомат ажиллагаатай жалюз, решетка/	иб	1	13.3000	13.3000	
15	Агааржуулалтын систем,1000x1000	/Оролтын автомат ажиллагаатай жалюз, решетка/	иб	1	20.7000	20.7000	
16	Аккумляторын батарей		ш	2	3.5000	7.0000	
17	Яндангийн хаалт		ш	1	2	2.0000	
18	Яндангийн бэхэлгээ	L63x63x6	иб	2	4.5980	9.1960	

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

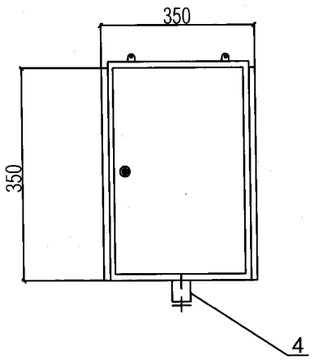
Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2x250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Генераторын утаа зайлуулах, агааржуулалтын системийн материалын түүвэр

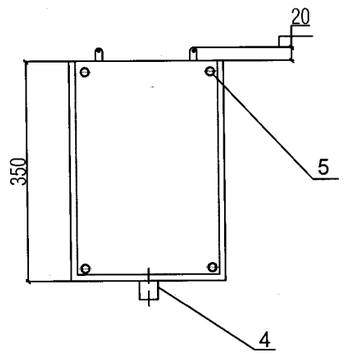
Уе шат:А3

Инженер	Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11	
Гүйцэтгэсэн	Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-23	Бүх хуудас: 30	
Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун				

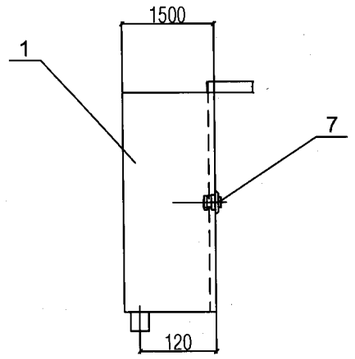
Нүүрэн тал



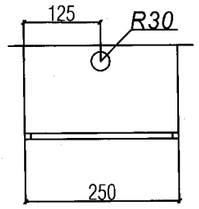
Ар тал

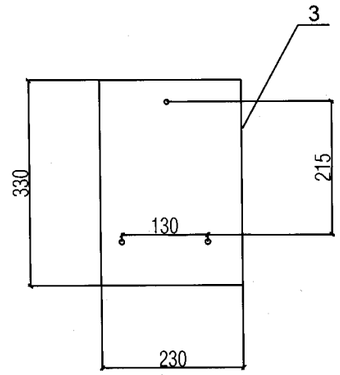


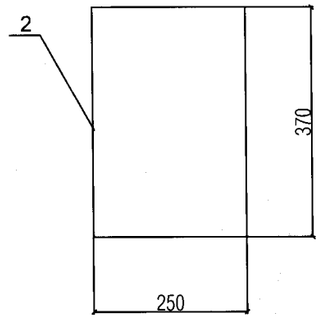
Хажуу тал



Дээд тал







Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ/мм/	нэг транс-форматорт /ш/	Нийт /ш/
1	Тоолуурын ñàìáàð/ 150x350x25/	1	2
2	Целлиойд хаалга_ 250x370x2	1	2
3	Хөндийрүүрэгч текстолит_230x330	1	2
4	Кабелийн оролтын /ган яндан/ ф30 ,L=40	1	2
5	Болт М 10	4	8
6	Шайба М 10	4	8
7	Нууц цоож	1	2

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

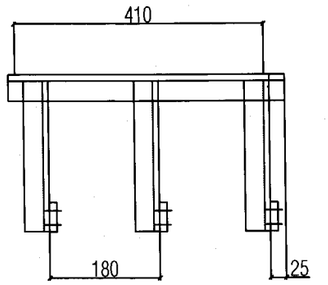
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

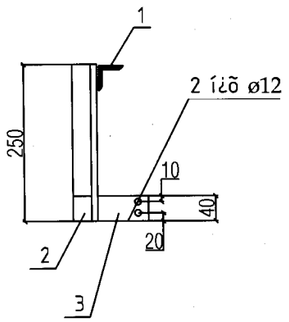
Төв аймаг Шинэ Зүүнмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2x250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

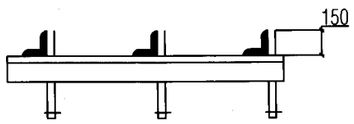
Ерөнхий тоолуурын хайрцаг

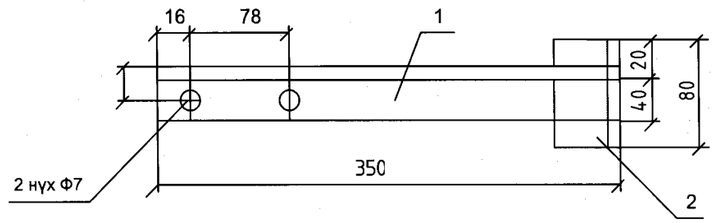
Үе шат:А3

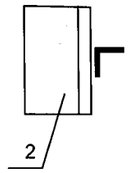
Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-11	Хуудас: ХТ-1	Бүх хуудас: 30











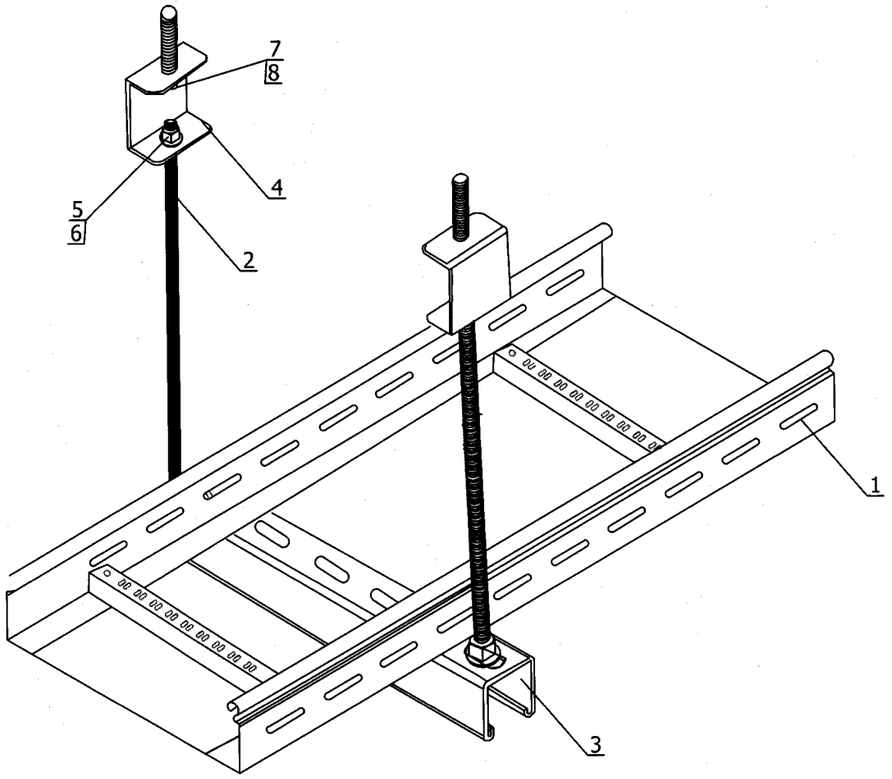
Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо/ нэг тр-р-рт/	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ 19771-74	Булан төмөр 2,5х40х40, L=410 ш	1	0.61	
2	ГОСТ 19771-74	Булан төмөр 4х40х40, L=250 ш	3	0.37	
3	ГОСТ 103-76	Туузан ган 64х40, L=150 ш	3	0.19	

Õèéöèéã саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) будна.

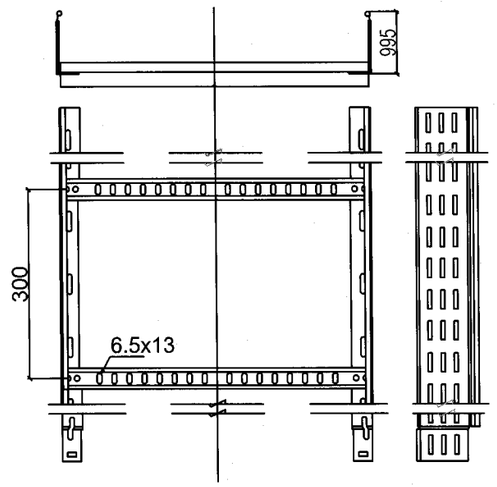
Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо/ нэг тр-р-рт/	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ19771-74	Булан төмөр 2,5х40х40, L=350 ш	1	0.52	
2		Булан төмөр 2,5х40х40, L=80 ш	1	0.12	

Хийцийг саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) будна.

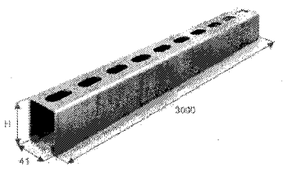
УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	0,4кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурь, 10 кВ-ын кабель бэхлэх хийц				Үе шат:А3
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ХТ-2	Бүх хуудас: 30
	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			



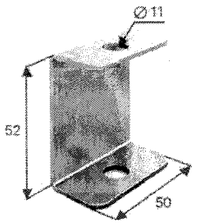
НЛО-500х100х2000



СП



КППЛС



Байрлалын тэмдэглэгээ	Код	Нэр	Маяг	Төмрийн зузаан,мм	Тоо,ш	нэг бүрийн жин,кг	Нийт жин,кг
1		кабелийн тавиур/цайрдсан, 08ПС/	НЛО-500х100х2000	1,5	1	3,96	3.96
2		Шпилька/цайрдсан/	ШП10-2	-	6	0.9	5.4
3	05414125	кронштейн	СП-41х41х2,5	2,5	3	1.35	4.1
4	051401	таазны бэхэлгээ	КППЛС	2	6	0.07	0.4
5		Гайка	М10	-	6	0.07	0.4
6	061041	Сувгийн гайка	ГКМ10	-	6	0.07	0.4
7	046181	Анкер болт	М10х40	-	6	0.15	0.9
8	0676121	винт	М6х12		6	0.05	0.3
9	069061	шайба хүчитгэсэн	ШМ6У		6	0.01	0.06
							15.93

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

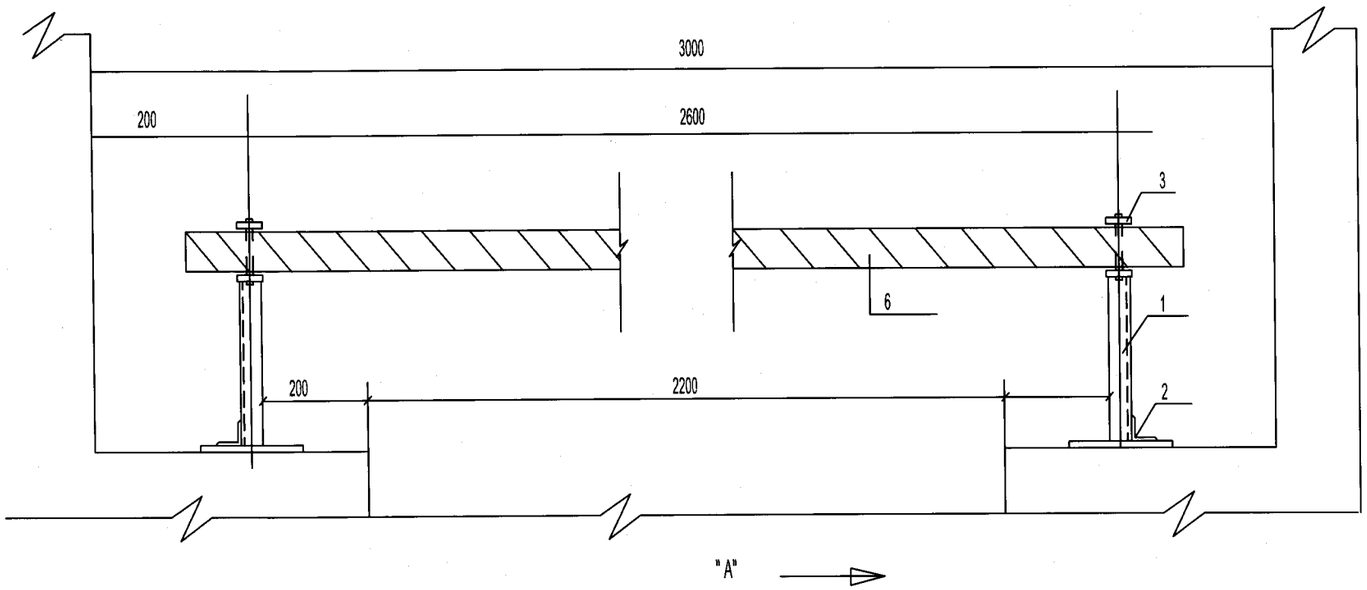
Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Кабелийн тавиур

Үе шат:А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ХТ-3	Бүх хуудас: 30
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

Дээрээс харсан байдал



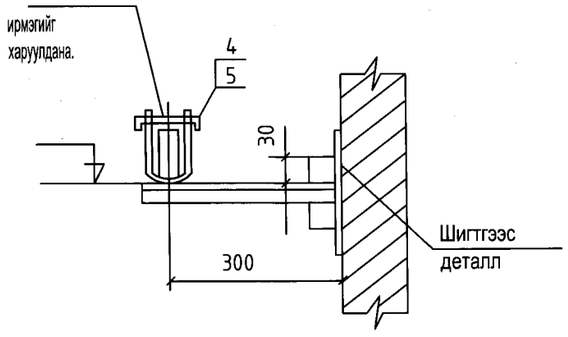
Бүрэлдэхүүн хэсгийн дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	нэг бүрийн жин кг	Тайлбар
1	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5 , е=330	2	0.49	
2	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5 , е=100	2	0.15	
3	Гост 103 - 76 *	Ган тууз 6 - 4х50 , е=310	2	0.49	
4	Гост 2590 - 71*	Дугуй төмөр е=75	2	0.03	
5	Гост 14085 - 79*	Дугуй утас ф 4 , е=18	4	0.003	
6		Дүнз / хар мод / 80х60 , е=2800	1	7.25	

1.Дүнзийг хуурай модоор хийнэ.

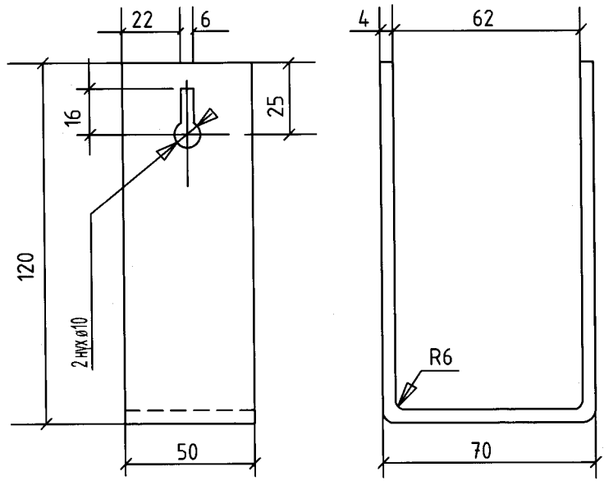
2.Дүнзийг улаан будгаар , металл хийцүүдийг саарал өнгийн ПФ-133 маркийн / Гост 926-82/ будна.

3.Хашлагын металл деталийг цахилгаан гагнаасаар бэхлэнэ.

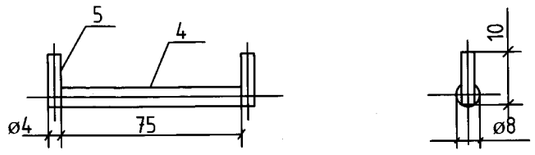
А-А



Деталь байрлал 3

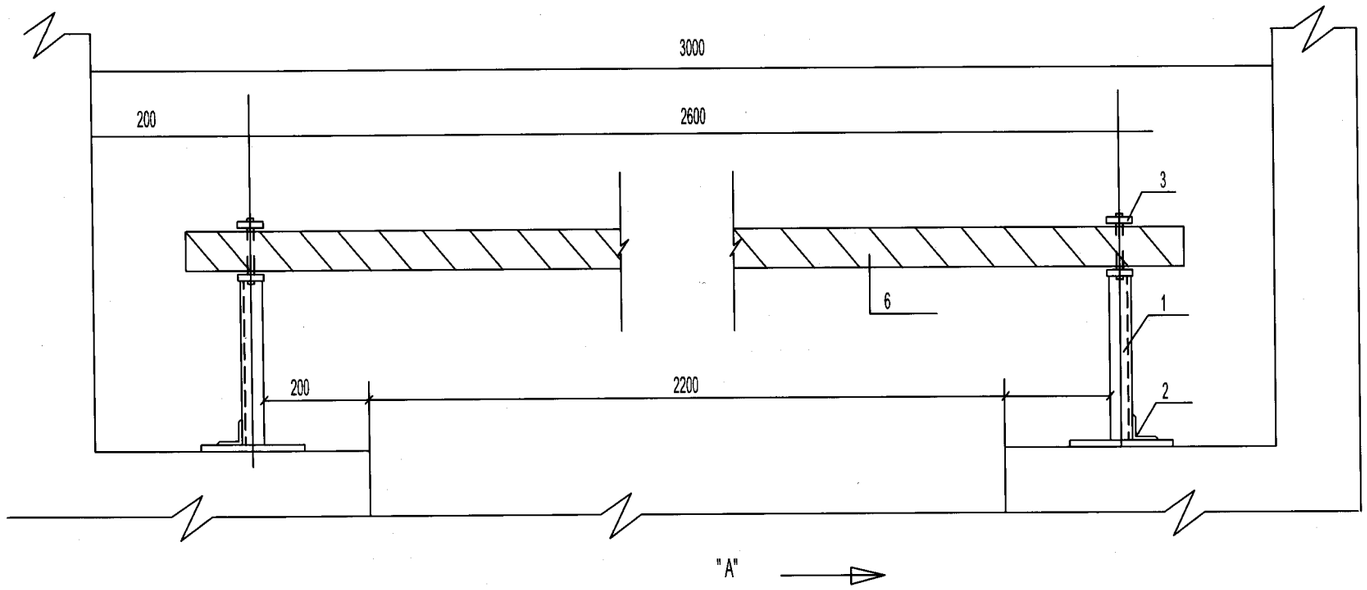


Оньс дэгээ



УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Трансформаторын өрөөний хаалт				Үе шат:А3
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ХТ-4	Бүх хуудас: 30

Дээрээс харсан байдал



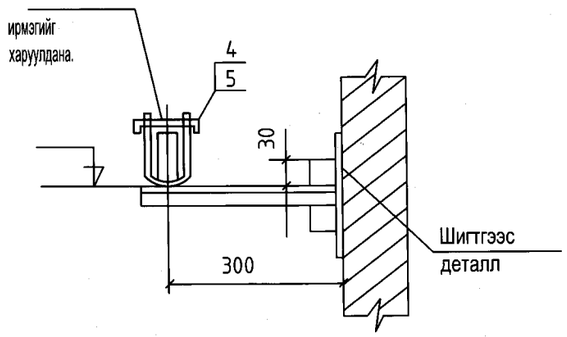
Байрлалын дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	нэг бүрийн жин кг	Тайлбар
1	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5 , е=330	2	0.49	
2	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5 , е=100	2	0.15	
3	Гост 103 - 76 *	Ган тууз 6 - 4х50 , е=310	2	0.49	
4	Гост 2590 - 71*	Дугуй төмөр е=75	2	0.03	
5	Гост 14085 - 79*	Дугуй утас ф 4 , е=18	4	0.003	
6		Дүнз / хар мод / 80х60 , е=2800	1	7.25	

1.Дүнзийг хуурай модоор хийнэ.

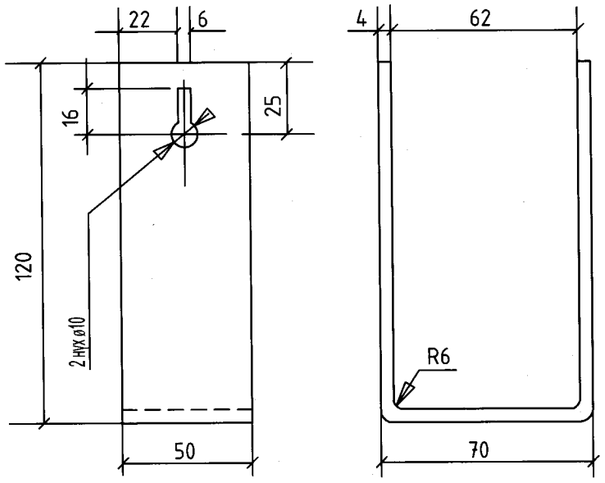
2.Дүнзийг улаан будгаар , металл хийцүүдийг саарал өнгийн ПФ-133 маркийн / Гост 926-82/ будна.

3.Хашлагын металл деталийг цахилгаан гагнаасаар бэхлэнэ.

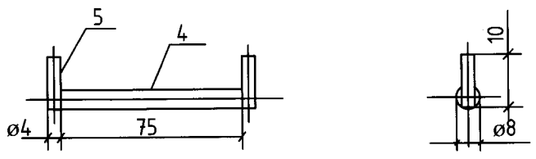
А-А



Деталь байрлал 3



Оньс дэгээ



УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367	Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан. 10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор				
	Трансформаторын өрөөний хаалт				Үе шат:А3
	Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
	Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК	Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ХТ-4	Бүх хуудас: 30

Кабелийн тэмдэглэгээ	Чиглэл		Кабель						Тайлбар
	Эхлэл	Төгсгөл	Зурагаар			Угсралт			
			Марк	Кабелийн тоо судасны тоо огтлол, хүчдэл	Урт, м	Марк	Кабелийн тоо судасны тоо огтлол, хүчдэл	Урт, м	
		Хүчний кабель шугам							
21	ХБ-10 кВ ñàìáàð №1	Трансформатор Т1	YJV-10	3х35 - 10 кВ	16				
22	ХБ-10 кВ ñàìáàð №2	Трансформатор Т2	YJV-10	3х35 - 10 кВ	8				
23	0,4 кВ-ын самбар №5	Гэрэлтүүлгийн самбар	ВВГнгLS-0.66	3х4	12				
	0,4 кВ-ын самбар №1	Мөн	ВВГнгLS-0.66	3х4	12				
24	Дотоод хэрэглээний самбар ГС-1	Розетканы шугам	ПВ-660	3х4	60				
	Дотоод хэрэглээний самбар ГС-1	Бууруулагч трансформатор	ПВ-660	3х2.5	5				
	Дотоод хэрэглээний самбар ГС-1	Дотор гэрэлтүүлэг	ПВ-660	3х2.5	60				
		Хяналтын кабель шугам							
31	0,4 кВ-ын самбар/оролт/ №1	Тоолуурын самбар Т1	КВВГ	10х2.5	5				
32	0,4 кВ-ын самбар/оролт/ №5	Тоолуурын самбар Т2	КВВГ	10х2.5	5				
33	0,4 кВ-ын самбар №2	0,4 кВ-ын самбар №2	ПГВ	3*1х2.5	3				
34	0,4 кВ-ын самбар №4	0,4 кВ-ын самбар №4	ПГВ	3*1х2.5	3				

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Кабелийн хүснэгт

Үе шат:А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-24	Бүх хуудас: 30
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун			

№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин ,кг	
					Нэг бүр	Бүгд
	Тоног төхөөрөмж					
	1. Хүчний трансформатор					
1.1	250 кВА чадалтай гурван фазын тосон трансформатор	S11-250 кВА-УХЛ1 ,D/Y-11, Uк.з=4%, 10.5±3х2.5%	ком	2	1528	3056
	2. 10 кВ-ын хуваарилах байгууламж					
2.1	RM6 маягийн нэг талын үйлчилгээтэй маягийн оролтын хорго	I модуль	ком	4	–	–
2.2	RM6 маягийн нэг талын үйлчилгээтэй маягийн трансформаторын оролтын хорго	D модуль	ком	2		
2.3	RM6 маягийн нэг талын үйлчилгээтэй маягийн секц холбох хорго	IC модуль	ком	1		
	3. 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж					
3.1	Хоёр талын үйлчилгээтэй 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжийн оролтын хорго,	Procube.F-P.I	ком	2		
3.2	Хоёр талын үйлчилгээтэй генераторын БТАЗ-тай оролтын самбар,/АВРыг засварт гаргах Байпас салгууртай/		ком	1		
3.3	Хоёр талын үйлчилгээтэй 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжийн гаргалганы хорго	Procube.F-P.G12	ком	2		
3.4	Хоёр талын үйлчилгээтэй 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжийн секц холбох хорго	Procube.F-P.S	ком	1		
	4.0.4кВ-ын дотоод хэрэгцээ					
4.1	Ерөнхий тоолуур /ухаалаг/	,5А	ш	2		
4.2	Гүйдлийн трансформатор	400 /5	ш	12		
4.4	Концентратор		ш	1		
4.5	Тоолуурын хайрцаг		ш	2		
	5.Дотоод хэрэгцээний тоноглолууд					
5.1	Гар сэлгэн залгагч, 40А		ш	1	-	-
5.2	2-н түйлт автомат таслуур, 25А		ш	1		
5.3	2 түйлт дифференциаль автомат таслуур, 10А		ш	2		
5.4	2-н түйлт автомат таслуур, 10А		ш	1		
5.5	1х60 Вт улайсах чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч, IP54		ш	10		
5.7	Нэг даралтат хамгаалагдсан унтраалга (ил), 250В 10А		ш	8		
5.8	Гар зөөврийн гэрэлтүүлэгч 42В		ш	1		
5.9	Бууруулах трансформатортай хайрцаг 220/36В		ш	1		
5.10	Газардуулгын контакттай хамгаалагдсан тоноглох розетка (ил) 250В, 25А		ш	4		
5.11	Салбаралтын хайрцаг	У195МУ2	ш	14		
	6.Хүчний кабель, кабелийн хэрэгсэл					
6.1	Төгсгөлийн муфт ,иб	ЗКНТп-5	иб	2	3.5	7.00
6.2	Төгсгөлийн муфт ,иб	Т-коннектор	иб	2	3.5	7.00
6.3	10кВ-ын кабель,м	YJV-10 кВ,3*35	м	24	4	96.00
6.4	0.4кВ-ын кабель, м	NSGAFOU-1кВ, 8*(1*240),	м	144	2.64	380.16
6.5	аппаратный зажим ,ш	АШМ	ш	8	1.71	13.68
6.6	кабелийн төгсгөвч ,ш	ТМЛ-240	ш	16	0.27	4.32
6.7	кабелийн хомут ,ш	-	ш	56	1.27	71.12
6.8	кабелийн тавиур,иб	НЛО-500х100х2000	иб	11	15.9	175.23
6.9	кабелийн сувгийн таг ,ш	500х500х3мм/хээтэй/	ш	6	6.0	36.23
6.10	кабелийн муфт тогтоох хийц, ,ш	L40х4х350	ш	2	1.0	2.08
6.11	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, (1х2.5)мм2	ПВ-660	м	180		
6.12	Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, (1х4)мм2	ПВ-660	м	180		
	Зэс голтой кабель, 3х4мм2	ВВГнгLS-0.66	м	25		
6.13	Зөөврийн гэрэлтүүлэг	РВО-42У2	ш	1		
6.14	Нимгэн ханатай төмөр хоолой	ф20	м	100		
6.15	Холболтын хайрцаг	ф20	ш	10		
6.16	Хоолой тогтоогч	ф20	ш	60		
6.17	Төмөр хоолойн төгсгөвч	ф20	ш	24		
6.18	Эргэлт, 90°	ф20	ш	20		
6.19	Холбогч	ф20	ш	24		
6.20	ган хоолой,м	Ф100	м	11	7.2	78.98
6.21	ган хоолой,ш	Ф100х3700	ш	4	26.6	106.23
6.22	ган хоолой,ш	Ф100х1500	ш	2	10.8	21.53
	7.Аянга хамгаалалт					
7.1	Дугуй огтлолтой цайрдсан ган	ф8мм	м	45	0.3950	17.7750
7.2	Тусгаарлах дэр		ш	40		
7.3	Цайрдсан туузан төмөр	40х4мм	м	12	1.2560	15.0720
7.4	Аянга хүлээн авагч антенн	ф10х1000	ш	4		
7.5	Бэхэлгээний хавчаар	ДПН-1-50	ш	8		
7.6	Холболтын хавчаар	ЗС-2 90х90мм	ш	2		
7.7	Газардуулгын хэмжилтийн худаг	100х100х10	м	2.5132	10.8400	10.8400
7.8		_600х600*4	м2	1.44		
7.9	бөөренхий төмөр, L=3м	Ф20	ш	8	7.3980	59.1840
7.10	туузан төмөр	25х4мм	м	60	0.8600	51.6000
7.11	Туузан төмөр	40х4мм	м	60	1.2560	75.3600

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367
ДАРХАНСУЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Материалын түүвэр

Үе шат:А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-25	Бүх хуудас: 30

Байр-лалын марк	Нэр	маяг			нэг бүрийн жин,кг	нийт жин,кг
	8.Дизель генератор					
8.1	Дизель генератор	FG Winson P165-5	ш	1	1434.0	1434.0
8.2	Ороолт,гаралтын автомат ажиллагаа бүхий жалюз, решетка/	1000x1000,УВК-3	ш	1	20.7	20.70
8.3		800x800,УВК-3,	ш	1	13.3	13.30
8.4	Түлшний сав холболтын хоолойн хамт, иб	1тн	иб	1	23.9	23.9
8.5	Дуу намсгагч	ОР-28129Г-ЭЭТ	ш	1	125	125.0000
8.6	Уян яндан	ф500x65	ш	1		
8.7	Шулуун яндан	ф100x65	м	5	8.3300	41.6500
8.8	90° эргэлт	ф10x300	ш	2	4.8990	9.7980
8.9	Яндангийн төгсгөл	ф100x2000x65	ш	1	16.6600	16.6600
8.10	Яндангийн жийрэг		ш	6	1	6.0000
8.11	Хавтгай төмөр,5мм	400x400	ш	2	6.2800	12.5600
8.12	Уян хоолой /агааржуулалт/		ш	1		
8.13	Төмөр хоолой /агааржуулалт/		ш	1		
8.14	Фланц	Dy-100	ш	8	4.9000	39.2000
8.15	Шпильки	M20x100	ш	48	0.208	9.9840
8.16	Гайка	M16	ш	96	0.0355	3.4080
8.17	Агааржуулалтын торны хавтастай хаалт, 2ш	Хавтгай төмөр 2.5мм	$м^2$	4.8000	47.7600	47.7600
8.18	Агааржуулалтын систем,800x800	/гаралтын автомат ажиллагаатай жалюз, решетка/	иб	1	13.3000	13.3000
8.19	Агааржуулалтын систем,1000x1000	/Ороолтын автомат ажиллагаатай жалюз, решетка/	иб	1	20.7000	20.7000
8.20	Аккумляторын батарей		ш	2	3.5000	7.0000
8.21	Яндангийн хаалт		ш	1	2	2.0000
8.22	Яндангийн бэхэлгээ	L63x63x6	иб	2	4.5980	9.1960
9.1	Нунтаг гал унтраагч	ОП-5	ш	2	5.0000	10.0000
9.2	Нунтаг гал унтраагч	Буран-2(1К)	ш	2	0.5000	1.0000
9.3	Трансформаторын хаалт, ш		ш	2	7.3	14.50

УБ, ХУД 15-р хороо. Махатма Гандийн гудамж 17 байр 9 тоот Утас: 88017367

ДАРХАНСҮЛЖЭЭ ХХК

Төв аймаг Шинэ Зуунмод хотын насос станцын гадна цахилгаан.
10/0,4 кВ-ын 2х250 кВА дэд станц, 165 кВА дизель генератор

Материалын түүвэр

Уе шат:А3

Инженер		Б.Гэрэлчулуун	ЕГшифр: НР-05/2022	Масштаб: М1:	Огноо: 2022.11
Гүйцэтгэсэн		Ц.Дарханбаатар			
Шалгасан		Б.Гэрэлчулуун	ТГшифр: ДС22-04-II	Хуудас: ГЦ-26	Бүх хуудас: 30