"ХАН ТЭНХЛЭГ" ХХК

ЕГ Шифр: 2021-ЗА/01

Төв аймаг. Архуст сум

АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА

(БАРИЛГА БҮТЭЭЦИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ)

Улаанбаатар хот
2021 он

A3

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зургийн хуудасны дугаар		Зургийн нэр
ББ-	1	Зургийн жагсаалт, зургийн ерөнхий тайлбар бичиг
ББ-	2	Зургийн ерөнхий тайлбар бичиг
ББ-	3	Цоонгийн байршил, инженер геологийн зүсэлт I-I'
ББ-	4	Суурийн байгуулалт, огтлол, шугаман суурийн арматурчлал, материалын түүвэр
ББ-	5	Багана дамнуруны байгуулалт, 1, 2, 3, А, В-ээр тэнхлэгийн дагуух рамын хэв, огтлол
ББ-	6	Багана Б-1-ын арматурлал, хэсэглэл, огтлол, загвар, материалын түүвэр
ББ-	7	"ДН-1", "ДН-2"-ийн арматур, огтлол, материалын түүвэр
ББ-	8	Хучилтын доод, дээд үеийн арматур, огтлол, нүхний нэмэлт арматурчлал, материалын түүвэр
ББ-	9	Ханын тор, ялууны байгуулалт, огтлол, загвар, материалын түүвэр
ББ-	10	Тоосгон ханын ялууны байгуулалт, материалын түүвэр
ББ-	11	Метал яндан, материалын түүвэр
ББ-	12	Татлага чангалагч, материалын түүвэр

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Барилга барих талбайн цаг уурын үндсэн үзүүлэлт:

-Гадна агаарын тооцооны температур	-36.7° С
-Цасны ачаалал	50кг/м^2
-Газар хөдлөлийн балл	7 балл
-Салхины ачаалал	42 кг/м^2

Төсөллөж буй барилгын үндсэн системийг "БНбД 22.01.01*/2006/2013" нормын хүснэгт №7-ын дагуу холбоостой төмөр бетон каркасан системээр төсөллөж, ЛИРА-САПР программаар тооцсон. Уг нормын холбогдох заалтуудыг үндэслэн барилга бүтээцийн ажлын зураг төслийг боловсруулав.

БАРИЛГА:

БНбД 20-01-11 үндэслэн уг барилгын хариуцлагын зэрэглэл нь 2-р зэргийн буюу энгийн барилга байгууламжид орно.
Тус барилга нь 1 давхар 1 блок цутгамал төмөр бетон каркасан барилга болно. Барилгын даацын үндсэн бүтээц нь цутгамал төмөр бетон каркас да хэвтээ чиглэлийн ачааллыг багана хүлээн авахаар төлөвлөсөн болно. Барилгын алхам нь 6.80м, 5.40м алслал нь 6.50м байна. Барилга нь тэнхлэгээрээ 12.20х6.50м хэмжээтэй 1 давхар болно.

БАЙРШИЛ:

Төлөвлөж буй граж, уурын зуухны барилга нь Архуст сумын тамгын газрын хойно өргөтгөлийн барилга болно.

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ:

Өнгөн хөрс: Ургамалын үндэс бүхий шаварцараас тогтох өнгөн хөрс газрын гадаргыг 0.30-0.40м-ийн зузаантайгаар жигд хучиж тогтоно.
Хайргархаг элсэн ул хөрс: Цайвар саарлаас улаавтар бүүрал өнгөтэй Дунд Дээд Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гаралтай, бага чийгтэй хайргархаг элсэн ул хөрс нь талбайн хэмжээнд өнгөн хөрсний дороос илэрч 1.6-2.3 метрийн гүнд тархалтай байна.
Ширхэгийн бүрэлдхүүн: Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга 31.5%, янз бүрийн ширхэгтэй элс 61.1%, Тоосорхог хэсэг 5.6%, Шаварлаг хэсэг 1.8% тус тус агуулагдана.
Хайрга агуулсан шавранцар хөрс: Улаавтар хүрэн өнгийн Дунд Дээд Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гаралтай, хатуу консистенцитэй хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс нь талбайн хэмжээнд хайргархаг элсэн хөрсний дороос илэрч 5.0 метр гүн өрөмдөхөд нэвтрэгдэгүй үргэлжилсэн тархалттай байна.
Ширхэгийн бүрэлдхүүн: Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга 13.7%, янз бүрийн ширхэгтэй элс 38.6%, Тоосорхог хэсэг 29.1%, Шаварлаг хэсэг 18.6% тус тус агуулагдана.

МЕХАНИК ШИНЖ ЧАНАРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Хөрсний дугаар	Хөрсний нэр	Барьцалдлын хүч, С", кПа	Дотоод үрэлтийн өнцөг, Ф", °	Хэв гажилтын модуль Е, мПа	Баригцаалсан тооцооны эсэргүүцэл R_0, кПа	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл р, Ом.м	Улирлын хөлдөлтийн нормативт гүн, м	Газар шороны ажлын зэрэг
1	Хайргархаг элс /ИГЭ-1/	2	40	45	500	250-350	3.08	III
4	Хайрга агуулсан шавранцар /ИГЭ-2/	31	23	21	250	150-200	2.40	II

Бүүрь:

Төлөвлөж буй граж, уурын зуухны барилга нь Архуст сумын тамгын газрын хойно өргөтгөлийн барилга болно.
Инженер-геологийн (Архив №20 024) тоот судалгааны дүгнэлтээр бүүрь хөрс нь хайргархаг элсэн ул хөрс ИГЭ-1 байна.
Бүүрь хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

Байгалийн чийг	W = 0.028
Чийглэгийн зэрэг	Sr = 0.25
Сүвшлийн илгэлцүүр	e = 0.292
Сүвшил	n = 22.62
Хөрсний хатуу хэсгийн нягт	Ps = 2.66
Хөрсний нягт /эзэлхүүн жин/	P = 2.12
Хөрсний хуурай хэсгийн нягт	Pd = 2.06

Бүүрь хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд

Зууралдалтын хүч	Сн = C_2 = 2.0 кПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	Фн = $Ф_2$ = 40.0°
Хэв гажилтын модуль	$E^н$ = 45.0 МПа /450кг/см^2/
Хөрсний тооцооны эсэргүүцэл	R = 500 кПа /5.0кг/см^2/

Уг барилгыг газар хөдлөлийн 5 балл.
Судалгааны талбай нь инженер геологийн энгийн нөхцөлтэй.

БҮҮРЬ БА СУУРЬ:

Барилгын суурь сууж буй бүүрь хөрс нь ИГЭ-1 буюу хайргархаг элсэн ул хөрс болно.
Төлөвлөж буй барилга нь 12.20 х 6.50м граж болон уурийн зуухны зориулалттай барилга. Суурийн улны түвшин (-1347.00м)-д сууж байгаа. Суурийн нүхийг механизмаар ухахдаа суурь суух төслийн түвшингээс 20-30см орчим дутуу ухаж, төслийн түвшин хүртэл гар аргаар ухах хэрэгтэй. Суурийн нүхийг ухах болон суурь цутгалтын ажлыг гүйцэтгэх явцад бүүрь хөрсийг хур борооны ус да гадаргуугийн ус урсаж орохоос хамгаалах шаардлагатай. Хэрэв суурийн нүхэнд ус орсон нөхцөлд ааралтай зайлуулбал зохино.
Барилгын суурийн нүхийг бүрэн ухсаны дараа бүүрь хөрсөнд инженер геологийн, зураг төсөл зохиогчийн хяналт хийлгэж, дүгнэлт гаргуулсаны дараа суурийн ажлыг цааш үргэлжлүүлэх шаардлагатай.
Уг барилгыг цутгамал шугаман суурьтай байхаар төлөвлөв. Цутгамал төмөр бетон шугаман суурийн бетоны анги В20, арматурын анги ГОСТ 5781-82*-ийн шаардлага хангасан А400, А240 болно. Суурийн дор 100мм зузаантай бетон бэлтгэлийг В7.5 ангийн бетоноор хийнэ. Барилгын бүтээцийг хөрсний үснаас хамгаалах, ашиглалтын явцад суурийн нүхэнд ус (үер) орохоос хамгаалах зорилгоор суурь болон 0.00 түвшинээс доошхи бүтээцүүдэд ус орохоос хамгаалах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Барилгын газар доорх бүтээцийн угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ "Барилгын газар шорооны ба бүүрь, суурийн ажил БНбД 50-02-17"-г мөрдлөг болгон ажиллана. Цутгамал төмөрбетон эдлэл БНбД 52-02-05 болон бетон зуурмаг, элс, хайрга, цемент, эдгээр материалуудыг хэрэглэхтэй холбогдсон бусад стандартуудыг чанд баримтлан ажиллавал зохино.
Суурийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх явцад гадна агаарын темпертур хасах болсон үед барилгын нийт суурийн доорх бүүрь хөрсийг хөлдөхөөс хамгаалах арга (нэмэлт дулаалга хийх эсвэл +5° оруулах, суурийн гадна талд хөрсөөр хучих) хэмжээ аввал зохино. Барилгыг барьж ашиглалтанд ортол бүүрь хөрсийг хөлдөхийг хориглоно.
Буцаан булалтыг зоорийн ханын гадаргууд шүргэх хүчдэл үүсгэхгүй байх зорилгоор овойлт үүсгэхгүй, шаварлаг хэсэг огт агуулаагүй элсээр чигжигдсэн хайргархаг бүтэцтэй хөрсөөр хийх шаардлагатай. Буцаан булах хөрсийг 20см тутам технологийн дагуу үечлэн нягтруулна. Нягтруулсан хөрсний нягт 1.65гр/см^3-ээс багагүй байна.
Хаяавч өнгөлгөөнд В10 ангийн бетон ашиглах да зузаан нь 100мм байна.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН РАМ:

Барилгын даацын үндсэн бүтээц нь цутгамал төмөр бетон рам байна. Цутгамал төмөр бетон рамд зураг заасан арматур болон бетоныг хэрэглэнэ. Цутгамал төмөр бетон рамын бетоны анги В20, Ажлын арматур-А400 ГОСТ 5781-82*, Холбогч арматур-А400 ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82, Хомут-А240 ангийн арматуртай байхаар төлөвлөв. Бетоны цутгалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ "БНбД 52-02-05-Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээц, "БД 52-102-04-Цутгамал төмөр бетоны ажил гүйцэтгэх заавар"-ийн холбогдох заалтуудын дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Рамыг давхраар нь цутгах да цутгалтын явцад бетоны гадаргууд тогтсон бетоны хог хаягдал, шороо тоосыг бүрэн гүйцэд цэвэрлэн усаар норгосны дараа бетон цутгалтыг эхэлнэ.

ХАНА:

Гадна хана 360мм зузаан хөнгөн блок, дотор хана нь 240мм зузаан хөнгөн тоосгон хана, 120мм зузаан тоосгон хана байна. Барилга архитектур болон ханын торны зураг үзүүлний дагуу ханыг хийж гүйцэтгэнэ. Гадна хашлага хана нь 360мм зузаан хөнгөн бетон хана байх да хөөсөнцөр дулаалгатай гадна талдаа 150мм өнгөлгөөний тоосгоор хийж гүйцэтгэнэ.

Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ		
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Зургийн жагсаалт, зургийн ерөнхий тайлбар бичиг	Масштаб М1:		
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.З	01	12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар		

А3

ХУЧИЛТ:

Хучилт нь 150мм зузаантай цутгамал төмөр бетон хавтан байх бөгөөд цахилгаан, сантехникийн шугам хоолойн нүхийг зургийн дагуу гаргаж, гарах нүхний хэсэгт зурагт үзүүлснийн дагуу нэмэлт арматурлал тавина. Нүхний ирмэгээрх нэмэлт арматурлалыг доор үзүүлсэн хэсэглэлийн дагуу угсралтын талбай дээр гүйцэтгэнэ. Цутгамал төмөр бетон хучилтыг дамнуруутай хамт нэг хэв хашмалд цутгана. Арматурыг угсрах явцад уг бүтээцтэй холбогдох цутгамал ханын гаргалгаа арматуруудыг зурагт үзүүлснийн дагуу байрлуулах шаардлагатай. Хэв хашмалын гадаргуу нь тэгш байх ба бат бөх, тогтвортой нөхцөлийг хангасан, технологийн ачаалалыг даах чадвартай байна.

ЯЛУУ:

Хамар хананд угсармал төмөр бетон ялуу суулгана. Ялууг 1.5м-ээс илүү өргөнтэй нүхний дээр 35см-ээс багагүй, 1.5м хүртэл өргөнтэй нүхний дээр 25см-ээс багагүй хэмжээтэй суулгана. Угсармал ялууг 100 маркийн жигд тараасан зуурмаган дээр угсарна. Ялуу нь хугарч ан цав гараагүй байх шаардлагатай.

ХАЯАВЧ:

Барилгын эргэн тойронд хаяавчийг БА-ын зураг төслийн дагуу дээд гадаргууг нь сайтар өнгөлж гөлгөр болгосон В10 маркын бетоноор гүйцэтгэнэ.

ШАЛ:

Барилгын төмөр бетон шалыг БА-ын зураг төслийн дагуу дээд гадаргууг нь сайтар өнгөлж гөлгөр болгосон В20 ангийн бетоноор гүйцэтгэнэ.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

Барилгын бүтээцийн зураг төслийг боловсруулж, гүйцэтгэхэд доорхи техникийн норм, дүрэм, бичиг баримтуудыг мөрдлөг болгон ашиглаж, үндэслэв.

1. ''Ачаа ба үйлчлэл'' /БНбД 20-04-17/
2. ''Барилгад хэрэглэх уур амьсгал, геофизикийн нөхцөл'' /БНбД 23-01-09/
3. ''Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх'' /БНбД 22-01-01/
4. ''Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх БНбД 22-01-01/2006/2013 тайлбар'' /БД 22-101-07/
5. "Бетон ба төмөр бетон бүтээц үндсэн дүрэм" /БНбД 52-01-10/
6. ''Цутгамал бетон ба төмөр бетон бүтээц'' /БНбД 52-02-05/
7. "Барилгын цутгамал бетон бүтээц" /БД 52-106-12/
8. "Бетон ба урьдчилан хүчитгээгүй арматуртай төмөр бетон бүтээц" /БД 52-105-10/
9. ''Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм дүрэм'' /БНбД 50-01-16/
10. ''Барилгын бүтээц ба бууриийн найдвартай ерөнхий шаардлага'' /БНбД 20-01-11/
11. "Барилгын газар шорооны ба буурь суурийн ажил" /БНбД 50-02-17/

МАТЕРИАЛ;

Барилгын цутгамал хийцэд доор дурдсан ангийн материалуудыг хэрэглэнэ.

-Цемент -Марк400, MNS 974-998, MNS 976-99

-Бетон

Бетоны марк - М100 М150 М200 М250

Бетоны анги - В7,5 В10 В15 В20

Бетоны хөдөлгөөнт чанарыг "конусын суулт"-аар хэмжиж, бат бэхийн сорьцийн "шоо" авна.

-Ажлын арматур -SD390, /MNS JIS G 3112:2002*/

-Хомут -А240 /А-I ГОСТ 5781-82*/

-Ган элемент -С245, С275 /ГОСТ 27772-88*/

-Гагнууран холбоос электролд -Анги I, /MNS 3089:1998/

-Дүүргэгч материал:

Хайрга- 5-10мм, св.10-15мм, св.10-20мм, MNS 6708:2018 /ГОСТ 8269.1-97/

Дайрга- св.10-15мм, св.10-20мм, MNS 6708:2018 /ГОСТ 8269.1-97/

ХЭВ ХАШМАЛ:

-Бетон ба төмөр бетон бүтээцэд хөдөлгөөнт, шилжүүлдэг ба тусгай хэв хашмалыг (MNS 3173, MNS 3852, MNS 5121) хэрэглэнэ.

-Хэвний элементийн, нэрлэсэн байрлалаас зөрөх хязгаар, мөн хэвний элементийн хэмжээний зөрүүгийн хязгаар MNS 3173, MNS 3852 стандартуудад заасныг гадна 4 ба 5 дугаар хавсралтад заасныг хэтрэхгүй байна.

-Барилгад хэрэглэгдэх бусад материал нь холбогдох стандартын шаардлага хангасан материал байна.

ЗӨВЛӨМЖ!

Барилгын захиалагч ба гүйцэтгэгч байгуллагад дор дурьдсан зөвлөмжийг өгч байна.

1. Дээр дурдсан материалуудын найрлагуудыг мөрдөхөөс гадна бетоныг бэлтгэх заавар, цутгах технологи, бетоны арчилгаа болон бетоныг гүний болон хавтгай доргиураар сайтар нягтруулах хэрэгтэй. Бетоныг сорьцийн шоогоор шалгахаас гадна цутгасан бетоныг сараас дээш хугацааны дараа хэт авианы багаж хэрэгсэл, цохилтын алх зэргээр бат бэхийг нь тогтоолгож далд ажлын актанд тэмдэглэж байвал зохино.
2. Зураг төсөлд тусгагдсанаас өөр төрлийн арматур хэрэглэх бол түүний тооцооны үзүүлэлтүүдийг (суналт, шахалтын тооцооны эсэргүүцэл тодорхойлуулж зураг төсөл зохиогч байгуулагаас зөвшөөрөл авах хэрэгтэй. Зэвтэй болон тоос, шороо, тостой арматур хэрэглэхийг хориглоно.
   Багана, дамнуруу, хучилтын арматурын диаметр, урт, тэдгээрийн зөрүүлэг, байрлал зэргийг ажлын зурагтай тохирч байгаа болон цутгалтын ажлын үед шилжиж хөдлөхгүй байхыг захиалагч, гүйцэтгэгч байгуулагын эрх бүхий төлөөлөгчид шалган үзэж акт үйлдсэний дараа цутгалтын ажил эхлэх хэрэгтэй. Арматурын байрлал зураг төсөлд тусгагдсанаас гажих зөрүү нь БНбД 52-02-05-д заасныг хэтэрч болохгүй.
3. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн хэв хашмал нь MNS 3173, MNS 3852, MNS 5121-стандартын шаардлагыг хангаж, цутгалтын ачааг даахаар, хөдөлгөөнгүй, бетоны зутан гоожих зай завсаргүй байх ёстой. Төмөр бетон рам ба хучилтыг хоногийн дундаж температур +5°С-аас доошгүй үед гүйцэтгэнэ.
4. Барилгын хэвтээ ба босоо чиглэлийн хэмжээсийг нарийн шалгаж багана эгц босоо байдлаас хазайхаас сэргийлж талбайн геодизийн инженерийг байнга ажиллуулбал зохино.
5. Барилгын ажил гүйцэтгэх аюултай бүсийг тогтоон гадны хөдөлгөөнөөс хамгаалж барилгын өндрөөс ямарваа зүйлс унахаас хамгаалж саравч хийх зэргээр БНбД-12-03-04, БНбД-12-04-06-г мөрдөх хэрэгтэй. Барилгын ажил эхлэх гүйцэтгэх хугацаанд хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажилгааг хариуцсан мэргэжилтэнг байнга ажиллуулбал зохино. Захиалагчийн талаас барилгын чанарт хяналт тавих байнгын төлөөлөгч томилон ажилуулах нь зүйтэй.

САНАМЖ!

Төмөр бетон цутгамал бүтээцийн угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхээс өмнө ажлын зурагтай нэг бүрчлэн танилцаж, ашиглах норм, дүрэм, стандартуудыг судалж, тодотгосны дараа угсралтын ажлыг гүйцэтгэж эхлэх шаардлагатай.

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ арматурлалыг зурагт үзүүлснийн дагуу гүйцэтгэх ба арматурыг нугалах, анкерлах, хэв хашмал бэлтгэх, бетон цутгахдаа "Бетон ба урьдчилан хүчитгээгүй арматуртай төмөр бетон бүтээц" БД 52-105-10, "Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД 52-102-04 болон бетон зуурмаг, элс, хайрга, цемент, эдгээр материалуудыг хэрэглэхтэй холбогдсон бусад барилгын норм ба дүрэм, барилгын дүрэм, стандартуудыг чанд баримтлан ажиллавал зохино.

Суурь, төмөр бетон рам, хучилт цутгах бетоноос БНбД 52-02-05, БНбД 52-01-10-д заасны дагуу дээж авч бетоны анги зураг төслийн дагуу В20 хүрч байгаа эсэхийг лабораторид тодорхойлуулбал зохино. Сууриас гарах гаргалгаа арматуруудыг зурагт заасаны дагуу алдаагүй хийж, дараагийн угсралтын ажил эхлэх хүртэл арматурыг зэврэлтээс хамгаалах арга хэмжээ заавал авна.

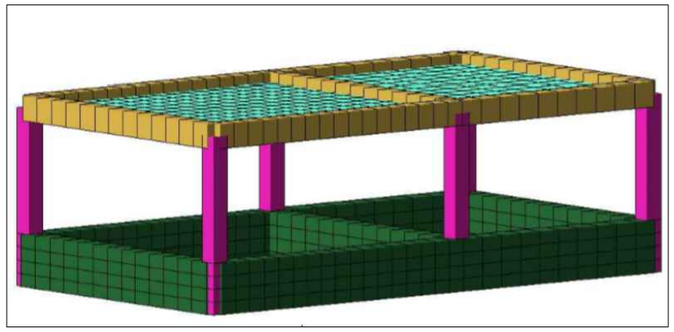
Бетон бат бэхийнхээ 70%-ийг олохоос өмнө хэв хашмалыг суллаж болохгүй. Төмөр бетон бүтээцийг хөлдөөх аргаар бэхжүүлэхийг хориглоно.

Цутгамал төмөр бетоныг бүтээцийг дулааны улиралд цутгаж бэхжүүлэхээр төлөвлөв.

ТООЦООНЫ СХЕМ

Барилга бүтээцийн тооцоог LIRA-SAPR2014: №796021763 номертэй түлхүүр ашиглан тооцов.

Тооцооны схемийн 3D харагдах байдал



Анхаарах:

Уг барилгын угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД-ийн холбогдох заалтуудыг хатуу баримтлах шаардлагатай.

Дээрх ажлуудыг гүйцэтгэхэд шаардагадах материал, эдэлхүүн, түүхий эд нь Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгай MNS стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан байх зайлшгүй шаардлагатай.

Зураг төсөлд заагдаагүй арматур хэрэглэх бол зураг төсөл зохиогчтой зөвшөлцөх шаардлагатай

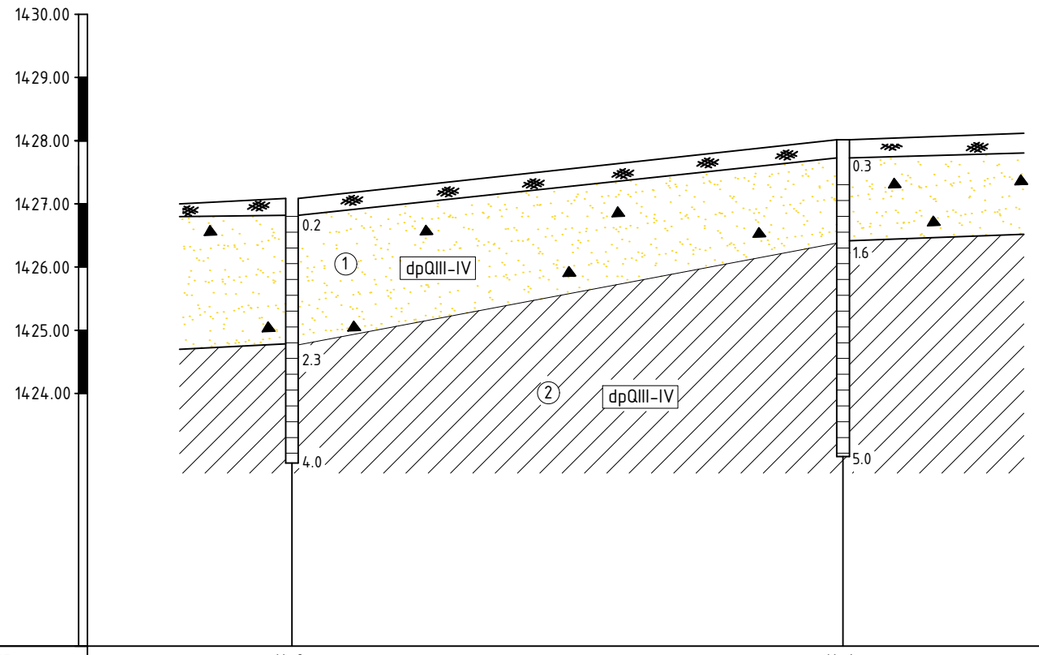
Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ		
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Зургийн ерөнхий тайлбар бичиг	Масштаб М1:100		
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.З	02	12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар		

А3

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ III-III'

Масштаб: Босоо 1:100, Хэвтээ 1:400

/Суурь суулгалтын түвшин/



Цооногийн дугаар	Ц-2		Ц-1
Зохиомол өндөржилт.м	1427.00		1428.10
Цооног хоорондын зай (м)		25.1	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Асгамал хөрс
- (1) Цайвар саарлаас улаавтар бүүрэл орчин үеийн Дунд Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гаралай, бага чийгтэй, хайргархаг элсэн ул хөрс
- (2) Улаавтар хүрэн өнгийн орчин үеийн Дунд Дээд Дөрөвдөгчийн настай, пролювийн гаралтай, хагас хатуу консистенцитэй, хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс.
- I I' Инженер-геологийн зүсэлтийн дугаар
- (2) Хөрсний үеийн дугаар
- dpQ_{III-IV} Ул хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

- Цооногийн амсар
- 0.2 Хөрсний үеийн хил, м
- ● Ул хөрсний дээж авсан гүн, м
- 5.0 Цооногийн гүн, м

Суурийн тайлбар бичиг

Бүүрь:

Төлөвлөж буй граж, уурын зуухны барилга нь Архуст сумын тамгын газрын хойно өргөтгөлийн барилга болно.

Инженер-геологийн (Архив №20 024) тоот судалгааны дүгнэлтээр бүүрь хөрс нь хайргархаг элсэн ул хөрс ИГЭ-1 байна.

Бүүрь хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

Байгалийн чийг	W = 0.028
Чийглэгийн зэрэг	Sr = 0.25
Сүвшлийн илгэлцүүр	e = 0.292
Сүвшил	n = 22.62
Хөрсний хатуу хэсгийн нягт	Ps = 2.66
Хөрсний нягт /эзэлхүүн жин/	P = 2.12
Хөрсний хуурай хэсгийн нягт	Pd = 2.06

Бүүрь хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд

Зууралдалтын хүч	Сн = C_2 = 2.0 кПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	Фн = $Ф_2$ = 40.0°
Хэв гажилтын модуль	$E^н$ = 45.0 МПа /450кг/см^2/
Хөрсний тооцооны эсэргүүцэл	R = 500 кПа /5.0кг/см^2/

Уг барилгыг газар хөдлөлийн 7 балл.

Судалгааны талбай нь инженер геологийн энгийн нөхцөлтэй.

Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн 3.08м, улирлын хөлдөлтийн бүсэнд байгалийн нөхцөлдөө овойлт үүсгэх шинж чанаргүй ул хөрсөнд нормчлогдоно.

Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад-III зэрэг болно

Хөрсний нүхний шуудуг ухах үед бүүрь хөрс нь зураг зааснаас өөрчлөгдөх нөхцөлд холбогдох хүмүүст мэдэгдэж техникийн шийдэл гаргуулна.

Газар шорооны ажлийг зургийн дагуу бүрэн хийж холбогдох байгууллага, хүмүүсийг оролцуулан хяналт хийлгэж далд ажлийн акт гаргах хэрэгтэй.

Буцаан булалтыг зоорийн ханын гадаргууд шүргэх хүчдэл үүсгэхгүй байх зорилгоор овойлт үүсгэхгүй, шаварлаг хэсэг огт агуулаагүй элсээр чигжигдсэн хайргархаг бүтэцтэй хөрсөөр хийх шаардлагатай. Буцаан булах хөрсийг 20см тутам технологийн дагуу үечлэн нягтруулна. Нягтруулсан хөрсний нягт 1.65гр/см^3-ээс багагүй байна.

Суурийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх явцад гадна агаарын температур хасах болсон үед барилгын нийт суурийн доорх бүүрь хөрсийг хөлдөхөөс хамгаалах арга (нэмэлт дулаалга хийх эсвэл +5° оруулах, суурийн гадна талд хөрсөөр хучих) хэмжээ авбал зохино. Барилгыг барьж ашиглалтанд ортол бүүрь хөрсийг хөлдөөхийг хориглоно.

Барилгын газар доорх бүтээцийн угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ "Барилгын газар шороо ба бүүрь, суурийн ажил БНбД 50-02-17"-ыг мөрдлөг болгон ажиллана.

Барилгын суурийн нүхийг бүрэн ухсаны дараа бүүрь хөрсөнд инженер геологийн, зураг төсөл зохиогчийн хяналт хийлгэж, дүгнэлт гаргуулсаны дараа суурийн ажлыг цааш үргэлжлүүлэх шаардлагатай.

Анхаарах:

Уг барилгын угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД-ийн холбогдох заалтуудыг хатуу баримтлах шаардлагатай.

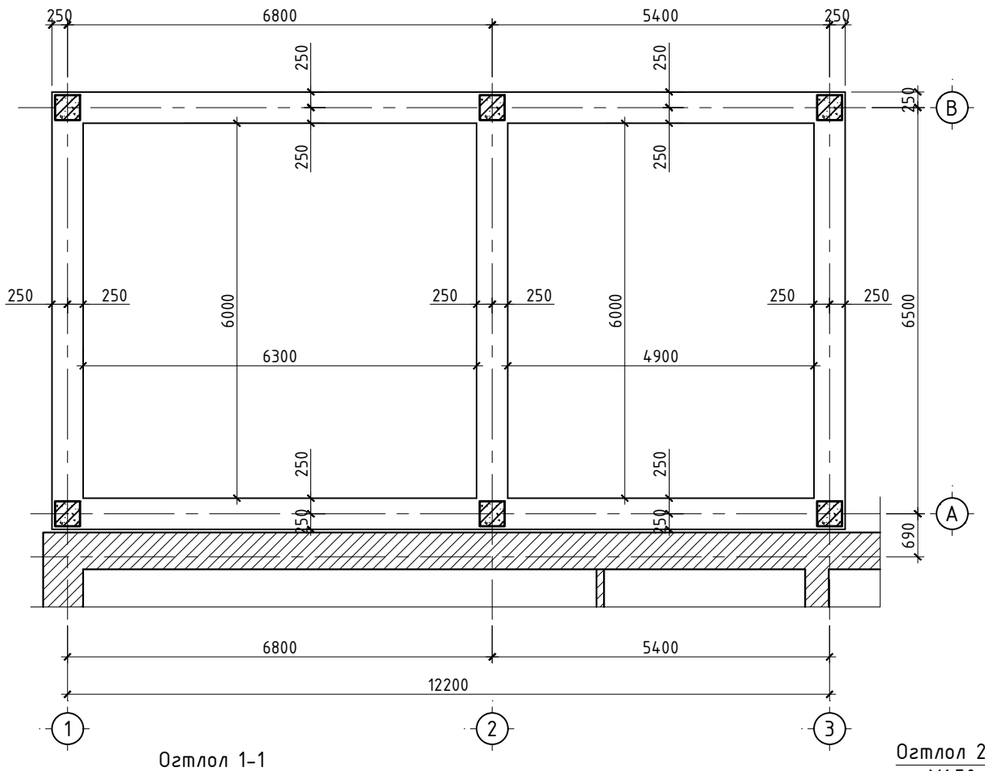
Өргөтгөлийн барилга нь тамгын газрын барилгатай залгаа баригдах тул суурийн улийг одоо байгаа барилгын ултай нэг түвшинд хийх тул угсралтын ажлын үед зохиогчийг дуудаж хянуулсны дараагаар суурын зураг өөрчлөлт орох орохгүй шийдэж барилга угсралтын ажлыг эхлүүлнэ гэдгийг хатуу анхаарна уу.

Зураг төсөлд заагдаагүй арматур хэрэглэх бол зураг төсөл зохиогчтой зөвшөлцөх шаардлагатай

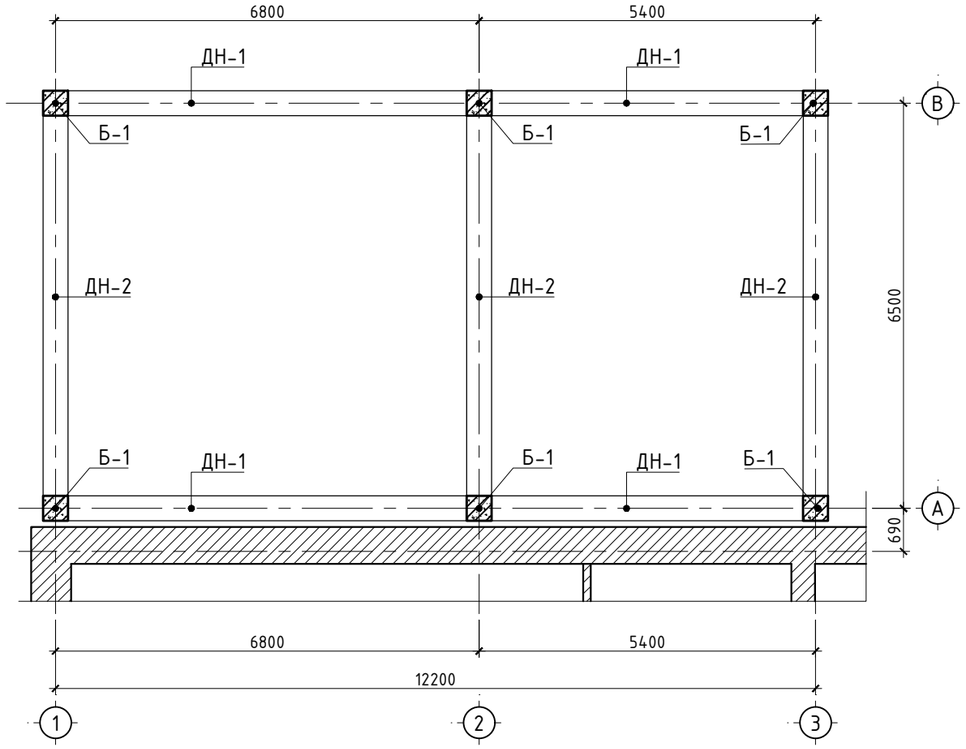
Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ		
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Цоонгийн байршил, инженер геологийн зүсэлт I-I'	Масштаб М1:100		
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.З	03	12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар		

2 4 6 8 A3

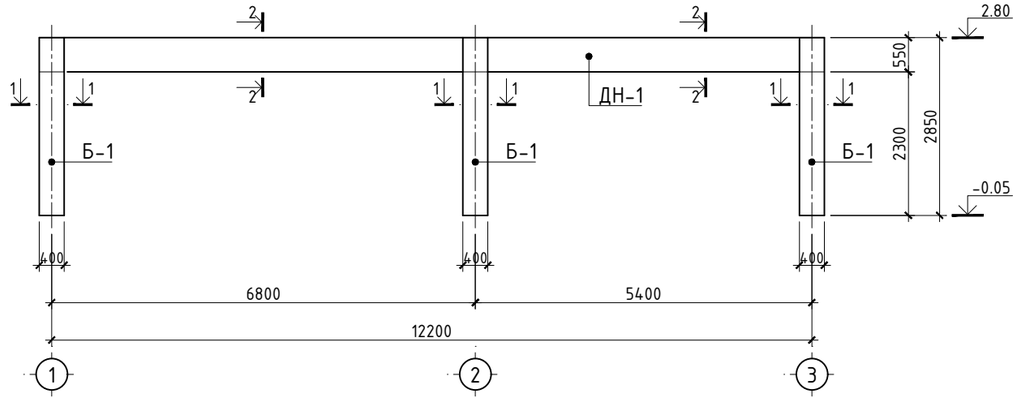
ШУГАМАН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ
М1:100


250
6800
5400
250
250
250

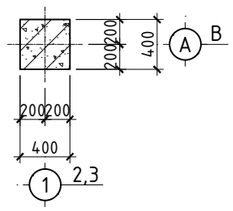
БАГАНА, ДАМНУРУУНЫ БАЙГУУЛАЛТ
М1:100



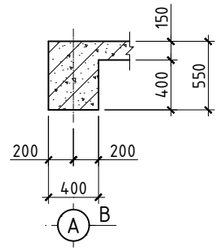
"А,В" ТЭНХЛЭГИЙН ДАГУУХ РАМЫН ХЭВ
М1:100



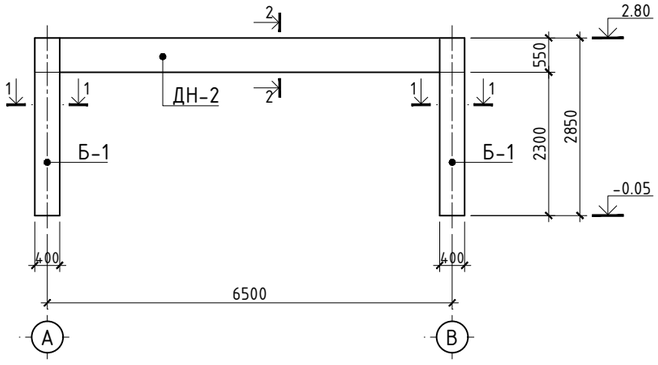
Огтлол 1-1
М1:50



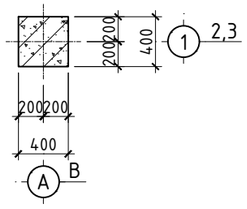
Огтлол 2-2
М1:50



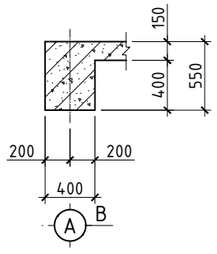
"1, 2, 3" ТЭНХЛЭГИЙН ДАГУУХ РАМЫН ХЭВ
М1:100



Огтлол 1-1
М1:50



Огтлол 2-2
М1:50



БАГАНЫН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ

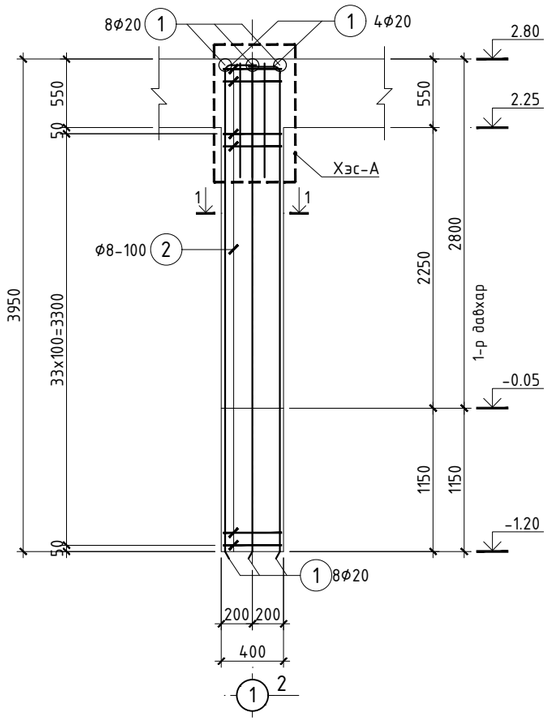
	a /мм/	b /мм/	Тоо
Б-1	400	400	6

ДАМНУРУУНЫ ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ

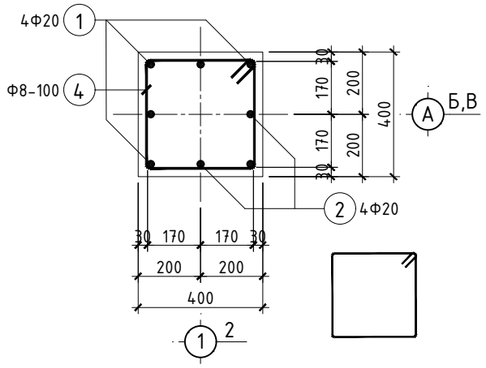
	b /мм/	h /мм/	Тоо
ДН-1	400	550	2
ДН-2	400	550	3

Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ	
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Багана дамнуруны байгуулалт, 1, 2, 3, А, В-ээр тэнхлэгийн дагуух рамын хэв, огтлол	Масштаб М1:100	
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.3	05 / 12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар	

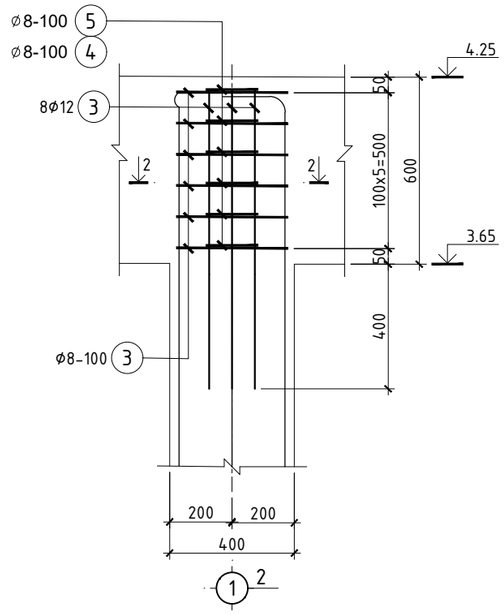
БАГАНА Б-1-ийн АРМАТУР
М1:50



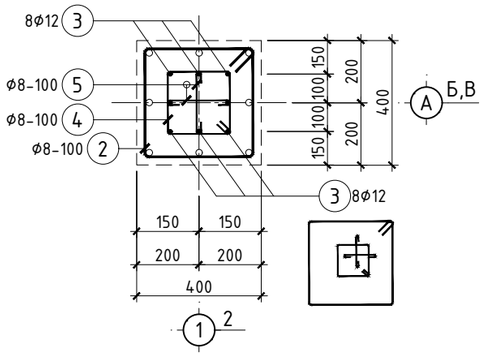
Огтлол 1-1
М1:20



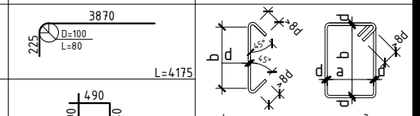
Хэсэглэл– А
М1:20



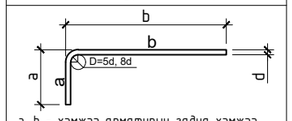
Огтлол 2-2
М1:20



Хэсгийн тодорхойлолт
/Б-1/

Поз	Загвар	Хомутны загвар
1		a, b -хэмжээ нь хомутны дотор хэмжээ болно. d - арм. голч
2		
4		5

Арматурын загвар



a, b - хэмжээ арматурын гадна хэмжээ болно.
d - арм. голч
D - хамгийн бага маталтын диаметр

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр					Тоо ширхэг	Хүнд /кг/ Нэгж	Хүнд /кг/ Нийт	Тайлбар
Багана Б-1-ийн арматур							6	82.37	494.22	
1	ГОСТ 5781-82*	ø	20	A400	L=	4175	8	10.296	82.369	
2	ГОСТ 5781-82*	ø	8	A240	L=	1660	34	0.655	22.270	
Материал		Баганын бетон В20					V=	$0.45м^3$	$2.67м^3$	
Багана Б-1-ийн зангилааны нэмэлт арматур							6	11.15	66.91	
3	ГОСТ 5781-82*	ø	12	A400	L=	950	8	0.843	6.747	
4	ГОСТ 5781-82*	ø	8	A240	L=	1100	6	0.434	2.604	
5	ГОСТ 5781-82*	ø	8	A240	L=	380	12	0.150	1.799	

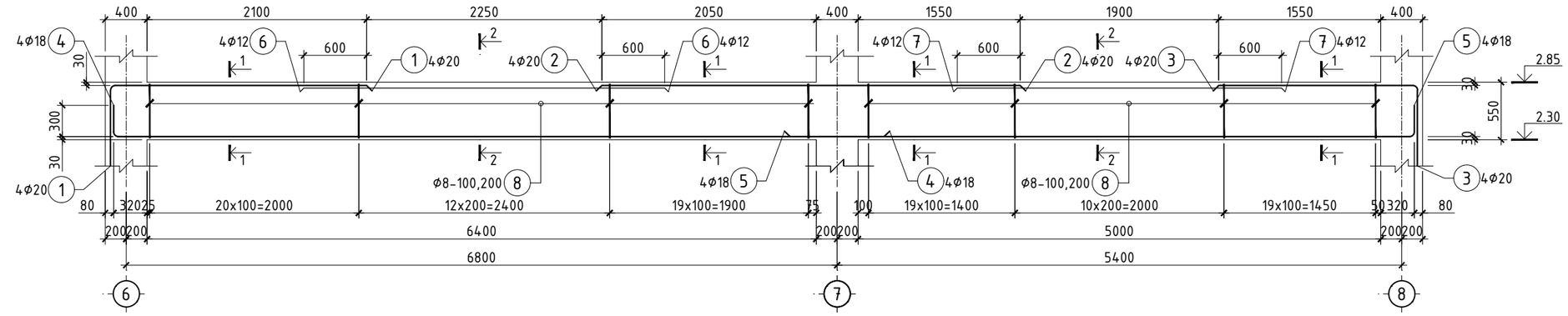
ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-08 хуудастай хамтатган үзнэ.
2. Баганан ажлын арматурын анги А400 ГОСТ 5781-82* байх ба хомутыг А240 ГОСТ 5781-82* ангийн арматур байна.
3. Багана В20 ангийн бетоноор цутгахаар зураг төсөлд тусгасан ба цутгах бетоноос дээж авч ангийг нь тогтоолгосон байх шаардлагатай.
4. Баганы ажлын арматур болон бусад төмөр эдлэлүүд зэвэрч муудаагүй зөв хадгалагдсан байвал зохино.
5. Бетоныг хөлдөөх аргаар бэхжүүлэхийг хатуу хориглоно.
6. Цутгамал баганыг арматурчилж, бетон цутгахдаа "Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД 52-102-04 -ийн холбогдох заалтуудыг мөрдөн ажиллана.
7. Зангилааны нэмэлт арматурыг зургийн дагуу заавал хийж гүйцэтгэнэ.

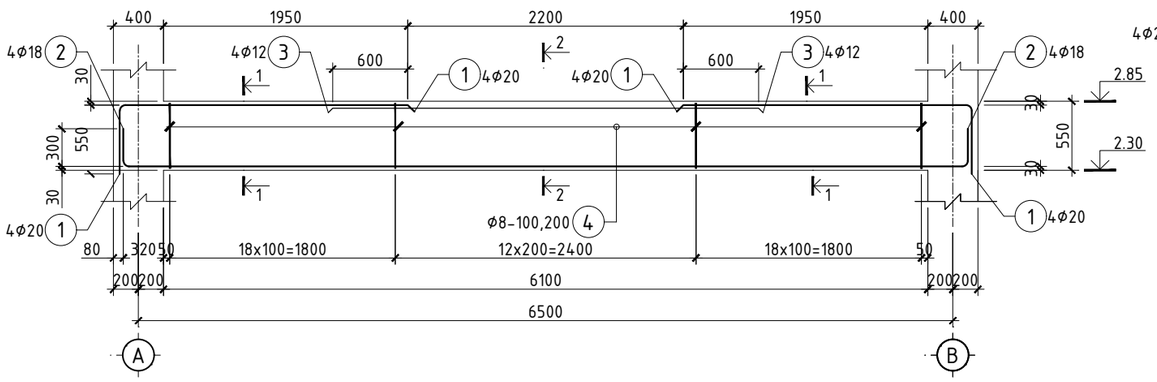
Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			ББ
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа	Багана Б-1-ын арматурлал, хэсэглэл, огтлол, загвар, материалын түүвэр	Масштаб М1:100
	Инженер	Л.Билгүүн		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн	ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.З / 06 / 12
	Шалгасан	Э.Даваахүү	ТГ шифр:	2021 оны 3 сар

А3

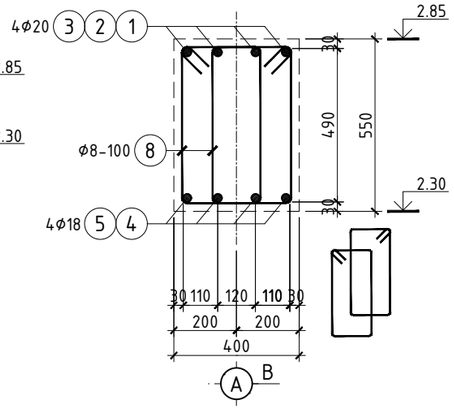
"ДН-1" ДАМНУРУУНЫ АРМАТУР
М1:50



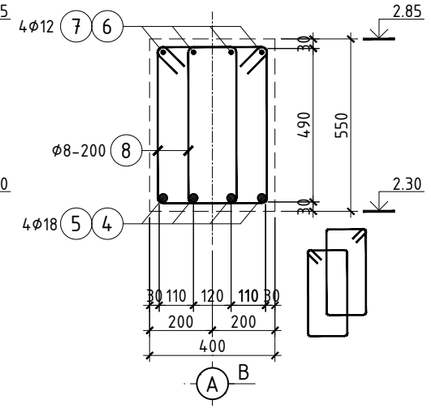
"ДН-2" ДАМНУРУУНЫ АРМАТУР
М1:50



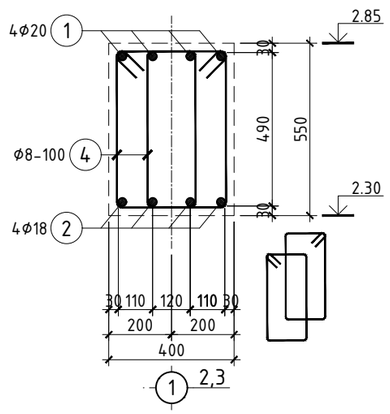
Огтлол 1-1
М1:20



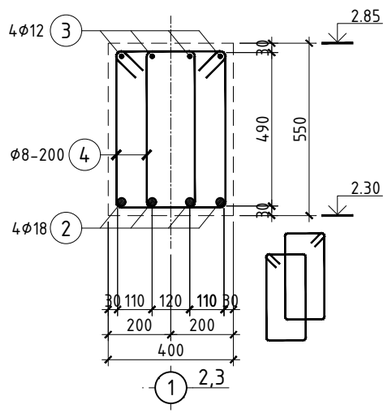
Огтлол 2-2
М1:20



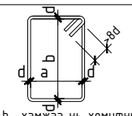
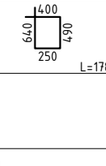
Огтлол 3-3
М1:20



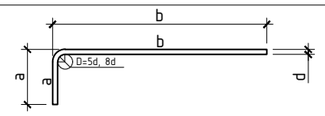
Огтлол 4-4
М1:20



ХЭСГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ
/ДН-1/

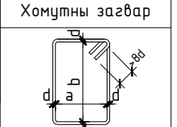
Поз	Загвар	Хомутны загвар
1	2390; 1000; R=100 L=80; L=3470	
3	1840; 1000; R=100 L=80; L=2920	a, b -хэмжээ нь хомутны дотор хэмжээ болно. d - арм. голч
4	300; R=90 L=70; 7325; L=7695	8  L=1780
5	300; R=90 L=70; 5925; L=6295	

Арматурын загвар

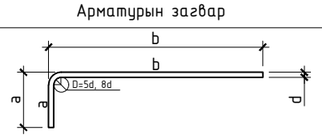


a, b - хэмжээ арматурын гадна хэмжээ болно.
d - арм. голч
D - хамгийн бага маталтын диаметр

ХЭСГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ
/ДН-2/

Поз	Загвар	Хомутны загвар
1	2270; 1000; R=100 L=80; L=3350	
2	300; R=90 L=70; 6650; R=90 L=70; 300; L=7390	a, b -хэмжээ нь хомутны дотор хэмжээ болно. d - арм. голч
4	400; 640; 490; 250; L=1780	

Арматурын загвар



a, b - хэмжээ арматурын гадна хэмжээ болно.
d - арм. голч
D - хамгийн бага маталтын диаметр

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр					Тоо ширхэг	Хүнд /кг/ Нэгж	Хүнд /кг/ Нийт	Тайлбар
"ДН-1" Дамнурууны арматур							2	379.42	758.83	
1	ГОСТ 5781-82*	Φ	20	A400	L=	3470	4	8.558	34.230	
2	ГОСТ 5781-82*	Φ	20	A400	L=	4000	4	9.865	39.458	
3	ГОСТ 5781-82*	Φ	20	A400	L=	2920	4	7.201	28.805	
4	ГОСТ 5781-82*	Φ	18	A400	L=	7695	4	15.371	61.486	
5	ГОСТ 5781-82*	Φ	18	A400	L=	6295	4	12.575	50.299	
6	ГОСТ 5781-82*	Φ	12	A400	L=	3450	4	3.063	12.252	
7	ГОСТ 5781-82*	Φ	12	A400	L=	3100	4	2.752	11.009	
8	ГОСТ 5781-82*	Φ	8	A240	L=	1780	202	0.702	141.877	
Материал		Бетон B20					V=	2.51м^3	5.02м^3	
"ДН-2" Дамнурууны арматур							3	173.00	519.00	
1	ГОСТ 5781-82*	Φ	20	A400	L=	3350	4	8.262	33.046	
2	ГОСТ 5781-82*	Φ	18	A400	L=	7390	4	14.762	59.049	
3	ГОСТ 5781-82*	Φ	12	A400	L=	3400	4	3.019	12.074	
4	ГОСТ 5781-82*	Φ	8	A240	L=	1780	98	0.702	68.831	
Материал		Бетон B20					V=	1.34м^3	4.02м^3	

Зураг төслийг боловсруулсан
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК

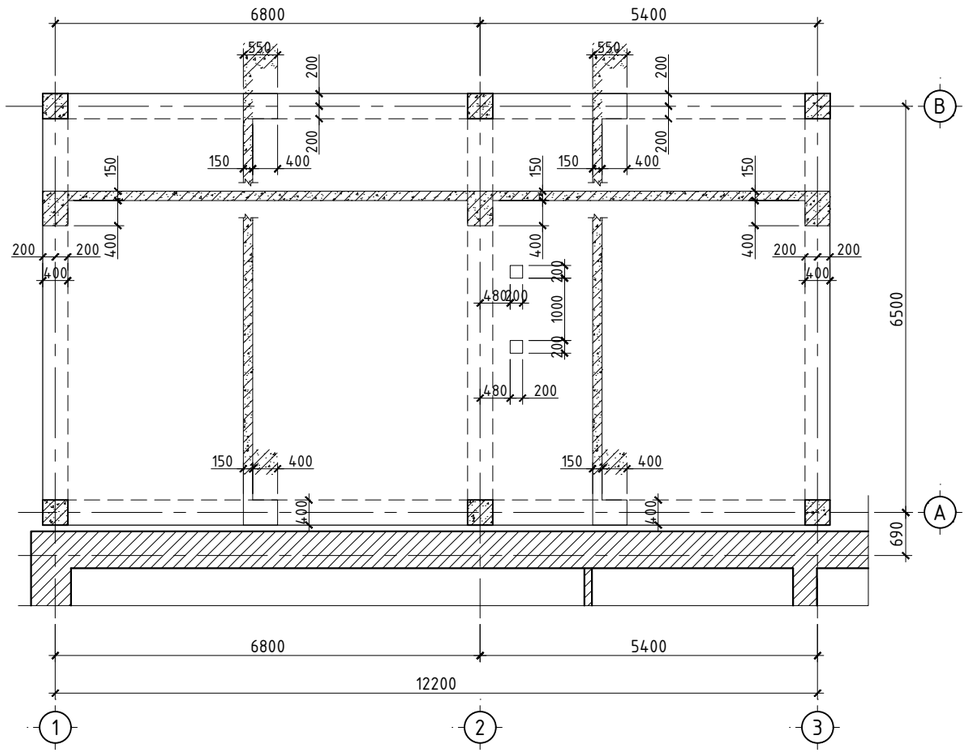
Төв аймаг. Архуст сум
АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА

ББ

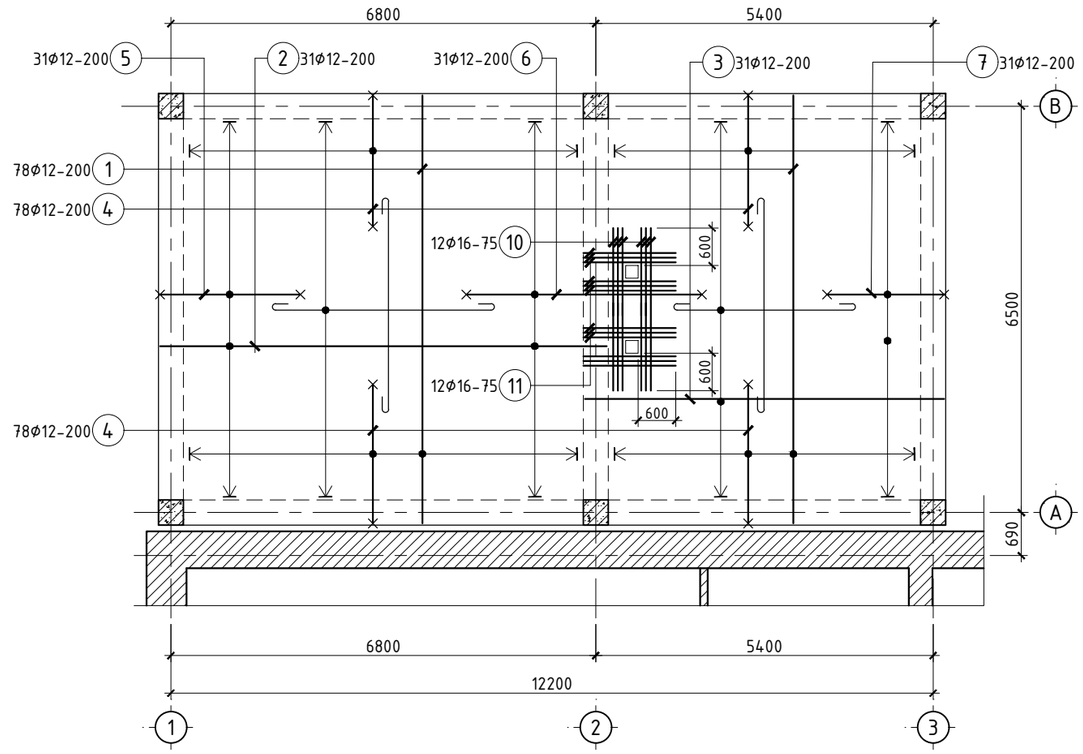
Захирал	Э.Одонтуяа	"ДН-1", "ДН-2"-ийн арматур, огтлол, материалын түүвэр	Масштаб М1:100	
Инженер	Л.Билгүүн		Ye шат	Хуудас / Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн	ЕГ шифр: 2021-3А/01	А.3	07 / 12
Шалгасан	Э.Даваахүү	ТГ шифр:	2021 оны 3 сар	

А3

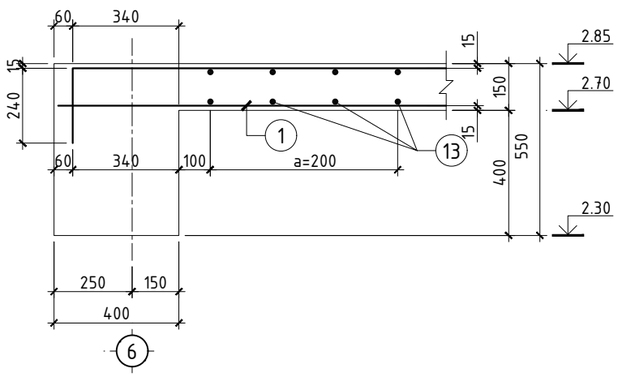
1-Р ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН ХЭВ
М1:100



1-Р ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН АРМАТУР
М1:100



Огтлол 1-1
М1:20



Хэсгийн тодорхойлолт
/1-р давхарын хучилт дээд үе/

Поз	Загвар
4	1990; 250; 100; L=2340
5	3600; 100; 100; L=3800
6	5790; 250; 100; L=6140
7	3480; 100; 100; L=3680

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр					Тоо ширхэг	Хүнд /кг/ Нэгж	Хүнд /кг/ Нийт	Тайлбар
хучилтын доод үеийн арматур							1	2150.55	2150.55	
1	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	6770	341	6.011	2049.6	
2	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	5790	3	5.140	15.4	
3	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	1860	4	1.651	6.6	
4	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	4060	4	3.605	14.4	
5	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	5335	3	4.736	14.2	
6	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	7295	3	6.477	19.4	
7	ГОСТ 5781-82*	Ø	12	A400	L=	4655	3	4.133	12.4	
8	ГОСТ 5781-82*	Ø	8	A240	L=	7950	3	3.137	9.4	
9	ГОСТ 5781-82*	Ø	8	A240	L=	5750	4	2.269	9.1	
10	ГОСТ 5781-82*	Ø	16	A400	L=	2600	12	4.104	49.2	
11	ГОСТ 5781-82*	Ø	16	A400	L=	1480	24	2.336	56.1	
Материал		Бетон B20					V=	17.51м³	17.51м³	

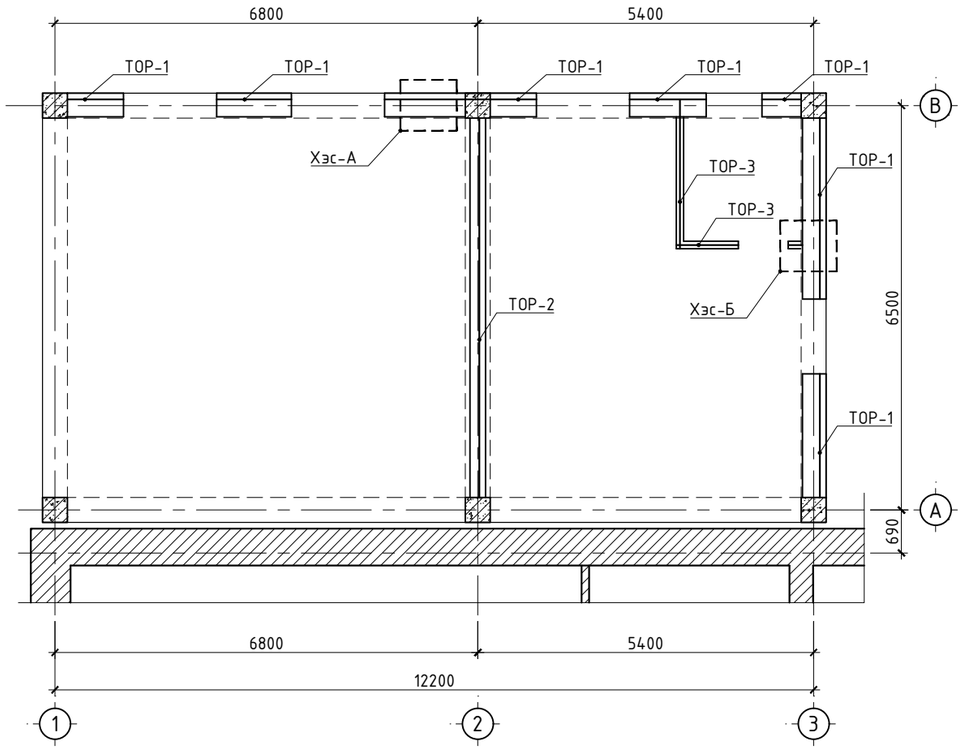
ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-108, 110 хуудастай хамтатган үзнэ.
2. Хучилтын ажлын арматур ГОСТ 5781-82* стандартын A400, хөндлөн арматур ГОСТ 5781-82* стандартын A240 ангийн арматур байна.
3. Хучилтын зузаан 160мм, арматурын хамгаалалтын бетон үеийн зузаан 15мм байна.
4. Хучилтын бетоны анги B20 байна.
5. Цутгамал төмөр бетон хучилтыг арматурчилж, бетон цутгахдаа "Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД 52-102-04 -ийн холбогдох заалтуудыг мөрдөн ажиллана.

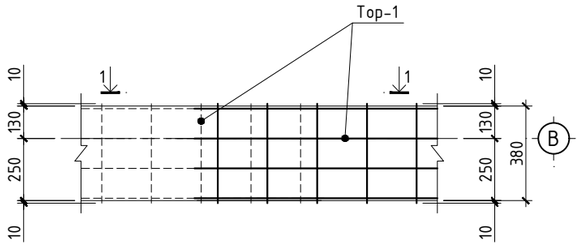
Зураг төслийг боловсруулсан ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ
	Захирал	Э.Одонтуяа	Хучилтын доод, дээд үеийн арматур, огтлол, нүхний нэмэлт арматурчлал, материалын түүвэр	Масштаб М1:100	
	Инженер	Л.Билгүүн		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн	ЕГ шифр: 2021-3А/01	А.З / 08 / 12	
	Шалгасан	Э.Даваахүү	ТГ шифр:	2021 оны 3 сар	

А3

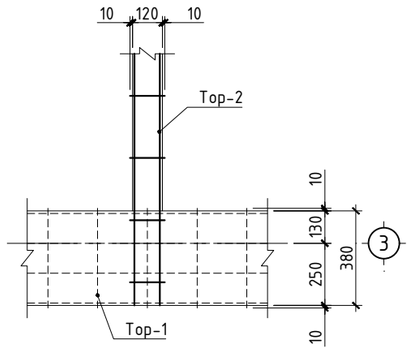
ТООСГОН ХАНЫН БАЙГУУЛАЛТ
М1:100



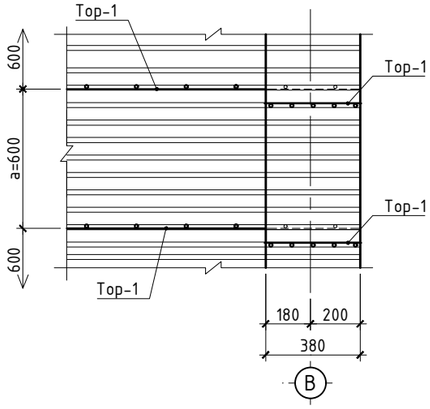
ХЭСЭГЛЭЛ-А
М1:25



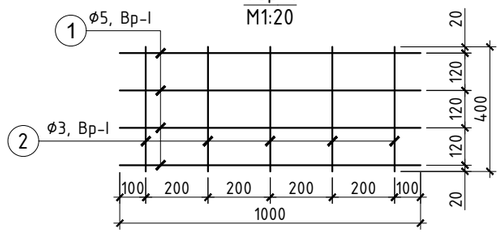
ХЭСЭГЛЭЛ-Б
М1:25



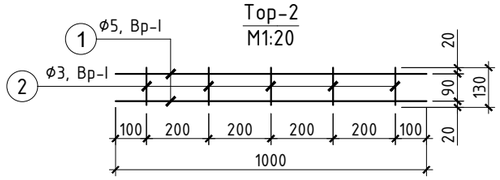
Огтлол 1-1
М1:25



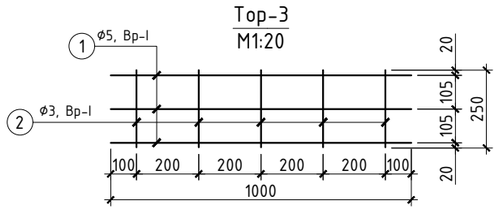
Тор-1
М1:20



Тор-2
М1:20



Тор-3
М1:20



Ханын торны материалын нэгдсэн түүвэр

Поз	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
Тор-1 /нэг туш метр/					0.550	
1	Ф5 Вр I, ГОСТ 6727-80 L=	1000	3	0.154	0.462	
2	Ф3 Вр I, ГОСТ 6727-80 L=	400	4	0.022	0.088	
Тор-2 /нэг туш метр/					0.322	
1	Ф5 Вр I, ГОСТ 6727-80 L=	1000	2	0.154	0.308	
2	Ф3 Вр I, ГОСТ 6727-80 L=	130	2	0.007	0.014	
Тор-3 /нэг туш метр/					0.350	
1	Ф5 Вр I, ГОСТ 6727-80 L=	1000	2	0.154	0.308	
2	Ф3 Вр I, ГОСТ 6727-80 L=	250	3	0.014	0.042	

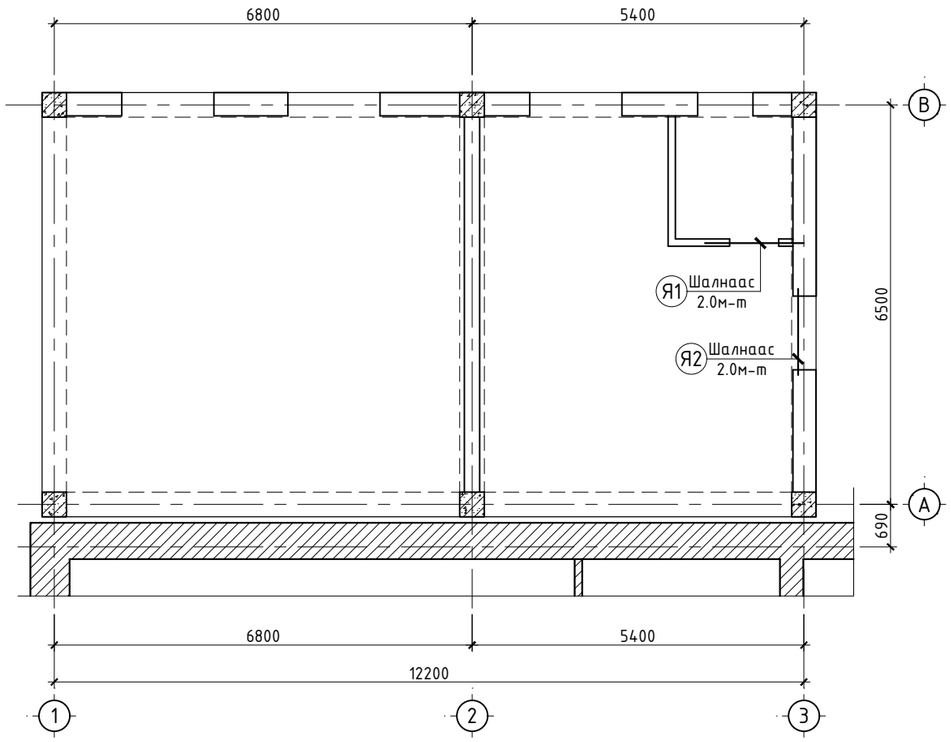
ТАЙЛБАР

1. Барилгын гадна хана зузаан 380мм даацын тоосгон хана болно. Ханын өргийн зуурмагийн марк 25, ханыг 75 маркын улаан тоосгоор өрх да ханын өндрийн дагуу 600мм тутамд бүх уртынх нь дагуу амрматурлана.
Тоосгон өрлөгийн зэрэг II байна. Тоосгон өргийн заадсын ам даралтгүй чигалд тэнхлэгийн дагуух суналтын түр зуурын эсэргүүцэл Rсун нь 120кПа-с их байх ёстой. Rсун-н нормчилогдсон утга зурагт заагдсон хэмжээнд байгаа эсэхийг барилга угсралтын явцад шалгуулж баталгаажуулсан байх шаардлагатай. Өргийн ажил гүйцэтгэхдээ өрөгт бүтээцийн норм дүрэм БНбД 3.03.05-90-ийг баримтлах шаарлагатай.

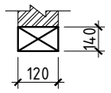
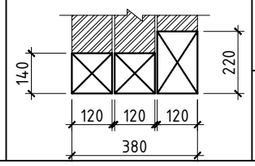
Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа	Ханын тор, ялууны байгуулалт, огтлол, загвар, материалын түүвэр	Масштаб М1:100	
	Инженер	Л.Билгүүн		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн	ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.3 / 09 / 12	
	Шалгасан	Э.Даваахүү	ТГ шифр:	2021 оны 3 сар	

А3

ТООСГОН ХАНЫН ЯЛУУНЫ БАЙГУУЛАЛТ
М1:100



Ялууны материалын нэгдсэн түүвэр

Поз	Загвар	Тоо ширхэг	Ялууны марк	Хэмжээ /мм/			Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
				L	B	H		
Я-1		1	Я-15-12-14	1500	120	140	55.4400	55.4400
Я-2		2	Я-15-12-14	1500	120	140	55.4400	110.8800
		1	Я-15-12-22	1500	120	220	87.1200	87.1200

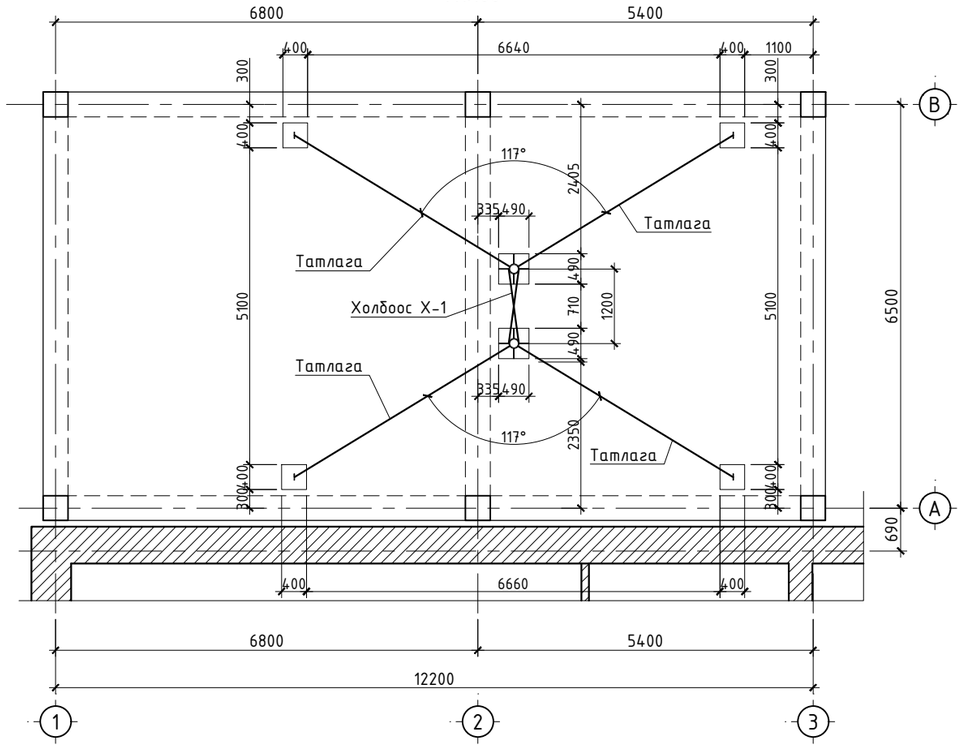
ТАЙЛБАР

1. Ялууг жигд тараагдсан 100 маркийн бэхжээгүй зуурмаг дээр зурагт заагдсан түвшинд /1.5м-ээс бага өргөнтэй нүхэнд 250мм-ээс багагүй, 1,5м-ээс дээш өргөнтэй нүхэнд 350мм-ээс багагүй ханан дээр суулгаж/ угсарна. Ялууны ажлыг БНбД 3.03.01-88-ийн заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
2. Барилгын цутгах, угсрах, өрлөгийн ажлыг зуны улиралд хийхээр төлөвлөсөн. Хэрэв өвөл гүйцэтгэвэл зохих БНбД-н дагуу нэмэлт арга хэмжээ авч гүйцэтгэх шаардлагатай.

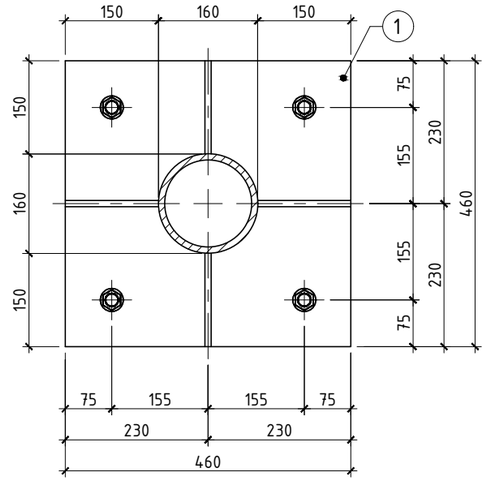
Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА						ББ
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Тоосгон ханын ялууны байгуулалт, материалын түүвэр	Масштаб М1:100		
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.З	10	12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар		

А3

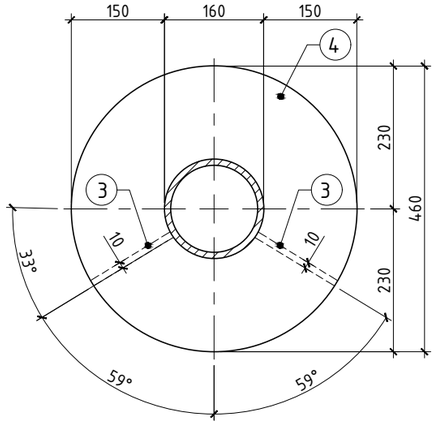
ЯНДАНГИЙН БАЙГУУЛАЛТ
М1:100



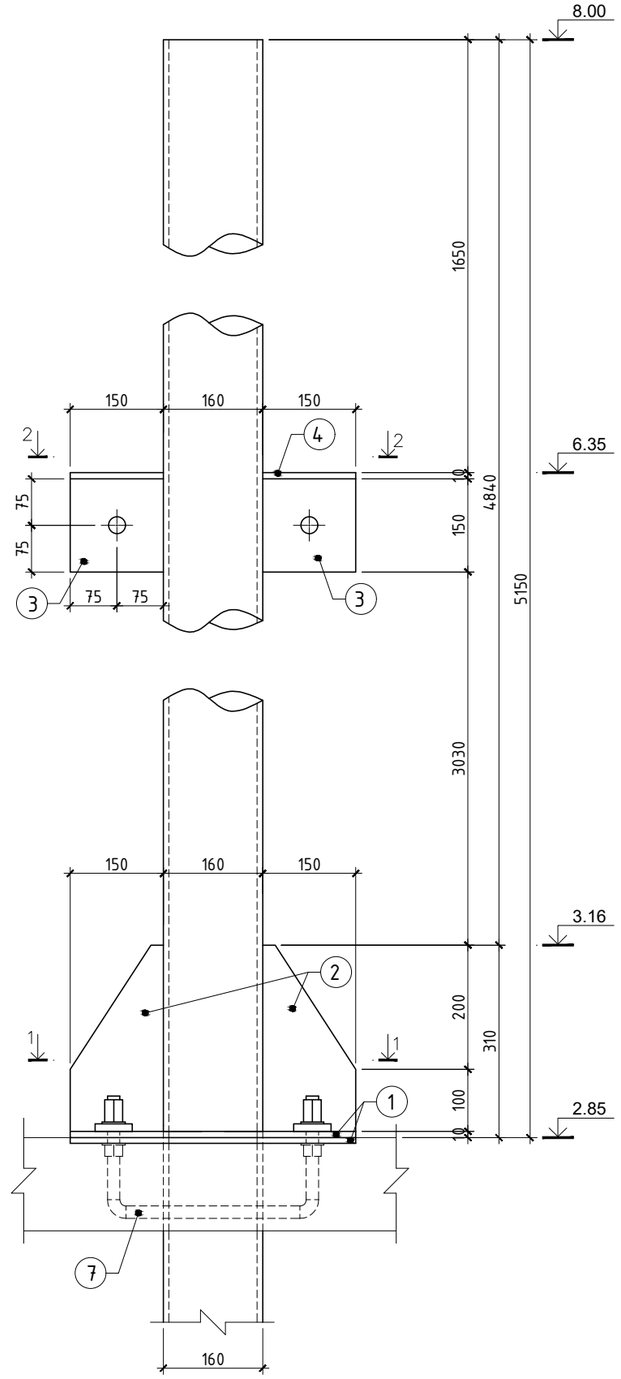
ОГТЛОЛ 1-1
М1:10



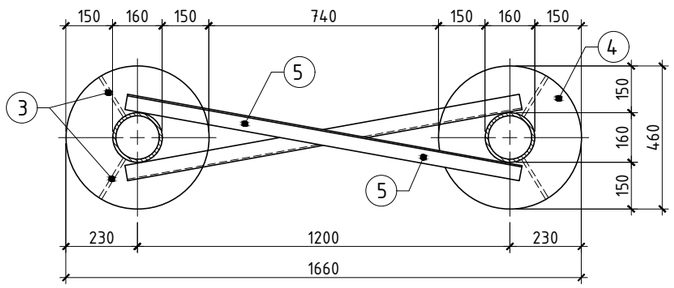
ОГТЛОЛ 2-2
М1:10



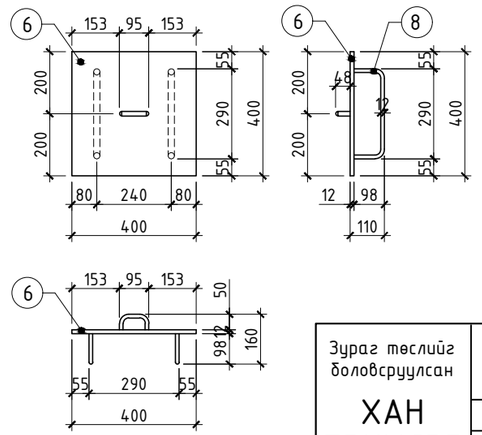
МЕТАЛ ЯНДАН
М1:10



МЕТАЛ ЯНДАНГИЙН ХОЛБООС Х-1
/6.35 түвшинд/
М1:20



Суулгах нарийвч СН-1
М1:10



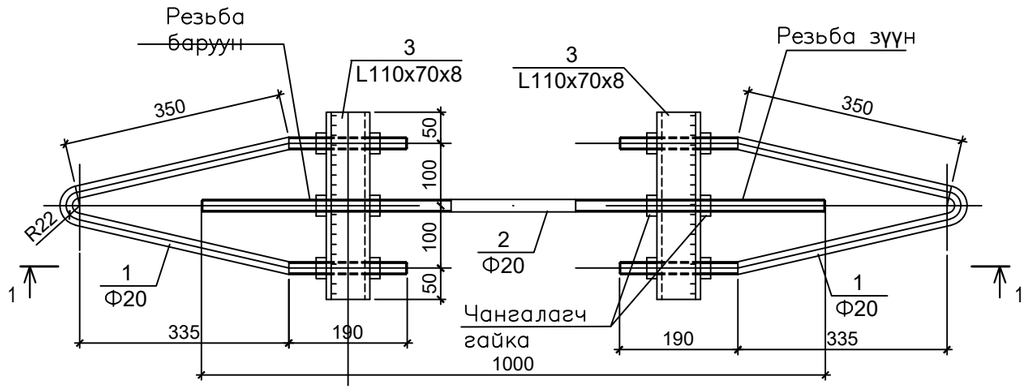
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

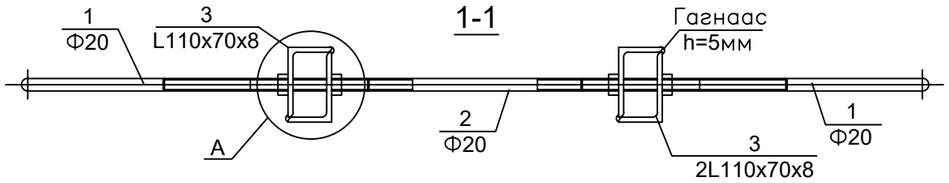
Марк Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр			Тоо ширхэг	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Тайлбар
Метал яндан							380.3886	
1	Лист	460x460	ГОСТ27772-88	δ=10мм	4	16.6106	66.4424	
2	Лист	300x150	ГОСТ27772-88	δ=10мм	8	3.5325	28.2600	
3	Лист	150x150	ГОСТ27772-88	δ=10мм	4	1.7663	7.0650	
4	Лист	460x460	ГОСТ27772-88	δ=10мм	2	16.6106	33.2212	
5	Булан төмөр	50x50x5	ГОСТ27772-88	L=1600мм	2	14.5600	29.1200	
6	Лист	400x400	ГОСТ27772-88	δ=10мм	2	12.5600	25.1200	
7	Анкер	ϕ12	ГОСТ24379.1-80	L=510	4	47.7900	191.1600	
8	Анкер	ϕ12	ГОСТ24379.1-80	L=490	2	47.7900	95.5800	

Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ	
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Метал яндан, материалын түүвэр	Масштаб М1:100	
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.З	11 / 12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар	

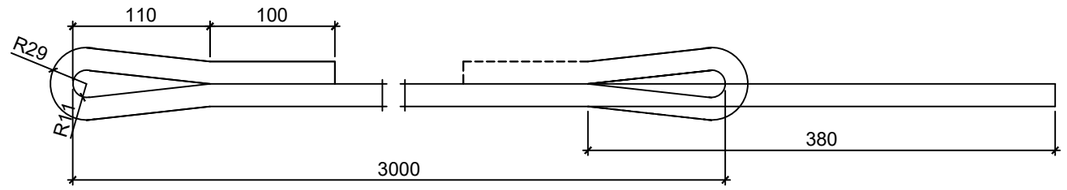
А3

Татлага чангалагч Т–1

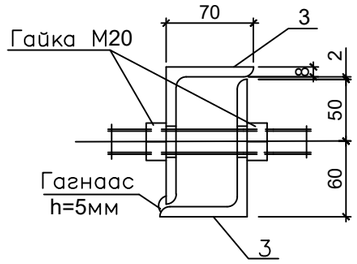




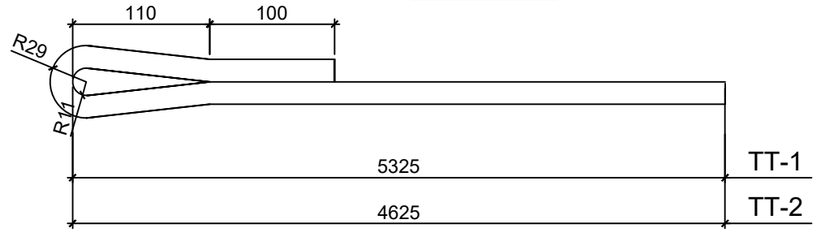
Позиц–4



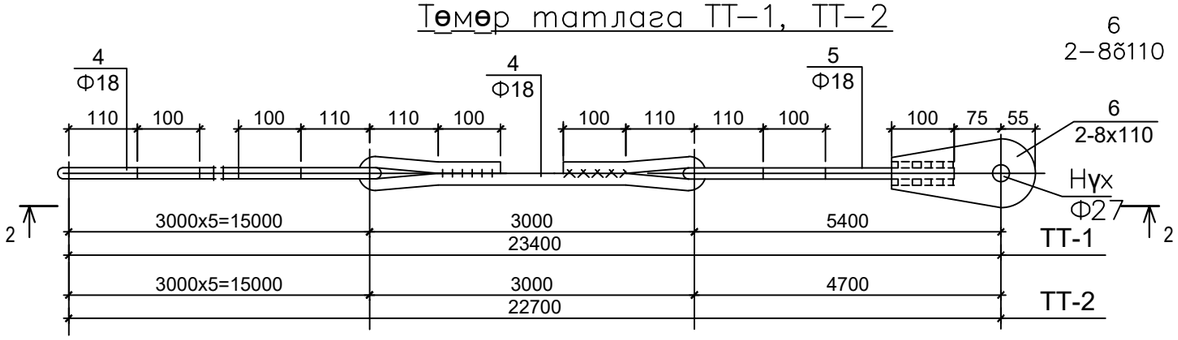
Хэсэглэл А

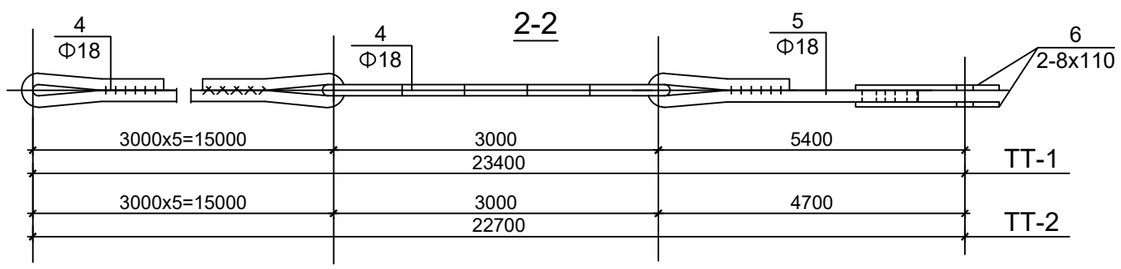


Позиц–5

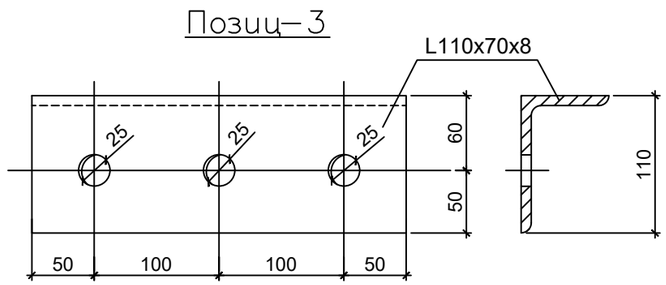


Төмөр татлага ТТ–1, ТТ–2

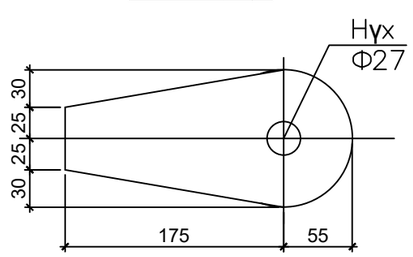




Позиц–3



Позиц–6



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Марк позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо шир	Нэгж жин/кг/	Тайлбар
		Яндангийн төмөр татлага	1	230.59	
Т-1		Татлага чангалагч Т-1	3	20.93	
1		Ф20 ГОСТ2590-2006 L=1180	1	2.91	
2		Ф20 ГОСТ2590-2006 L=1000	2	2.47	
3		L110x70x8 ГОСТ8510-86 L=300	4	3.27	
ТТ-1		Төмөр татлага ТТ-1	2	56.40	
4		Ф18 ГОСТ 2590-2006 L=3500	6	7.00	
5		Ф18 ГОСТ 2590-2006 L=5600	1	11.20	
6		-8x110 ГОСТ 103-2006 L=230	2	1.60	
ТТ-2		Төмөр татлага ТТ-1	1	55	
4		Ф18 ГОСТ 2590-2006 L=3500	6	7.00	
5		Ф18 ГОСТ 2590-2006 L=4900	1	9.80	
6		-8x110 ГОСТ 103-2006 L=230	2	1.60	

ТАЙЛБАР

1. Бүх төмөр хийцийг төмрийн будгаар хоёр дахин будна,
2. Гагнаасын өндөр h=5, 8 байх ба заваж өгсөнөөс бусад тохиолдолд гагнагдаж байгаа элементийн зузаанаас багагүйгээр авч бүх уртын дагуу гагнана.

Зураг төслийг боловсруулсан	Төв аймаг. Архуст сум АРХУСТ СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН КОНТОРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГРАЖ БОЛОН УУРЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				ББ	
ХАН ТЭНХЛЭГ ХХК	Захирал	Э.Одонтуяа		Татлага чангалагч, материалын түүвэр	Масштаб М1:100	
	Инженер	Л.Билгүүн			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Л.Билгүүн		ЕГ шифр: 2021-ЗА/01	А.3 / 12	12
	Шалгасан	Э.Даваахүү		ТГ шифр:	2021 оны 3 сар	

А3