БАТЛАВ.
ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР: . . . . . /З.ЭНХМЭНД/

"КЛАССИК РОУД" ХХК

ШИФР: 18/22

МОНГОЛ УЛС, ДУНДГОВЬ АЙМАГ

ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ТӨВИЙН 19КМ ОРОН НУТГИЙН АВТО ЗАМЫН ЗАСВАРЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗАСВАРЫН ЗУРАГ

ЗУРАГ ХЯНАСАН:

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ГХБХБГ"-ЫН ДАРГА	З.ЧАГНААДОРЖ	
"ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ХОТ ТОХИЖУУЛАХ ГАЗАР"-ЫН ДАРГА	Д.ОЧБАДРАХ	
ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН САЙНЦАГААН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГА	С.БАТ-ОРГИЛ	

БОЛОВСРУУЛСАН:

Гүйцэтгэгч			
	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"КЛАССИК РОУД" ХХК-ний захирал	Ч.ТӨГСБАТ	
Захиалагчийг төлөөлж			
	Албан тушаал / иргэн	Нэр	Гарын үсэг
	ДУНДГОВЬ АЙМГИЙН ЗДТГ-ЫН ДАРГА	Л.ДОРЖБАТ	

УЛААНБААТАР ХОТ 2022 ОН

ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэ бүлэгт замын хашлаганы төрөл, хашлаганы геометр хэмжээсийн хүлцэх алдаа, хашлага суулгах ажлууд багтана.

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Замын хашлага гэдэг нь замын зорчих хэсгийг явган хүний зам, таримал мод зүлэг, тусгаарлах зурвас, унадаг дугуйн замаас тусгаарлаж буй хийц юм.

ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Замын хашлагыг босоо ба хэвтээ хашлага гэсэн хоёр үндсэн төрөлд хуваан үзнэ. Хашлага нь чулуу, бетон, төмөрбетон хийцтэй байна. Бетон хашлагуудад ердийн хүнд бетон болон жижиг дүүргэгчтэй (элсэн) бетон хэрэглэнэ.

ЗАМЫН ХАШЛАГАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Хашлага нь MNS 842:2006 стандартын шаардлагыг хангасан байна.

ЗАМЫН ХАШЛАГА СУУЛГАХ

Замын хашлагыг доор үзүүлсэн схемийн дагуу суулгана.

1) Улаан шугам тавих
   Замын хашлагын ажлыг хийхээс өмнө хашлаганы байрлалд автозамын тэнхлэгтэй пареллиар чиг шугам татах бөгөөд шулуун хэсэгт 10 м-ээс ихгүй, тойруу хэсэгт 5-м-ээс ихгүй, уулзвар гарцтай хэсэгт 1-5 м-ээс ихгүйгээр байхаар гадаслана.
2) Хашлаганы суурь ухах
   Замын хашлаганы чиг шугамын дагуу утас татах буюу цагаан шохойгоор тэмдэглэгээ тавина. Шугамны дагуу хашлага байрлуулах суурийн хэсэгт ховилыгзургийн дагуу гаргах ба ховилын ёроол нь тэгш, нягтруулсан байна.
3) Хашлагыг суулгах
   Хашлагын ёроолын хэсэгт ажлын зураг заасны дагуубетон дэвсгэр үе хийж, чигийн дагуу хашлаганууды нэг талаас нь эхлэн суулгана. Замын хэсэг бүрт шаардлагатай замын хашлагын тоог урьдчилан тооцон гаргасан байна.
   Хашлагыг зориулалтын машинаар хэв гарган, ажлын талбай дээр шууд цутгаж болно.Ус цугларах хэсэгт замын хашлагыг борооны усны зайлуулах ам болон нүхтэйхийнэ. Зэрэгцээ хоёр хашлаганы завсарт 8 мм шаблон ашиглан тогтмол зайгбариулах бөгөөд энэ зай нь хамгийн ихдээ 10мм –ээс ихгүй байна.
   Хашлагыг угсарсны дараа дахин утас татаж хашлаганууды өндөржилт,хашлаганууды шулуун, алгуур холбогдсон эсэхийг 20м тутамд шалгаж, шаардлагатай засварыг хийж байна.
4) Хашлаганы завсрыг зуурмагаар чигжих
   Завсаруудыг чигжихээс өмнө завсар хоорондын хог шороог цэвэрлэж, гадаргуу болон ёроолыг усаар чийглэнэ. ЗавсарыгТИ-ийн зөвшөөрсөн бетон зуурмагаар нийт зайг дүүртэл нь чигжижсэний дараагаар чигжээсийг зориулалтын багажаар дотогш нь хонхойлгож өгнө. Зөөлөн шүүр, багсаар илүүдэл зуурмагыг цэвэрлэж, ус цацаж арчлах ба арчлалтын хугацаа хамгийн багадаа 3 хоногоос багагүй байна.
5) Хашлаганы арын манаас хийх

Хашлаганы арын манаасыг ажлын зураг заасны дагуухийнэ.

Замын хашлагыг суулгасны дараа битумэн цацлага болон түрхлэг хийх үедээ хашлагыг бүтээх, хучилтын ажил хийх үедээ эвдрэл гэмтэл учруулахгүй байх шаардлагатай.

ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Замын хашлага нь ямар нэгэн хөдөлгөөнгүйгээр тавигдсан байна.Хэвтээ хашлагатай хэсгүүдэд замын зорчих хэсгийн ус ямар ч саадгүйгээр гадагшлахаар тавигдсан байх ёстой. Хашлага нь Хүснэгт -1-дзаасан хүлцэх алдааны дотор тавигдсан байна.

Хүснэгт 15-.1. Хашлага суулгах ажлын хүлцэх алдаа

Төрөл	Хүлцэх алдаа /мм/	Шалгах давтамж		Шалгах арга
		Хамрах хүрээ /м/	Шалгах хэмжээ	
Хашлаганы шулуун ба алгуурбайдлын хэмжээ	≤ 8	100м тутамд	1 цэгт	20 м-ийн уртад утас татаж, хамгийн их утгыг авна.
Зэрэгцээ хоёр хашлаганы өндрийн зөрүү	≤2	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.
Завсрын өргөн	±3	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.
Хашлага өндөржилт	±8	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна..
Гадагш цулхийх хэмжээ	±10	20м тутамд	1 цэгт	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.

ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР

(а) Зүйл : Замын хашлага суулгах
Нэгж : м
Замын хашлаганы хэмжих нэгж нь зураг үзүүлсэн буюу ТИ-ийнзаасан тухайн байршил бүрд хийгдсэнхашлаганыурт метр байна. Замын хашлага суулгах нэгж үнэлгээнд дараах ажлууд багтана. Үүнд:

- хашлага ханган нийлүүлэх
- бүх шаардлагатай тээвэрлэлт
- хашлаганы суурийг ухаж бэлтгэн, нягтруулах
- хашлагыг суулгах
- заадсыг чигчих материалыг бэлтгэж, заадсыг чигжиж
- заадсыг арчлах
- хашлаганы арын манаас хийх
- ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай ажиллах хүч, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж ба эдгээртэй холбоотой зардлууд
- тухайн ажилтай холбоотой байгаль орчны нөхөн сэргээлт хийх
- энэхүү ТШ-ын 100, 200, 600, 1000 ба 1500-р Бүлгүүдийн шаардлагуудад нийцүүлэх

ХУЧЛАГЫН АЖЛУУД

ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэ бүлэгт асфальтбетон, битумэн цацлага, түрхлэгийн ажлууд багтана.

ТОДОРХОЙЛОЛТ

а) ЗАМЫН ХУЧЛАГА гэж хучилтын хийцэд хэрэглэгддэг бөгөөд тээврийн хэрэгслийн тэнхлэгээс замд үзүүлж байгаа динамик ачааллыг суурийн үеүүдэд дамжуулахын зэрэгцээ тэдгээрийг хүчитгэж, мөн хамгаалж байдаг дээд үеийг хэлнэ.

б) БИТУМЭН ЦАЦЛАГА гэж замын хучлагыг суурьтай нь барьцалдуулахын тулд зунгалаг чанар багатай битумэн барьцалдуулагчийг шингээлт сайтай, хучилтгүй гадаргууд цацаж нэвчүүлэх ажиллагааг хэлнэ.

в) БИТУМЭН ТҮРХЛЭГ гэж замын хучлагыг асфальтбетон буюу бетон гадаргуутай барьцалдуулахын тулд органик барьцалдуулагчийг нимгэн үеэр цацах ажиллагааг хэлнэ.

г) АСФАЛЬТБЕТОН гэж ширхэглэлийн зохистой найрлага бүхий чулуун материал, элс, эрдэс нунтаг ба битумыг төхөөрөмжид хольж, зуагт заасан хэмжээ, налуу баримтлан ТШ-ын дагуу халуунаар нь дэвсэж нягтруулсан хийцийг хэлнэ.

АСФАЛЬТБЕТОН ХУЧЛАГА

Энэ хэсэгт битумэн цацлага болон битумэн түрхлэг, асфальтбетон хучлага болон тэдгээрийн материалын шаардлага, хэрэглэгдэх машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийн шаардлагыг хамруулсан болно.

МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

а) Битумэн барьцалдуулагч

1) Битумэн барьцалдуулагчийг сонгох
Битум барьцалдуулагчийг төслийн замаар өнгөрөх тээврийн хэрэгслийн тоо хэмжээ, бүс нутгийн цаг уурын нөхцөл байдал, барилгын ажлын аргачлал, хучлагын төрөл, битумэн материалын эх үүсвэр зэргийг харгалзан сонгоно.

Авто зам баригдаж буй бүс нутгийн цаг уурын нөхцлөөс хамааруулан битумын төрлийг Хүснэгт-16-1-д үзүүлсэний дагуу сонгон хэрэглэнэ.

Хүснэгт .16-1 Битумын төрлийг сонгох

Цаг уурын нөхцөл	Битумын төрөл*	Асфальтбетон хольцонд хэрэглэх битумын марк*
Хахир хүйтэн	Нефтийн битум гм.*	БНД 90\130

Зам барилгын ажилд хэрэглэгдэх битумэн барьцалдуулагч нь энэхүү ТШ-ын зүйл 414-ийн шаардлагуудыг хангасан байна.

2) Битумэн барьцалдуулагчийн хадгалалт, арчлалт
Гүйцэтгэгч нь барьцалдуулагч материалыг их хэмжээгээр зөөвөрлөх бол тухай бүрд нь барьцалдуулагчийн температур, болон тоо хэмжээний талаар ТИ-ийн зөвшөөрсөн байдлаар тэмдэглэл хөтөлнө. Энэхүү ТШ-ын зүйл 1602-1 а)-д дурьдсан шаардлагыг хангаагүй аливаа барьцалдуулагч материалыг ТИ барилгын ажилд ашиглахыг зөвшөөрөхгүй.

Гүйцэтгэгч нь битумын агуулах, халаах станцыг байнга цэвэр байлгах ба эдгээрийн ойр орчмын өвс ургамлыг хадаж цэвэрлэсэн байна. Галын аюул гарахаас урьдчилан сэргийлэх үүднээс торхуудыг хооронд нь хангалттай зайнд байрлуулна.

Битум зөөгч болон битумын тогоог бүхий л хугацаанд цэвэр байлгана. Битумын марк өөрчлөгдөх тохиолдолд өөр төрлийн битумуудыг хольж хадгалах, хэрэглэхийг зөвшөөрөхгүй. Шинэ маркийн битумыг хүлээж авахын тулд ондоо торхнуудыг бэлтгэсэн байх ба бүх ажлын тогоо болон битум зөөгчийг зөвшөөрөгдсөн уусмалаар сайтар угааж цэвэрлэнэ. Битумын тогоо болон битум зөөгчийг цэвэрлэхэд гарсан хаягдлыг зориулалтын бохир усны худагт зайлуулж хаяна. Ингэхдээ Гүйцэтгэгч газрын гадаргуу болон урсгал усны урсац, хөрсний усны судлыг бохирдуулахгүй байх бүх талын арга хэмжээг авсан байна. Гүйцэтгэгч бохир усны худгийг ТИ-ийн зөвшөөрсөн байдлаар тодорхой хугацаанд султгаж, бохир усыг зайлуулж байна. Барилгын ажил дууссаны дараа Гүйцэтгэгч эдгээр бохир усны худаг ба сувгийг зайлуулж, ТИ-ийн шаардлагын хэмжээнд хүртэл тухайн орчны талбайг нөхөн сэргээнэ.

Гүйцэтгэгч бүх тогоо, урьдчилан халаах худгууд, багаж, тоног төхөөрөмжийг туйлын цэвэр байлгах ёстой.

Битумийг тогоо буюу агуулахаас битум зөөгч рүү юүлэхдээ нарийн утсаар хийсэн торон шүүлтүүрээр шүүж хийнэ.Битумыг төмөр замын тээврээр авч байгаа тохиолдолд замын рельс, дэр болон бусад тоноглолыг бохирдуулахгүй, байнга цэвэр байлгаж, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээг авч байна.Өвлийн улиралд битумыг дулаан газар хадгалах ба барилгын ажил эхлэхээс өмнө заавал энэхүү ТШ-ын зүйл 414-ийн дагуу шинжилгээнүүдийг хийж, шаардлага хангаагүй барьцалдуулагчийг талбайгаас зайлуулах хэрэгтэй.

3) Битумэн барьцалдуулагчийг халаах
Хадгалалтын явцад битумэн барьцалдуулагчийн температурыг аль болох бага, гэхдээ барьцалдуулагчийг шахуургаар шахах боломжтой хэмжээнд байлгана.

Гүйцэтгэгч нь битумэн барьцалдуулагчийг зөвхөн зохих шахуурга болон нарийвчилсан заалт бүхий термометрээр тоноглогдсон тогоо буюу хүрэлцэх хэмжээний багтаамж бүхий агуулахад халаана. Термометр нь эвдэрсэн буюу нарийн заадаггүй саванд барьцалдуулагчийг халаахыг зөвшөөрөхгүй.

Цойлох шахалттай шүршигчийг ашиглахаар бол цацах үеийн зунгалаг чанар нь 70-аас 100 центисток байх ба шүрших шахалттай шүршигчид 35 –аас 65 центисток хүртэл байна.

Барилгын ажилд ашиглах битумыг битумын маркаас хамааруулан халаах бөгөөд халаах температурыг Хүснэгт 16-2-т үзүүлэв.

Хүснэгт 16- Битумыг халаах температур*

Битумын төрөл	Нефтийн битум*
Битумын марк*	БНД 90\130
Битумыг халаах температур*	150° С

Хэт халаасан битумыг Гүйцэтгэгч ажлын талбайгаас зайлуулна.

Барьцалдуулагчийн эзэлхүүнийг 15.° С-т хэмжих буюу эсвэл Нефтийн Стандарт Хэмжилтийн тохиргооны хүснэгтийг (ASTM D 1250) ашиглан 15.° С-тай байхад шилжүүлж тохируулсан хэмжээг үндэслэн, ТИ-ийн зааварласан буюу тодорхойлсон орцоор барьцалдуулагчийн хэрэглэнэ.

б) Буталсан чулуунд тавигдах шаардлага

Том ширхэглэлийн чулуу нь (4.75 мм-ийн шигшүүр дээр үлдсэн) буталсан үзүүрлэг чулуу байх ба өгөршсөн, хавтгай буюу хайрслаг ширхэглэлтэй материал (миканит), шавар, шавранцар, органик материал болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Газар дээрээ амархан бутарч буюу хагарч байгаа мөн хагарахдаа хавтгай хайрс мэт салдаг эсвэл хагарсан судлын дагуудаа гөлгөр гадаргуутай зэрэг чулууг буталсан чулуун материалд ашиглаж болохгүй. Бутлах чулууны хамгийн бага хэмжээ нь нарийн ширхэглэлтэй буталсан чулууны хэмжээнээс 4 дахин их буюу түүнээс том байх ёстой. Буталсан чулууны нийт жингийн 75-аас дээш хувь нь хоёр буюу түүнээс дээш талараа бутлалтын явцад хагарсан байх ёстой. 0.075мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэмжээ жингээрээ 0.5%-иас хэтрэхгүй байна. Материалын физик шинж чанар нь дараах шаардлагыг хангасан байна.

- Лос Анжелесын үрэлтийн бат бэх ≤ 30%
- Содын сульфатын бат бэх ≤ 12%
- Ус шингээлт ≤ 2%
- Үзүүрлэг, хавтгай хэсгийн индекс ≤ 20%

Нарийн ширхэглэлийн чулуу нь (4.75 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрсөн) том ширхэгтэй элс, буталсан чулуу буюу буталсан хайрганаас бүрдэнэ. Чулуу нь бат бэх, барзгар ширхэгтэй, шавар, шавранцар, миканит болон бусад хортой бодис агуулаагүй байна. Нарийн ширхэглэлийн чулууны элстэй адилтгах (MNS ASTM D 2419:2005/AASHTO T 176-08) хэмжээ 50-аас доошгүй, 0.425мм шигшүүрээр өнгөрөх чулууны хэврэгшлийн индекс 4-с ихгүй ба MNS ASTM C 88:2004/AASHTO T 104-99 (2007) стандартын дагуу содын сульфатын бат бэхийн 5 удаагийн туршилтаар орсны дараах жингийн алдагдал 15% ихгүй байна.

Гүйцэтгэгч чулууг овоолж хадгалахдаа материал ширхэглэлээрээ ялгарах болон холилдохоос сэргийлсэн арга хэмжээ авна.

в) Элс

Асфальтбетон хольцонд хэрэглэх элс нь энэхүү ТШ-ын зүйл 411-д заасан шинжилгээний шаардлагыг хангасан байна.

г) Эрдэс нунтаг

Эрдэс нунтаг нь чулууны тоос, шохойн чулууны нунтаг, Портланд цемент болон ТИ-ийн баталсан бусад материал байна.

Эрдэс нунтагийг хэрэглэх үед нунтаг нь хуурай, хялбар урсах ба аливаа бөөгнөрөлгүй байна.

Эрдэс нунтагийн ширхэглэл нь Хүснэгт 16-3-т үзүүлсэн хязгаарт байна.

Хүснэгт 16-3.Эрдэс нунтаг материалд тавигдах ширхэглэлийн шаардлага

Шигшүүрийн хэмжээ (мм)	**Шигшүүрээр өнгөрөх жингийн эзлэх (%)**
600 μm	100
300 μm	95-100
75 μm	70-100

АСФАЛЬТ ХОЛЬЦНЫ ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАР БА ШИРХЭГЛЭЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Хэрэв ТИ өөрөөр зааварчилаагүй бол асфальтбетон хольцны ширхэглэлийн бүрэлдхүүнийг асфальтбетон хучлагын зузаан, физик шинж чанараас хамааруулан сонгох ба уг бүрэлдхүүн нь Хүснэгт 1602-3 ба 1602-4-д үзүүлсэн хязгаарын дотор байна.

Лабораторийн шинжилгээний дүн болон талбайн туршилтыг үндэслэн ТИ зөвшөөрвөл ширхэглэлийн хязгаарыг өөрчилж болно.

Хүснэгт 16-4 Суурь Асфальтбетоны хольцны ширхэглэлийн хязгаар

Хүснэгт 16-4

Шаардлагатай шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрөх хувь	Шигшүүрээр өнгөрөх хувь
25 мм	100	100
19 мм	95-100	90-100
16 мм	75-90	65-85
13.2 мм	62-80	52-72
9.5 мм	52-72	40-60
4.75 мм	38-58	26-45
2.36 мм	28-46	16-33
1.18 мм	20-34	11-25
0.6 мм	15-27	7-18
0.3 мм	10-20	4-13
0.15 мм	6-14	3-9
0.075 мм	4-8	2-5
Битумын	4-6	3.5-5.5

Өнгө. Асфальтбетоны хольцны ширхэглэлийн хязгаар

Хүснэгт 16-5

Шаардлагатай шигшүүрийн хэмжээ	Шигшүүрээр өнгөрөх хувь %	Шигшүүрээр өнгөрөх хувь %
25 мм	100	100
19 мм	100	100

16 мм	100	100
13.2 мм	100	100
9.5 мм	95-100	90-100
4.75 мм	55-75	40-60
2.36 мм	38-58	24-42
1.18 мм	26-43	15-30
0.6 мм	17-32	9-22
0.3 мм	10-24	6-15
0.15 мм	6-16	4-16
0.075 мм	4-9	2-6
Битумын агууламж %	5-7	4.5-6.5

Асфальт хольц нь Хүснэгт 16-6-д заасан шаардлагыг хангах ёстой.

Хүснэгт 16-6. Асфальт бетоны физик шинж чанар

Шинжилгээний нэр	Асфальт хольцын төрөл	Хурдны замаас Бусад замууд
Нягтралын түвшин (цохилтын тоо)	Асфальтбетон	Дээжний хоёр тал тус бүр дээр 50 цохилт
Маршалын тогтворжилт (кN)	Асфальтбетон I	>5.0
	Асфальтбетон II, үрэлт сайжруулах өнгө үе	>4.0
Хэв гажилт (мм)	Асфальтбетон I	2-5
	Асфальтбетон II, үрэлт сайжруулах өнгө үе	2-4.5
Хольцны Сүвшил (%)	Асфальтбетон I	3-5
	Асфальтбетон II,	4-7
60 °C температурт усанд живэлтийн үеийн	Асфальтбетон I	>75

Тайлбар:

1. ***Том ширхэглэлт асфальтбетоны тогтворжилт нь Хүснэгт 1606-6-д заасан үзүүлэлтээс1 кN-оор бага байж болно.***
2. ***I төрлийн болон элсэн ширхэглэлт асфальтбетоны сүвшил 2%-6% хооронд байна.***
3. ***Асфальтбетоны чулуулгийн сүвшил (VMA) Хүснэгт1606-7 шаардлагыг хангана.***
4. ***Усанд сойх үеийн тогтворжилтийн алдагдлыг Маршаллын шинжилгээний аргачлалаар тодорхойлно.***

Хүснэгт 16-7. Асфальтбетоны чулууны сүвшил (VMA)

Хамгийн том чулуулгийн хэмжээ	37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75
VMA%-иас багагүй байна.	12	12.5	13	14	14.5	15	16	18

Гүйцэтгэгчийн анх санал болгосон орцын норм дахь барьцалдуулагчийн агууламжийг лабораторийн шинжилгээний дүн болон талбайн туршилтыг үндэслэн ТИ зөвшөөрвөл өөрчилж болно.

ХЭРЭГЛЭХ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

(а) Ерөнхий зүйл

Энэхүү ТШ-ын 100-р Бүлгийн дагуу Гүйцэтгэгч нь барилгын ажлыг гүйцэтгэхэд ашиглах тоног төхөөрөмж болон ажлын аргачлалыг тодорхой боловсруулж ТИ-т танилцуулна.

Асфальтбетон хучилтын материалыг холих, дэвсэх болон нягтруулахад ашиглах бүх тоног төхөөрөмж нь зохих хүчин чадалтай, ашиглалтын үзүүлэлт сайтай байх ёстой бөгөөд тэдгээрийг ашиглаж болохыг ТИ зөвшөөрсөн байна. ТИ нь ямар ч үед Гүйцэтгэгчийн тоног төхөөрөмжийг үзэж шалгах эрхтэй бөгөөд Гүйцэтгэгч нь ТИ-г байлцуулан тоног төхөөөрөмжийн тохиргоог хийнэ. Хэт хуучирсан тоног төхөөрөмжийг ашиглахгүй.

(б) Асфальт холих төхөөрөмж

Битумэн материалыг MNS AASHTO D 290:2004*/AASHTO M 156-97 (2009) стандартын шаардлагыг хангасан асфальт заводод холино. АБЗавод нь халаасан чулуулаг материал хадгалах 4-өөс доошгүй сав, эрдэс нунтгийг агуулах 1 сав, шаардлагатай тооны битумын агуулах, ажлын тогоотой байна. Бүх савнууд нь чийг орохоос хамгаалсан тагтай байна. Гүйцэтгэгч нь барилгын ажлын төлөвлөгөө, асфальтбетон хучилтанд ашиглах машин механизмуудыг тооцоолсны үндсэн дээр Хүснэгт 16-8 дагуу АБЗ сонгосон байх шаардлагатай.

Хүснэгт 16-8. Асфальтбетон заводын хүчин чадал

Үйлдвэрийн хүчин чадал (тонн/цаг)	6 сар үйлдвэрлэх асфальт зуурмагийн хэмжээ (x10^4 т)	12 сар үйлдвэрлэх асфальт зуурмагийн хэмжээ (x10^4 т)
120	5-10	11-15
160	11-15	15-20
240	15-20	20-30
320	20-30	30-40

Асфальт завод нь давтамжит ажиллагаатай, автомат удирдлагатай, барилгын ажлыг тасралтгүй явуулахад хангалттай хүчин чадалтай, эрчим хүчний найдвартай эх үүсвэрт холбогдсон, хольцны найрлагыг тогтоосон хүлцэх алдааны дотор байлгахаар тохируулга хийх бололцоотой, ТИ-ээс шаардсан үед асфальтбетоны орц нормын талаарх мэдээллийг хувилан гаргах программтай байх ёстой. Мөн бэлэн болсон халуун хольцыг хадгалах 100 тн-оос доошгүй багтаамжтай халуун бункерээр тоноглогдсон байна.

Битум хадгалах сав нь битумын ажлын температурыг тогтоосон хэмжээнээс ± 5 градусын хэлбэлзэлтэйгээр байлгах боломжтой, мөн битумын температурыг Хүснэгт 16-2-т зааснаас дээш гаргахгүйгээр барьж байх термостатаар тоноглогдсон байх бөгөөд термостатыг гадна талаас нь харахад хялбар байхаар суурилуулсан байна. Хүснэгтэд зааснаас дээш халсан буюу эсвэл удаан халаасны улмаас шатсан битумыг гаргаж зайлуулах хэрэгтэй.

(в) Асфальт дэвсэх төхөөрөмж

Асфальт дэвсэгч нь бункер, халаагч бүхий доргиурт брусс, дамжуулагч шнекээр тоноглогдсон өөрөө явагч дэвсэгч байна. Асфальт дэвсэгч нь асфальт хольцыг төвшин, хүлцэх алдааны тогтоосон хэмжээнд гадаргууд ямар нэгэн өө, согог, материалын ялгарал ба бөөгнөрөл гаргахгүйээр дэвсэх чадвартай байх ёстой. Дэвсэлтийн явцад гадаргуугийн тэгш байдлыг хангах зориулалтын төхөөрөмжөөр (Averaging Beam, Ultra sonic төхөөрөмж) тоноглогдсон, бүрэн автомат ажиллагаатай, 10м-ээс доошгүй өргөнөөр дэвсэх хүчин чадалтай байна. Дэвсэгч нь гадаргуун дагуу налуу болон хөндлөн хэвгийг мэдэрч бруссыг тохируулдаг нарийн хяналтын системээр тоноглогдсон байх ёстой. Хяналтын систем нь бруссыг заасан хөндлөн хэвгийгээр ±1%-ийн нарийвчлалтайгаар ажиллуулах чадвартай байна. Дэвсэгч нь автомат хянах системийн зэрэгцээ гар хяналтын системтэй байх ёстой.

(г) Нягтруулах тоног төхөөрөмж

Гүйцэтгэгч асфальт хольцыг шаардлагын хэмжээнд нягтруулж чадахуйц тооны, зөвшөөрөгдсөн төрөл, жинтэй индүүгээр хангаж өгнө. Индүү нь төмөр, хийн дугуйтай болон доргиурт эсвэл эдгээрийн аль нэг нь хосолсон хэлбэрийн өөрөө явагч төхөөрөмж байх бөгөөд буцаж ухрахдаа дэвссэн хольцийг сэндийлж эвддэггүй байна. Асфальт хольцийг дэвсэх ажлыг эхлүүлэхийн өмнө Гүйцэтгэгч тухайн тоног төхөөрөмж нь ажлын шаардлагыг хангаж чадахыг энэхүү ТШ-ын зүйл 423-т заасны дагуу талбайн туршилтаар үзүүлж, индүүний ажлын дараалал, явалтын тоо болон ажиллагааны хамгийн тохиромжтой аргачлалыг тодорхойлсон байна.

(д) Гадаргуун тэгш байдлыг шалгах багаж

Гүйцэтгэгч нь бэлэн болсон хучилтын гадаргуугийн тэгш байдлыг шалгах зориулалт бүхий ТИ-ийн зөвшөөрсөн автомат ажиллагаатай багаж хэрэгслийг авчирч ашиглана. Хучлагын тодорхой урттай хэсгийг дэвсэж дуусмагц түүний гадаргуугийн тэгш байдлыг уг багажаар хяналтын инженертэй хамтран шалгаж, үр дүнг ТИ-д танилцуулна. Шалгах хэсгийн уртыг ТИ тогтооно.

Тэгш байдлын шаардлага хангаагүй газруудад ТИ-ээс зааварчилсан засвар ба давхарлагааг Гүйцэтгэгч өөрийн зардлаар хийнэ.

ГАДАРГУУГ БЭЛДЭХ

Битумэн хольцыг дэвсэхийн өмнө гадаргуу дахь бүх сул болон илүүдэл материалыг механик шүүрээр буюу өндөр даралттай хийн компресороор эсвэл өөр бусад зөвшөөрөгдсөн аргаар цэвэрлэж зайлуулна.

Гадаргууд илэрсэн аливаа дутагдлыг засаж залруулах ба ТИ-ээс зөвшөөрөх авах хүртэл битумэн хольцыг дэвсэхгүй.

Хэрэв ТИ өөрөөр заагаагүй бол Гүйцэтгэгч битумэн хольцыг дэвсэхээс өмнө битумэн бус суурийн гадаргуу буюу хуучин хучилттай гадаргууд ТШ-ын зүйл 1602-12-т заасан дагуу битумэн цацлага, эсвэл түрхлэг хийж өгнө.

Битумэн цацлага, эсвэл түрхлэг хийсэн гадаргуу нь хольц дэвсэхээс өмнө шингэж хатсан байх шаардлагатай. Харин битумэн түрхлэгийг арчлах хугацааг аль болох бага байлгах үүднээс түүнийг асфальт хольц дэвсэхийн өмнөхөн хийх хэрэгтэй.

Битумэн хольц дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч битум цацлага буюу түрхлэг хийсэн гадаргуугийн өө сэвийг засч янзлах бөгөөд хэрэв битумэн хольцтой харьцах замын бусад хийцүүд байвал тэдгээрийн гадаргууд битумэн түрхлэг хийж өгнө. Хуучин хучилт буюу суурийн тэгш бус байдлыг засч янзална. Суурийн үед гарсан нүх, хонхойсон буюу овойсон болон бусад гэмтэлтэй хэсгүүдийг цэвэрхэн ухаж авч, шинэ материалаар дүүргэж янзална.

Хуучин гадаргууд битумэн хольц дэвсэхээс өмнө Гүйцэтгэгч гадаргуугийн хөндлөн болон дагуу заадсуудыг зөвшөөрөгдсөн материалаар чигжинэ. Аль ч тохиолдолд дэвсэх ажиллагаагаа эхлэхээс өмнө Гүйцэтгэгч ТИ-ээс ажил эхлэх зөвшөөрөл авна.

Хэрэв Гүйцэтгэгчийн ажлын арга барилаас шалтгаалан ажил удааширч, үүний улмаас битумэн хольц дэвсэхээс өмнө урьд хийсэн битумэн цацлага дээр буюу эсвэл хоёр үеийн завсар битумэн түрхлэг хийх шаардлагатай гэж ТИ үзэн зааварчилсан бол уг битумэн түрхлэгийн зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна.

АСФАЛЬТАН ХОЛЬЦНЫ ОРЦЫН НОРМЫГ ТОГТООХ

Гүйцэтгэгч асфальтбетон хольцны орцын нормыг тогтоож, ТИ-ээр батлуулна. Гүйцэтгэгч нь асфальтбетон хольцны орцыг тогтоож, холбогдох лабораторийн шинжилгээний дүнгийн хамтаар үйлдвэрлэл эхлэхээс 56-аас доошгүй хоногийн өмнө ТИ-т танилцуулна. ТИ орцын нормыг шалгаж батлахад шаардлагатай шинжилгээг нэмж хийхийг Гүйцэтгэгчээс шаардах эрхтэй. Гүйцэтгэгч битумэн хольц үйлдвэрлэхдээ зөвхөн ТИ-ээр батлагдсан орцыг мөрдлөг болгоно. Хэрэв Гүйцэтгэгч хольцны орцыг өөрчлөх, материалын төрөл, эх үүсвэрийг өөрчлөх саналтай бол энэ тухайгаа ТИ-т урьдчилан мэдэгдэж, өөрийн санал болгож буй орцын хувилбараа холбогдох баримт, лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн хамт ТИ-т танилцуулна. ТИ зөвшөөрөхөөс өмнө Гүйцэтгэгч дээрх өөрчлөлтийг хийхгүй.

Хэрэв ТИ Гүйцэтгэгчийн ирүүлсэн орцыг хангалтгүй гэж үзвэл Гүйцэтгэгч хольц үйлдвэрлэхээсээ өмнө орцыг дахин тогтоож, холбогдох бичиг баримтын хамт ТИ-т танилцуулж батлуулна.

ТИ асфальт заводын дэргэд нөөцөлсөн бүталсан чулуун материал болон асфальт заводаас гарсан хольцыг түр хугацаагаар зөвшөөрөх буюу эс зөвшөөрөх эрхтэй. Асфальт бетоныг талбайд дэвссэний дараа нягтруулахын өмнө хольцноос дээж авч шинжилгээнд оруулан орцын нормтой нийцэж байгаа эсэхийг шалгана.

Хэрэв орцын нормын дагуу хольцонд нэмэлт бодис хийхээр бол нэмэлт бодисын эх үүсвэрийг ТИ-ээр батлуулна. Нэмэлт бодисын орц хэмжээг Гүйцэтгэгч тодорхойлж, лабораторийн дүн шинжилгээ болон орцын норм тогтоох лабораторийн журмыг үндэслэн ТИ батлана. Мөн нэмэлт бодисын орц хэмжээг үйлдвэрлэлийн явцад талбайн лабораторид шалгаж баталгаажуулна.

ТАЛБАЙН ТУРШИЛТ

Асфальбетон хучлагын ажлыг эхлэхийн өмнө холбогдох бүх төрлийн талбайн туршилтыг энэхүү ТШ-ын зүйл 423-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

АСФАЛЬТ БЕТОН ХОЛЬЦЫГ ХОЛИХ

Асфальтбетон хольцыг холихдоо дараах шаардлагуудыг баримтална. Үүнд:

(а) Хольцны хуурай холилтын хугацаа 10 секундээс доошгүй, битумтай холилтын хугацаа 40 секундээс доошгүй байна.

(б) Ердийн нөхцөлд битумтай холилтын хугацааг 60 секундээс дээш гаргахгүй байх,

Гүйцэтгэгч битумыг жигд урсах болтол халаах ба хэт халаахаас сэргийлнэ. Битумыг түүний төрлөөс хамааруулан халаана. Асфальтбетон хольцыг бэлтгэх үеийн температурыг Хүснэгт 16-9-д үзүүлэв.

Хүснэгт 16-9. Асфальтбетон хольцыг холих үеийн температур

Битумын төрөл*	Битум	
Битумын марк*	БНД	90\130
Битумыг халаах температур*	150	
Чулууны температур	Битумыг халаах температураас 10-15^{0}С-ээр их байна.	
Үйлдвэрээс гарах температур*	170-175	
Асфальтбетон хольц хадгалах нөөцийн бункер	Хольцны температурын алдагдал 10^{0}С-ээс бага байна.	
Ажлын талбайд очих Ттемпература*	155	

Гүйцэтгэгч хатаасан чулууг ширхэглэл тус бүрээр, мөн эрдэс нунтгийг тогтоосон орц хэмжээгээр холигчид өгч дараа нь битумыг тогтоосон хэмжээгээр нэмнэ. Чулуулаг материалыг битумээр жигд бүрэгдтэл нь хольцыг холино.

Гүйцэтгэгч нь асфальт дэвсэлтийн ажлыг төлөвлөсөн хугацаанд тасралтгүй явуулахад хүрэлцэх тооны тээврийн хэрэгслээр хангах ба асфальтын ажил явагдах цаг агаарын болон бусад тохиромжтой хугацааны туршид хуваарилагдсан машинуудыг ондоо зориулалтаар ашиглахгүй. Тээвэрлэх явцад асфальт хольцийг бохирдох, ширхэглэлийн ялгаралт гарахаас сэргийлэх ёстой. Ачаа бүрийг сайтар бэхэлсэн зотон даавуун буюу ижил төстэй бүтээлгээр бүтээж тээвэрлэх ба бүтээлэг нь тэвшний тал бүр лүү давж унжиж байхаар хэмжээтэй байна. Бүтээлгийг тээвэрлэлтийн явцад дэрвэж хийсэх, салж унахааргүйгээр сайтар бэхэлсэн байх ёстой. Хэрэв бүтээлэг урагдсан, цоорсон байвал нэн даруй солих шаардлагатай. Бүтээлэг нь хольцыг цаг агаарын нөлөөллөөс хамгаалж, тээвэрлэх үед болон хольцыг дэвсэгч рүү буулгаж байх үед тоос, шороо, хог орохоос сэргийлэх зориулалтай байна. Зохих ёсоор бүтээгээгүй хольцыг хэрэглэж болохгүй. Мөн асфальт хольц тээвэрлэх машинуудын тэвшний ёроол цэвэрхэн, гөлгөр байхаас гадна газрын тос, уусгагч болон хольцод муугаар нөлөөлөх бусад материалаар бохирдоогүй байна. Хольцыг тэвшний ёроолд наалдахаас сэргийлэх үүднээс ТИ-ийн баталсан тусгай бодис түрхэж болно.

Гүйцэтгэгч жишиг орцын нормд нийцсэн халуун хольц нийлүүлэх хариуцлага хүлээнэ.

ХОЛЬЦЫГ ДЭВСЭХ

Гадаргууг бэлдэж дуусан зөвшөөрөл авмагц хольцыг тогтоосон чиг, төвшинд материалын ялгарал, бөөгнөрөл гаргалгүйгээр дэвсэгч тоног төхөөрөмжөөр дэвсэнэ. Хучлагын чиг, хольцны дэвсэлтийн төвшинг зориулалтын дуран ашиглан замын тэнхлэгээс 2 тийш хэмжиж тавина. Харин дэвсэлтийн төвшинг тааруулан тавьж, утас татахдаа энгийн шугам г.м гар багаж буюу нарийвчлал багатай багаж ашиглахыг хориглоно.

ТИ өөрөөр зааварчлаагүй бол хольцийг явах ангийн өргөнөөр дэвсэнэ. Асфальт бетоны нягтарсан үеийн зузаан нь ТШ-ын бүлэг 200-д заасан шаардлагыг хангасан байна. Гэхдээ хучлагын аль нэг үеийн нягтарсан зузаан нь хольцны чулуулгийн хамгийн том хэмжээнээс 2.5 дахин их байна.

Өөрөө явагч асфальт дэвсэгчээр хольцыг дэвсэнэ.

Дэвсэгч нь асфальт хольцыг ажлын зураг заасан зузаан, төвшин, налуутайгаар дэвсэнэ. Дэвсэлтийн ажил эхлэхээс өмнө дэвсэгчийн бруссыг 85-90^{0}С хүртэл халааж, бункер болон хольц дамжуулах хусуурыг цэвэрлэсэн, доргиулагчийн ажиллагааг шалгаж бэлтгэсэн байна. Доргиулагчийн давтамжийг 4-12 мм байхаар тохируулна. Брусс нь зохих хэмжээнд халаагүй, мөн доргиулагч нь ажиллахгүй байгаа дэвсэгчийг ашиглахыг хоиглоно.

Хольцыг жигд хурдаар явж, тасралтгүй дэвсэнэ. Дэвсэгчийн хурдыг 2-6 м/мин хооронд тохируулах бөгөөд хурд нь асфальтбетон зуурмагийн үйлдвэрийн хүчин чадлаас хамааралтай тул доорх томъёогоор тооцож дэвсэгчийн хурдыг тохируулна.

$$V = \frac{100xQxC}{60xDxWxT}$$

V - Дэвсэгчийн (хурдм/мин)

D - Нягтруулсан асфальтбетоны нягт (тонн/м3)

Q - Асфальбетон үйлдвэрийн хүчин чадал (тонн/цаг)

W - Дэвсэгчийн өргөн (м)

Т – Нягтруулсны дараах зузаан (м)

С – Дэвсэгчийн ашигт үйлийн коеффициент

Хэрэв дэвсэлтийн явцад аль нэг хэсэгт зузаан, налуу алдагдах, нүх хонхор үүсэх, дэвссэн гадаргуу арзгар болох, брусс сайн халаагүйгээс мөр үүсэх зэрэг дутагдал гарвал дэвсэлтийг нэн даруй зогсоож, халуун хольцноос авч нарийн нүхтэй шигшүүрээр тухайн хэсэг дээр шигшээд дараа нь модон малтуураар хөнгөн гүйлгэж сайтар тэгшилнэ.

ТИ зөвшөөрсөний дараа дэвсэлтийг үргэлжлүүлнэ. Гүйцэтгэгч асфальтбетоны ажлыг бүхэлд нь хариуцсан чадварлаг мэргэжилтэнг томилон ажиллуулах бөгөөд тэр нь дэвсэлт, нягтруулалтын болон заводын үйл ажиллагааг хооронд нь нягт уялдуулан зохион байгуулах ёстой. Дэвсэлтийг хийхдээ дэвсэгчийг ойр ойрхон зогсоохгүйгээр жигд явуулах ба хучилтын хөндлөн залгаасыг аль болох цөөн гаргахаар ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй. Ямар нэгэн шалтгааны улмаас дэвсэгч зогсох шаардлага гарвал 10 минутаас хэтрэхгүйгээр зогсолт хийж болох боловч сүүлчийн дэвссэн хольцны температур 100^{0}С-ээс буусан тохиолдолд яаралтай ажлын заадсыг гаргах хэрэгтэй.

Хэрэв дэвсэгчийн автомат хянах систем эвдрэх эсвэл буруу ажиллах тохиолдолд ажлын ердийн өдрийн үлдсэн хугацаанд гараар удирдаж ажиллуулж болно. Хэрэв Гүйцэтгэгч гадаргуун тэгш байдал болон налууг шаардлагын хэмжээнд хүртэл гаргаж чадаагүй бол ТИ-ийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл гадаргууг дахин засварлаж, тоног төхөөрөмжийг засварлах буюу өөр тоног төхөөрөмжөөр

солих арга хэмжээ автал хучилтын ажлыг түр зогсооно.Хольцыг дэвсэх явцад чанарын шаардлага хангаагүй (шатсан, битум ихэдсэн, дутуу холигдсон, бага температуртай г.м) хольц ирвэл дэвсэгчид хүлээн авахгүйгээр талбайгаас шууд зайлуулж хаяна.Дэвсэгчийг ашиглах боломжгүй жижиг талбайд хольцыг гараар дэвсэхийг зөвшөөнө. Гэхдээ гараар хийсэн дэвсэлтийн чанарыг Гүйцэтгэгч бүрэн хариуцах ба хэрэв ямар нэгэн ажил шаардлагад нийцээгүй бол түүнийг зайлуулж, оронд нь шинээр хийхийг ТИ зааварчилж болно. Дахин хийсэн ажлын зардлыг Гүйцэтгэгч хариуцна. Өгсүүр хэсэгт дэвсэлт хийх үед хучилтын доогуур ус орохоос хамгаалсан арга хэмжээ авна.

ХОЛЬЦЫГ НЯГТРУУЛАХ

Асфальт хольцыг нягтруулах ажиллагаа нь хөндлөн залгаасыг индүүдэхээс эхэлнэ. Хөндлөн залгаасыг дараах байдлаар индүүднэ. Эхлээд төмөр булталй индүүгээр индүүдэх ба ингэхдээ индүүний булыг шинэ дэвссэн асфальтбетон хучлагаас 15-20 см давуулна. Дараагийн явалт бүрт индүүний бул түрүүчийн явсан мөрнөөс 15-20 см-ээр давж индүүдсээр, булны нийт өргөнөөр шинэ дэвсэлтийг индүүдэх хүртэл үргэлжилнэ. Олон эгнээ дэвсэлтээр гарах дагуу заадсыг дээрхийн адилаар эхэлж нягтруулна. Замын хучлагын хөндлөн нягтруулалтыг дээрх байдлаар хийж дуусмагц тууш нягтруулалтанд шилжин орно.Хольцыг индүүдэж эхлэх үеийн хольцны хамгийн доод температур 125°C, нягтруулж дуусах үеийн хольцны хамгийн доод температур 90°C байна. Хольцыг индүүдэхэд түрэгдэх буюу нүүхээр хэт зөөлөн биш, эсвэл шаардлагатай нягт авахгүй болтлоо хэт хатуурч царцаагүй тийм үед Гүйцэтгэгч нягтруулалтыг хийнэ. Индүүний төрөл, жин, тоо ширхэг нь хольцыг тохиромжтой температуртай үед нь нягтруулахад шаардлагатай нягт авахад бүрэн хангалттай байх ёстой. Ашиглах тоног төхөөрөмж болон нягтруулах ажилбарын дараалал болон индүүдэлтийн тоог Гүйцэтгэгч талбайн туршилтаар баталж үзүүлэн, ТИ-ээр зөвшөөрүүлсэн байх ёстой.Дор дурьдсан ерөнхий зарчимд заасанчлан үеийг шаардлагатай нягт авах хүртэл индүүднэ. Нягтруулах ажил эхлэхээс өмнө ажиллах индүүнүүдийн түлшний системийг сайтар шалгаж, хэрэв түлш дусах юмуу гоожиж байвал засаж янзалсан байна. Мөн булны услалтын системийг шалгаж тохируулсан байх хэрэгтэй.Эхний нягтруулалтыг 6-8тн жинтэй, ган булталй доргиурт индүүгээр дэвсэгч машины араас аль болох ойр зайд дагаж хийнэ. Дэвсэлтийн чиглэлд эхлээд хийх явалт бүрт доргиулагчийг ажиллуулахгүй, харин буцах явалт бүрийг доргиулагчтай хийнэ. Дараагийн шатанд 12-16тн жинтэй хийн дугуйт индүүгээр нягтруулалтыг хийж сүүлчийн нягтруулалтыг хүнд жинтэй 3 булт индүүгээр индүүдэж түрүүчийн индүүний мөрийг дарна. Бүх индүү нь араараа ухарч ажиллах бөгөөд (өөрөөр хэлбэл индүүний хөтлөгч дугуй буюу бул нь дэвсэгчийн талд байрлалтай байна) цагт 2 км-ээс илүүгүй жигд хурдаар ажиллана.Нягтруулалтыг хучилтын гадаад ирмэгээс эхэлж тэнхлэгийн шугам руу чиглэсэн байдлаар, индүүний явалт бүр урьд явсан мөрний хагасыг дарах маягаар хийнэ. Эргэцтэй хэсэгт хэвгийн нам талаас өндөр тал руу чиглэсэн байдлаар гүйцэтгэнэ. Индүүний хөдөлгөөний чиглэл нь замын тэнхлэгтэй аль болох паралель байхаар нягтруулалтыг хийх ба ялангуяа нэг, хоёрдугаар индүүдлэгийн үед огцом эргэж хажуу тийш шилжих, ташуу байдлаар явахыг хоиглоно.

Хучилтын захыг индүүдэх явцад индүүний дугуй дэвсэлтийн ирмэгээс 50-100 мм илүү гарч байх ёстой.

Нягтралаа бүрэн аваагүй хучилт дээр индүү болон бусад техник зогсоож болохгүй, хэрэв ажлын явцад индүү эвдрэх буюу өөр шалтгаанаар зогсох бол түүнийг нягтарсан хэсэгт эсвэл талбайн гадна яаралтай гаргах арга хэмжээ авна. Нягтруулалт хийж буй индүүнүүд түр зогсохоор бол урьд нь нягтарсан хэсэгт шилжиж зогсоно.

Асфальтбетон хучлагын нягтыг энэхүү ТШ-ын зүйл 425-т заасан давтамжаар авсан дээжийн шинжилгээний үр дүнгээр тодорхойлно. Асфальтбетон хучлагын нягт нь ТШ-д дурьдсан нягттай ижил буюу түүнээс их байх ёстой боловч дараалсан 10 туршилтаас 1-с илүүгүй тохиолдолд нягт нь 2%-иас доогуур байж болно. Нягтруулсан үеийн хамгийн бага, шаардагдах нягтрал нь батлагдсан орцын нормын дагуу нягтруулсан Маршаллын загварын нягтралын 98%-тай тэнцэх ёстой. Нягт нь тогтоосон хэмжээнд хүрээгүй гадаргууг дахин шалгаж баталгаажуулна. Хэрэв дундаж нягт нь хамгийн бага шаардагдах нягтаас 1%-иар бага байгаа хучлагын хэсгийг Гүйцэтгэгч хуулж, шаардлага хангасан хэмжээнд хүргэж дахин дэвсэж нягтруулна. Асфальтбетон хучлагын аль ч хэсэг дээр машин тоног төхөөрөмжийг түлшээр цэнэглэхийг хориглоно. Индүүдэлтийн бүх нөхцөлд огцом эргэж болохгүй. Хольц наалдахаас сэргийлж индүүний дугуй болон булыг усаар бага зэрэг норгож өгнө. Харин усанд элдэв химийн бодис холих, усны оронд дизелийн түлш хэрэглэхийг хориглоно.

Индүү ажиллах боломжгүй хэт бага талбайд гар бага оврын нягтруулагч ашиглаж болно.

АЖЛЫН ЗААДАС БА ЗАЛГААС

Өмнө нь хийгдсэн хучлагатай залгаж дараагийн хэсгийг дэвсэхдээ урьд дэвссэн үеийг нийт өргөн ба гүнд нь, индүүдлэгийн явцад нягтарч нимгэрсэн хэсгийг бүрэн хамруулж, шулуун шугамаар зүсэгч машин ашиглан хөндлөн зүснэ. Гар багаж (лоом, сүх г.м) ашиглаж болохгүй. Зүсэлт хийсэн босоо нүүрийг хийн халаагуураар халааж халуун битум түрхэх ба үүний дараа нэн даруй шинэ хольцоо залгаж дэвсэнэ. Урьд нь хийгдсэн хучлагаас үргэлжлүүлэн дэвсэлтийг хийхдээ дэвсэгчийн бруссыг ажлын заадаснаас хойш 20-30см илүү гарсан байхаар байрлуулж, өмнө нь хийгдсэн хучлагын хэсгийг 20-иас доошгүй минут халаана. Шинэ хольцыг бункерт буулгамагц шнекээр татаж авсаны дараа халуун хольцыг залгаасны хэсгийн хуучин хучилт дээр 5-10минут орчим байлгаад, бруссыг хуучин хучлагын гадарга дээгүүр чирэх байдлаар хөдөлж, дэвсэлтийг эхэлнэ.Залгаасны хэсэгт дэвсэгч явж өнгөрмөгц гар аргаар нарийвчилсан тэгшилгээг хийж, тэгш байдлыг шалгасны дараа шаардлагатай тохиолдолд нарийн ширхэглэлтэй хольц цацаж индүүднэ.

Залгаас нь хучлагын бусад хэсэгтэй ижил байхаар хийгдсэн байна.

1602.11. АСФАЛЬТ БЕТОН ХОЛЬЦ БА ХУЧЛАГААС ДЭЭЖ АВАХ БА ШИНЖЛЭХ

Гүйцэтгэгч нь энэхүү ТШ-ын бүлэг 400-ийн дагуу дээж авна.

1602.12. ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Гүйцэтгэгч нь асфальтбетон хучлагын ажлыг энэхүү ТШ-ын бүлэг 200-д заасан хүлцэх алдааны дотор барина.

Асфальтбетон хольцыг Хүснэгт 16-10-д үзүүлсэн хүлцэх алдааны хүрээнд бэлтгэж ашиглана.

Хүснэгт 16-10. Асфальтбетон хольцны хүлцэх алдаа

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Хүлцэх алдаа
Битумын агууламж	Хольцны нийт жингийн ± 0.3%
4.75 мм ба түүнээс дээш шигшүүрээр өнгөрөх хувь	Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн ± 6%
2.36 - 0.15 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хувь	Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн ± 4%
0,075 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хувь	Эрдэс нунтгийг оролцуулан хуурай чулуулаг материалын нийт жингийн ± 2%
Хольцны температур	± 10 °C

Нэг удаагийн шинжилгээгээр гарсан агууламжаар тооцсон, аливаа үеийн нийт уртад шаардлагатай битумын дундаж хэмжээ нь орцоор тогтоосон хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

Өдөр тутам үйлдвэрлэсэн хольцонд хэрэглэсэн битумын заводын жингээр гарсан дундаж хэмжээ нь орцоор тогтоосон хэмжээнээс багагүй байх ёстой.

ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР

а) Зүйл : асфальтбетон хучлага

Нэгж : $м^3$

Асфальтбетон хучлагыг нягтруулсан шоо метрээр хэмжинэ. Асфальтбетон хучлагын ажлын эзэлхүүнийг ажлын зураг үзүүлсэн нягтруулсан үеийн хөндлөн огтлолын талбайг замын тэнхлэгийн дагуух хэмжсэн уртаар үржүүлж гаргана. Асфальтбетон хучлагын ажлын нэгж үнэлгээнд дараах ажлууд багтана. Үүнд:

- барьцалдуулагч болон буталсан чулууг бэлдэх, халаах, холих,
- эрдэс нунтаг бэлдэх, холих,
- шаардлагатай бол нэмэлт бодис бэлдэх, холих,
- чулуу болон эрдэс нунтагийн хэмжээг өөрчлөх,
- нэмэлт бодисын хэмжээг өөрчлөх,
- гадаргууг бэлдэх,
- өгсүүр, уруу газар ажиллах,
- тээвэрлэх,
- халаасан хольцыг нягтруулсан үеийн зузааныг хангахаар дэвсэх,
- индүүдэх,
- гадаргууг шаардагдах хэмжээнд хүртэл засах,
- энэхүү ТШ-ын бүлэг 1600-ийн шаардлагад нийцүүлэх.
- Асфальт бетон хучилтын ажлын нэгж үнэлгээнд мөн дараах ажлууд багтана. Үүнд:
- Чулуу бутлах ба шигших тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, ажиллуулах,
- нөөц газрыг ашиглах,
- газрын зөвшөөрөл авах, холбогдох татвар төлбөрийг хийх,
- тухайн ажилтай холбогдолтой байгаль орчны нөхөн сэргээлт хийх,
- энэхүү ТШ-ын 100, 200, 400, 500, ба 600-р бүлгүүдийн шаардлагад нийцүүлэх,

б) Зүйл : Барьцалдуулагчийн орцыг өөрчлөх

Нэгж : л

Ажлын үнэлгээг тогтоох зорилгоор Гүйцэтгэгч асфальт бетон хольцны нэгж үнэлгээнд барьцалдуулагчийн тооцоот агууламжийг 5.5%-иар тооцож оруулсан гэж үзнэ.

Барьцалдуулагчийн орцыг өөрчлөх ажлыг литрээр хэмжинэ. Барьцалдуулагчийн орцыг өөрчлөх ажлыг дараах аргаар тооцно. Үүнд:

(i) 5.5%-ийн барьцалдуулагчийн тооцоот агууламж ба жишиг орцын нормын барьцалдуулагчийн агууламж хоёрын зөрүүг гаргах,

(ii) Асфальтбетоны эзэлхүүнийг бодож олох,

(iii) Асфальтбетоны хувийн жинг тооцох,

(iv) Дээр дурьдсан (i) ба (iii) дүнг үржүүлж барьцалдуулагчийн өөрчлөлтийн хувийн жинг тодорхойлох,

(v) Үйлдвэрлэгчийн гэрчилгээнд заасан нягтыг ашиглан барьцалдуулагчийн хувийн жинг (iv) литрт шилжүүлэх,

(vi) литрт өгөгдсөн энэ эзэлхүүнийг Нефтийн бүтээгдхүүний Хэмжилтийн Жишиг Хүснэгт (ASTM D 1250)-ийг ашиглан 15.6 °C-д засах.

Гүйцэтгэгчид хийх төлбөрийг дараах аргуудын алийг нь ч хэрэглэн тохируулж болно. Үүнд:

- жишиг орцын нормын барьцалдуулагчийн агууламж 5.5%-ийн тооцоот агууламжаас их бол Гүйцэтгэгчид төлбөр хийх,
- жишиг орцын нормын барьцалдуулагчийн агууламж 5.5%-ийн тооцоот агууламжаас бага бол Гүйцэтгэгчийн санхүүжилтээс суутгаж авах.

БИТУМЭН ЦАЦЛАГА БА БИТУМЭН ТҮРХЛЭГ

а) Битумэн цацлага ба битумэн түрлэгт ашиглах материал

Битумэн цацлагад ашиглах барьцалдуулагч нь энэхүү ТШ-ын зүйл 414-д шаардлагад нийцсэн байна. Битум цацлага ба битум түрхлэгийн цацах хэмжээг Хүснэгт 16-11 болон Хүснэгт 16-12-т тус тус үзүүллээ.

Хүснэгт 16-11. Битум цацлагын цацах хэмжээ

Цацах гадаргуу	Битумэн эмульс	Шингэрүүлсэн битум
	Хэмжээ л/$м^2$	Хэмжээ л/$м^2$
Ширхэглэлт гадаргуу \Буталсан чулуун суурь\	1.1-1.2	0.9-1.2
Хагас хатуу гадаргуу\ЦБС\	0.7-1.1	0.6-1.0

Хүснэгт 16-12. Битум түрхлэгийн цацах хэмжээ

Цацах гадаргуу	Битумэн эмульс	Шингэрүүлсэн битум
	Хэмжээ л/$м^2$	Хэмжээ л/$м^2$
Асфальтбетон гадаргуу	0.3-0.6	0.3-0.5

Битумэн цацлага ба түрхлэгийг хийхээс өмнө ТИ-ийн зөвшөөрсөн талбайд ажилд хэрэглэгдэх цацлагын машинаар туршилтын цацлага хийж, цацах үеийн машины хурд, цацлагын хэмжээг тодорхойлсон байна.

Цацлага ба түрхлэг хийх боломжгүй булан тохой газруудад ТИ-ийн зөвшөөрсөн багаж хэрэгслээр гараар цацаж болно.Цацлага болон түрхлэгийг 10м/сек-ээс дээш салхитай, агаарын температур 10^0C-аас доош болон бороотой өдрүүдэд, мөн гадаргуу нойтон үед хийхийг хатуу хориглоно.Битумэн цацлага хийсний дараа гадаргуу нь 24 цагийн дотор хатсан байх ба цацлагын гадаргууд нэвчих гүн 3-

10мм байх ёстой. Хэрэв Гүйцэтгэгч цацлага хийсэн гадаргуугаар өөрийн машин техник, эсвэл нийтийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхээр бол тухайн хэсэгт шигшсэн материал цацаж хамгаалж өгнө.

Битумэн цацлагатай гадаргуунд цацах шигшсэн материал нь органик бодис, шавар болон бусад тохиромжгүй бодис агуулаагүй байх шаардлагатай ба нарийн ширхэгтэй буталсан чулуу, элс, бутлуураас гарсан чулууны тоос зэргийг ашиглана. Битумэн цацлага ба түрхлэгт хэрэглэх барьцалдуулагчийн болон шингэрүүлэгчийн зохистой харьцааг Гүйцэтгэгч лабораторт урьдчилан тогтоож, ТИ-ээр хянуулах ба үүний дараа талбайд тодорхой тооны туршилт хийж ТИ-ээс зөвшөөрөл авсаны дараа ажлыг гүйцэтгэнэ.

Гүйцэтгэгч нь битумэн цацлага ба түрхлэгийг хийх бүрдээ хэрэглэх барьцалдуулагчийн температур, бүрэлдэхүүн материалуудын харьцаа, хийгдэх газрын байршил зэргийг харуулсан бүртгэлийг тогтмол хөтлөх ба Гүйцэтгэгчийн болон хяналтын багийн холбогдох хүмүүс гарын үсэг зурж байна.

б) Гадаргууг бэлтгэх

Гүйцэтгэгч цацлага ба түрхлэг хийх гадаргууг механик шүүрээр шүүрдэх, хийн шахуургаар /компрессор/ үлээлгэх, усаар шүршиж угаах, эсвэл бусад тохиромжтой аргаар сайтар цэвэрлэх ба суларсан хөрс болон бусад гадны материалыг зайлуулна. Битумэн цацлага ба түрхлэг хийгдэх гадаргуу нийт өргөнөөс гадна тийш 20-30 см-т бүрэн цэвэрлэгдсэн байна.

Цацлага, түрхлэг хийгдэх гадаргуугийн чиг, хөндлөн хэвгий ба төвшинг шалгаж, ажлыг эхлэхээс өмнө ТИ-ийн зөвшөөрөх хэмжээнд хүртэл гадаргууг засаж тэгшилнэ. Гүйцэтгэгч битумэн цацлага болон түрхлэгийн ажлыг эхлүүлэхийн өмнөхөн ТИ-т цацлага хийх зөвшөөрөл авах хүсэлт гаргана.

Ажил эхлэх зөвшөөрөл авмагцаа Гүйцэтгэгч цацлага хийхийн өмнө гадаргууг нийт өргөнд нь жигд байдлаар бага зэрэг ус цацаж өгөх ба ингэхдээ ус тогтох буюу үеийг усанд дэвтэж норохоос зайлсхийх ёстой. Тохиромжтой нөхцлийг хангахын тулд усны хэмжээг бага багаар нэмж цацна. Гадаргууд ус тогтсон бол цацлага хийхээс өмнө усыг гадагшлуулж, зохих хэмжээнд хүртэл хатаах арга хэмжээ авна.

в) Битумэн цацлага ба битумэн түрлэг хийх

Гадаргууг ТШ-ын зүйл 1602-14 б)-д заасны дагуу ТИ-ийн зөвшөөрөх хэмжээнд бэлтгэсэний дараа битумэн цацлага буюу түрхлэгийг зохих орц, нормыг баримтлан хийнэ. ТИ гадаргуун бэлтгэлийг зөвшөөрсөнөөс хойш 4 цагийн дотор цацлага болон түрхлэгийг гүйцэтгэсэн байна. Барьцалдуулагчийг гадаргуугийн нийт өргөнөөс бага зэрэг илүү гаргаж цацна. Цацалт, түрхлэгийн норм буруу байвал Гүйцэтгэгч ажлыг нэн даруй зогсоож энэ тухай ТИ-т мэдэгдэх ба ингэснээр ТИ норм хэмжээг өөрчлөх заавар өгнө. Цацлага, түрхлэг хийх талбайн ирмэгийг замын шулуун хэсэгт 15м, эргэлтэд 7.5м-ээс илүүгүй зайтайгаар тэмдэглэсэн байна.

Барьцалдуулагчийг цацах машин нь 7000 литрээс багагүй багтаамжтай, жигд даралтаар цацдаг байна. Бага талбайд буюу цацагчийн хошуу бөглөрсний улмаас муу цацагдсан газруудыг засварлах зорилгоор ТИ-ийн зөвшөөрөлтэйгээр гар аргаар цацаж болно.

Цацлага ба түрхлэг жигд хийгдэхээр цацагчийн хошууг тохируулах ба ажлыг эхлэхээс өмнө тохиромжтой материал (хар цаас, гөлмөн төмөр зэрэг) дээр буюу зориулалтын тавганд цацаж туршина. Туршилтыг замын гадаргуу дээр хийж болохгүй ба газар асгарсан аливаа битумыг зайлуулж цэвэрлэнэ.

Цацах явцад цацагчийн хошуу бөглөрөх буюу эвдэрвэл цацлагыг нэн даруй зогсооно. Дутуу цацсан хэсгийг гараар цацаж гүйцээнэ. Дараагийн цацлагыг эхлүүлэхээс өмнө цацагч машиныг зассан байна.

Цацлага, түрхлэгийг эхлүүлэх, зогсоох үед талбайн эхлэл, төгсгөлийн ирмэгийг тод, цэвэрхэн гаргах зорилгоор 2м-с доошгүй өргөнтэй материалыг цацлага хийж буй талбайн нийт өргөнд хөндлөн дэвсэж өгсөн байна. Цацлага хийх үед цацлага цацаж эхлэх байрлалд, цацлагын дундах байрлалд, цацлагыг цацаж дуусах байрлалд тавагнууд байрлуулан, цацлагын хэмжээг тодорхойлно.

Ажилбар бүрийн дараа тавгийг сайтар цэвэрлэнэ. Цацалтын үед замын хашлага, замын тоноглол, хоолойн толгой, далавч, мод, бут зэрэг бохирдож болох зүйлсийг хамгаалах ба санамсаргүй байдлаар битум цацарч тэдгээрийг бохирдуулсан бол ТИ-ээс зөвшөөрсөн тохиромжтой аргаар сайтар цэвэрлэнэ.

г) Цацах үеийн температур

Даралтаар шахах үеийн хамгийн бага температур, цацах үеийн температурын хязгаар болон шингэрүүлсэн битумыг халаах температурын хязгаарыг Хүснэгт 16-13-т үзүүлэв.

Хүснэгт 16-13. Дунд зэргийн хурдтай өтгөрдөг шингэрүүлсэн

битумыг шахах, цацах ба халаах температур

Барьцал-дуулагчийн марк	Температур (°С)*			
	Шахах үеийн хамгийн бага температур	Цацах		Халаах хязгаар
		Цойлох шахалт	Шүрших шахалт	
МС 70	50	75	50-70	80

ГОСТ 11955-82, ASTM D 2027-2004 стандартаар.

д) Битумэн цацлагыг арчлах

Битумэн цацлага хийсний дараа энэхүү ТШ-ын зүйл 1602-14 а)-д заасан хугацаанд барьцалдуулагч нь нэвчээгүй буюу эсвэл энэ хэсэгт тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэх шаардлагатай болсон бол битумын илүүдлийг шингээж, цацлага хийсэн гадаргууг хамгаалах зорилгоор үйрмэг чулуун материалыг шаардлагатай хэмжээгээр цацаж өгнө. Машины дугуй хамгаалаагүй гадаргуу дээгүүр явахааргүй байхаар үйрмэг чулуун материал нийт талбайд жигд тараагдсан байна.

Цацлага хийсэн гадаргуу дахь үйрмэг чулуу болон бүх сул материалыг дараагийн барьцалдуулагчийг цацахаас өмнө зайлуулна.

е) Хүлцэх алдаа

Нийт өргөнд нэг удаад цацах барьцалдуулагчийн хэмжээ нь тогтоосон нормоос ± 10% -ээс илүүгээр зөрж болохгүй. Битум болон шингэрүүлэгчийн харьцааг цацлага хийгдэхээс өмнө тухай бүрт нь удаа шалгаж байна.

ё) Ажлын хэмжилт ба төлбөр

1) Зүйл : Битүмэн цацлага ба битүмэн түрхлэг
   Нэгж : $м^2$

Битумэн цацлага ба түрхлэгийг энэхүү ТШ-ын зүйл 1602-14ийг ханган хийгдсэн хавтгай дөрвөлжин метрээр хэмжинэ. Ажлын хэмжээг бодохдоо цацлага ба түрхлэг хийгдсэн цэвэр өргөнийг замын тэнхлэгийн дагууд хэмжсэн уртаар үржүүлж гаргана. Цацлага ба түрхлэг хийгдсэн өргөнийг 20-25м тутамд хэмжиж, тэдгээрийн дүнджаар цэвэр өргөнийг тодорхойлно. Заасан хэмжээнээс илүү гарсан талбайд төлбөр хийгдэхгүй.

Битумэн цацлага ба түрхлэгийн нэгж үнэлгээнд дараах ажлууд багтана. Үүнд:

- Барьцалдуулагчийг бэлтгэх, тээвэрлэх ба тогтоосон орцоор цацах,
- Битумэн цацлага ба түрхлэгийг зорчих хэсгийн захаас хоёр тийш тус бүр 150мм илүү гарган гүйцэтгэх,
- огцом налуу газар ажиллах,
- үйрмэг чулуу цацах,
- энэхүү ТШ-ын 100, 200, 400, 600 ба 1600-р бүлгүүдийн шаардлагад нийцүүлэх.

ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМ

ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэ бүлэгт явган хүний зам,талбайд зориулсан явган хүний замын хавтангийн геометр хэмжээсийн хүлцэх алдаа,хавтанг өрж суулгах ажлыг хамруулсан болно.

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Авто замын дагуух замын хашлаганаас барилга байгууламжийн нүүр хүртэл зайг явган хүний зорчих чөлөө гэнэ.Зөвхөн хүн зорчиход зориулсан явган хүний зорчих чөлөөний нэг хэсгийг явган хүний зам гэнэ.

ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Явган хүний чөлөөтэй зорчих боломжийг хангасан явган хүний зам нь доор дурьдсан шаардлагуудыг хангасан байна.

- Саад болох биет байхгүй
- Жигд, тогтвортой, халтиргаанаас хамгаалсан гадаргуутай
- Гэрэлтүүлэг сайтай
- Дагуу налуу бага (5%-иас бага)
- Хөндлөн хэвгий бага (2%-иас бага)

ЯВГАН ХҮНИЙ ХАВТАНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Явган хүний замын хавтан жигд өнгөтэй байх бөгөөд бетон хавтангийн чулуу нь ил гараагүй, завсаргүй, тэгш байхаас гадна явган зорчигчийг хальтрахаас хамгаалсан хамгаалалттай байна. Явган хүний замын хавтанг барилгын ажилд ашиглахаас өмнө үйлдвэрлэгчийн сертификатыг ТИ-т танилцуулж, зөвшөөрөл авсан байна.

Явган хүний замд ашиглах хавтангийн геометр хэмжээс нь Хүснэгт 9-1-д заасан хүлцэх алдааны дотор байна.

Хүснэгт 17-1. Явган хүний замын хавтангийн хүлцэх алдаа /мм/

Төрөл	Хүлцэх алдаа /мм/
Урт, өргөн	± 2.0
Зузаан	± 2.0
Зузааны зөрүү	≤ 2.0
Гадаргуугийн тэгш байдал	≤ 1.0
Хажуу хананы босоо налуугийн зөрүү	≤ 1.0

ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМЫН ХАВТАНГ СУУЛГАХ

Явган хүний замыг доор үзүүлсэн схемийн дагуу суурилуулна.

Явган хүний замын хавтанг суулгахаас өмнө хэмжилт хийж, 5~10м тутамд хяналтын цэг байгуулан, дөрвөлжин тор татаж, өндөр болон чигийг тогтоосон байна. Явган хүний замд үзүүлэх ачааллын төрлөөс хамраауулан хавтанг төрөл бүрийн суурин дээр хийнэ.

1. ЭЛСЭН ДЭВСГЭР ҮЕ ДЭЭР ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМ БАРИХ

Явган хүний зам болон талбайд ирэх ачаалал харьцангуй бага тохиолдолд явган хүний замын чулуун ба бетон хавтанг элсэн дэвсгэр үе дээр суулгах ба дараах аргачлалын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

- Суурийг бэлтгэх

Урьдчилсан бэлтгэсэн талбайд элсийг 100-150мм зузаантайгаар дэвсэж, элсийг зохих багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар, налуу ба түвшинг хангах хэмжээнд сайтар тарааж тэгшилнэ. Тэгшилсэн үеийг 1м2-д 10л-ээс доошгүй усыг жигд цацаж услан, гар доргиулагчаар сайтар нягтруулна.

- Явган хүний замын хашлага суулгах

Хашлаганы суурийн нүхийг зохих өргөн, гүнд ухаж нягтруулан, ажлын зураг заасан маркийн бетон зуурмаг ашиглан дэвсгэр үе хийж, хашлагыг нэг талаас нь эхлэн суурилуулж, ар хананы манаасыг хийнэ.

- Явган хүний замын хавтанг суулгах

Ажлын зурагт тусгасан схемийн дагуу чулуун ба бетон хавтанг хооронд нь 2-3мм зайтайгаар өрөх ба чулуун ба бетон хавтанг сайтар суулган, зэрэгцээ гадаргуугийн тэгш байдлыг хангахын тулд резин алхаар зөөлөн тоншиж тэгшилнэ. Алхаар тоншиж байх үедээ хавтангийн ирмэг буланг гэмтэхээс сэргийлнэ. Шаардлагатай тохиолдолд цөөн тооны чулуун болон бетон хавтанг нямбай хуулж аваад доор нь элс нэмж, хасах замаар түвшинг тааруулна. Явган хүний замын налууг тэгш усаар ойр ойрхон шалгана.

- Завсар зайг дүүргэх
  Хавтангийн хоорондох зайг шигшсэн элсээр дүүргэхбаүстэйшүүрээрталталтийшнь шүүрдэнтараахбайдлаардүүргэнэ.Гадаргуу дээр үлдсэн элсийг усаар зөөлөн шүршиж туух байдлаар цэвэрлэх бөгөөд заадасны хооронд дүүргэсэн элс угаагдахаас сэргийлэх хэрэгтэй.

БУСАД ЗҮЙЛ

Барилгын ажлын явцад барьсан явган хүний замын хавтан дээр зуурмаг зуурах, буулгахыг хатуу хориглоно.

Явган хүний замын хавтанг суулгах ажил дууссаны дараагаар элс цементийн хольцоор завсар зайг дүүргэсэн тохиолдолд 3-аас доошгүй хоног ус цацаж арчлах шаардлагатай. Энэ хугацаанд явган зам дээр ямар нэгэн ачаалал өгөхийг хориглоно.

ХҮЛЦЭХ АЛДАА

Явган хүний замын хавтанг тэгш, хөдөлгөөнгүй суурилуулсан байх шаардлагатай бөгөөд бусад инженерийн байгууламжтай ижил түвшинд холбогдсон байх баус цугларах, тогтох байдал үүсэхээргүй байна. Явган хүний замын барилгын ажил нь Хүснэгт 9-2-т заасан хүлцэх алдааны дотор байна

Хүснэгт 17-2. Явган хүний замын барилгын үеийн хүлцэх алдаа

Төрөл	Хүлцэх алдаа /мм/	Шалгах давтамж		Шалгах арга
		Хамрах хүрээ /м/	Тоо	
Тэгш байдал	≤ 5	20	1	3 метрийн рейкээр шалгах
Зэрэгцээ хоёр хавтангийн өндрийн зөрүү	≤2	20	1	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.
Хөндлөн налууг хэмжих	±2%	20	1	Нивелээр хэмжинэ.
Дагуу залгаасын тэгш байдал	≤8	20	1	20метрийн уттай утас татаж хамгийн их үзүүлэлтийг авах
Хөндлөн залгаасын тэгш байдал	≤5	20	1	20метрийн уттай утас татаж хамгийн их үзүүлэлтийг авах
Зай завсрын өргөн /том хавтан/	≤3	20	1	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.
Зай завсрын өргөн /жижиг хавтан/	≤2	20	1	Шугаман метрээр хэмжиж, хамгийн их үзүүлэлтээр авна.

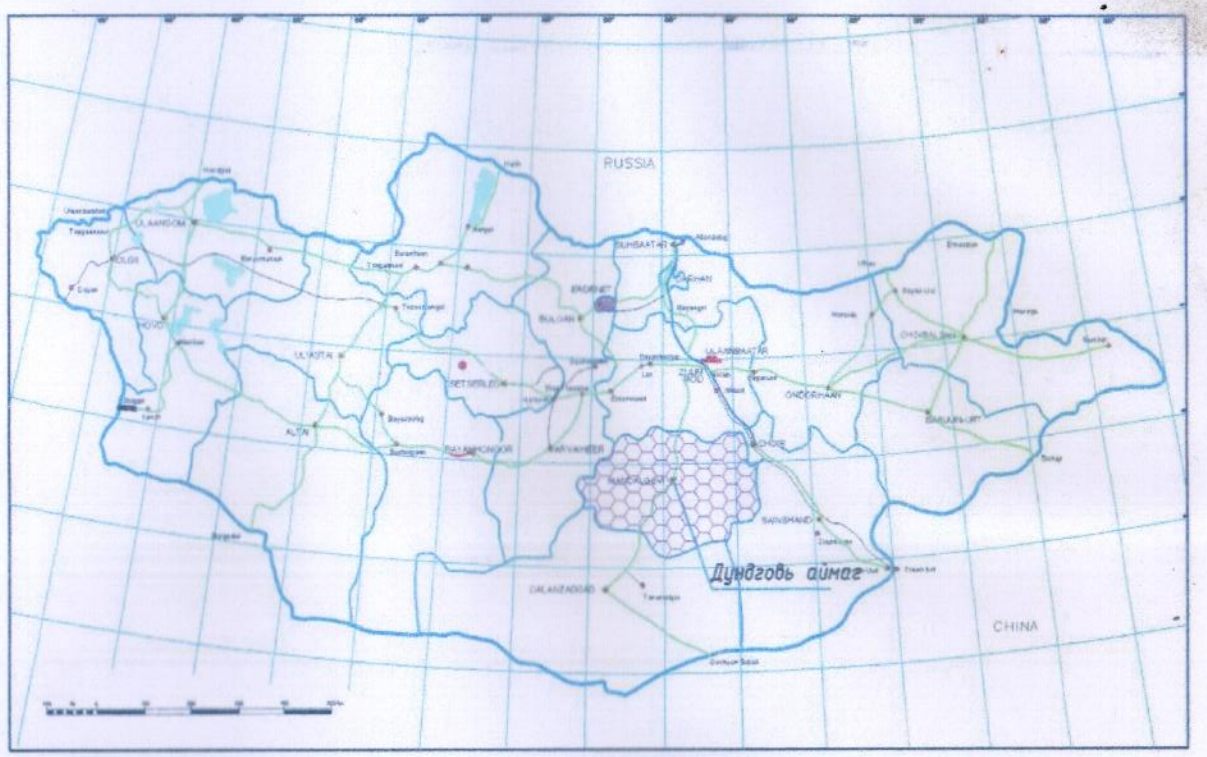
ХЭМЖИЛТ БА ТӨЛБӨР

(а) Зүйл : Явган хүний зам Нэгж : м2

Явган хүний замын хэмжих нэгж нь зурагт үзүүлсэн буюу ТИ-ийн заасан байршил бүрд хийгдсэнявган хүний замынметр квадрат байна.Явган хүний зам барих нэгж үнэлгээнд дараах ажлууд багтана. Үүнд:

- явган хүний замын хавтанг ханган нийлүүлэх
- явган хүний замын хашлагыг ханган нийлүүлэх
- бүх шаардлагатай тээвэрлэлт
- явган хүний замын суурийг бэлтгэн, нягтруулах
- хашлагыг суулгах
- дэвсгэр үеийг барих
- хавтанг суулгах
- зай завсрыг чигчих материалыг бэлтгэж, заадсыг чигжиж
- заадсыг арчлах
- шаардлагатай засвар
- ажил гүйцэтгэхэд шаардлагатай ажиллах хүч, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж ба эдгээртэй холбоотой зардлууд
- тухайн ажилтай холбоотой байгаль орчны нөхөн сэргээлт хийх
- энэхүү ТШ-ын 100, 200, 600, 1000 ба 900 -р Бүлгүүдийн шаардлагуудад нийцүүлэх

Монгол улс Дундговь аймаг



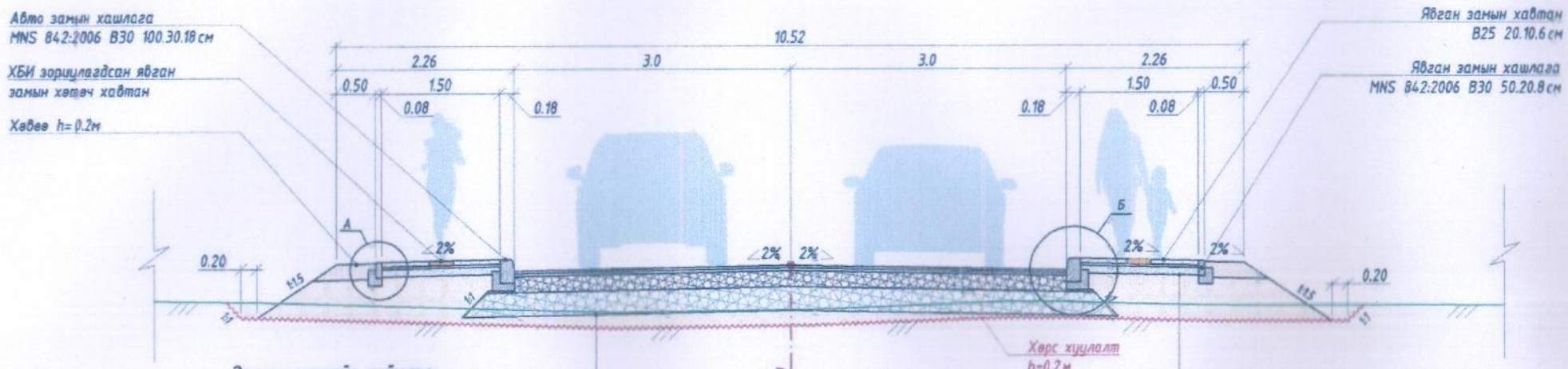
Сайнцагаан сум

Тайлбар

- 1-р хэсэг
- 2-р хэсэг
- 3-р хэсэг
- 4-р хэсэг
- 5-р хэсэг
- 6-р хэсэг
- 7-р хэсэг
- 8-р хэсэг
- 9-р хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Воях" төв "Классик Роуд"ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Байршилын зураг	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		уе шат: АЗ; хуудас: 01; бүх хуудас: 01
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

ТӨЛӨВЛӨЖ БАЙГАА УУЛЗВАР ГАРЦНЫ НЭГ МАЯГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ БА ХУЧИЛТЫН ХИЙЦИЙН ЗУРАГ ТӨРӨЛ-1 М1:75



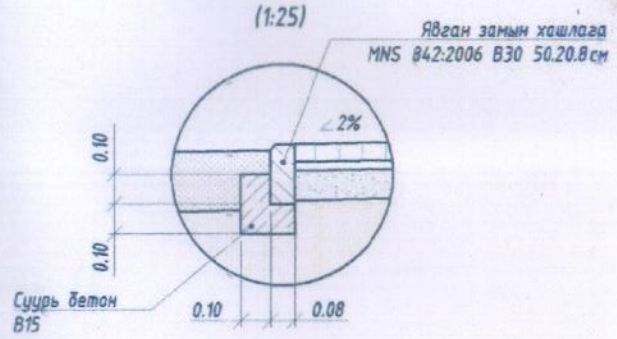
Зорчих хэсгийн хийцлэл

Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=0.03м
Битум цацлага 0.9 л/м2
Дунд ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=0.04 м
Битум цацлага 1.2 л/м2
Буталсан чулуун суурь h=0.20
Суурийн доод үе h=0.30м 98%
Ул хөрс 95%, CBR15

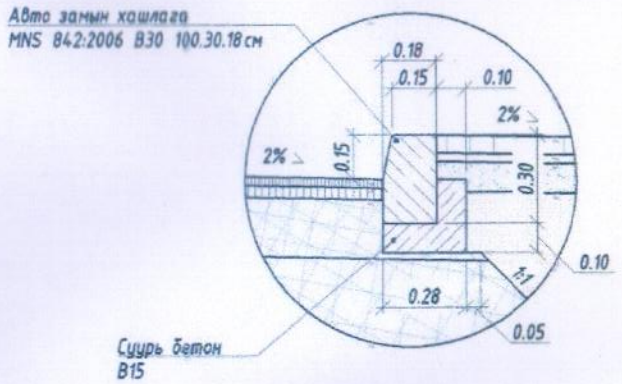
Явган замын хийцлэл

Явган замын хавтан h=0.06м B25
Элс цементийн багсармал h=0.03м
Зохист ширхэглэл бүхий хайрган суурь h=0.10 м
Далангийн материал 95%, CBR15
Ул хөрс 95%, CBR15

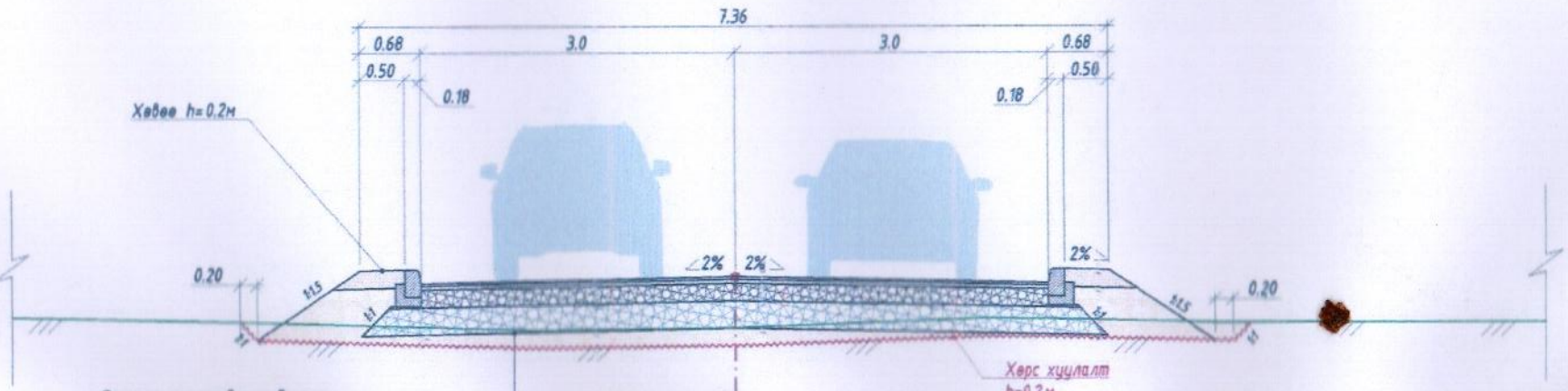
Хэсэглэл А
(1:25)



Хэсэглэл Б
(1:25)



ТӨРӨЛ-2 М1:75



Зорчих хэсгийн хийцлэл

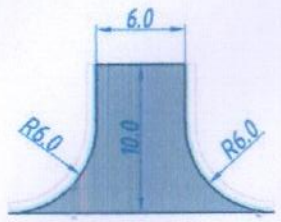
Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=0.03м
Битум цацлага 0.9 л/м2
Дунд ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=0.04 м
Битум цацлага 1.2 л/м2
Буталсан чулуун суурь h=0.20
Суурийн доод үе h=0.30м 98%
Ул хөрс 95%, CBR15

Тайлбар:

1. Зурагт тусгайлан зааснаас бусад тохиолдолд зай хэмжээг метрээр тэмдэглэв.
2. Авто зам ба явган хүний замын хийц эдлэл материалууд нь чанар, хэмжээний хувьд Монгол улсын мөрдөгдөж байгаа норм стандартад нийцэж байх.

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Нэг маягийн хөндлөн огтлол	Масштаб:	
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат	хуудас / бүх/хууд
	Гүйцэтгэсэн	Б.Борхүү		АЗ	01 / 01
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар	

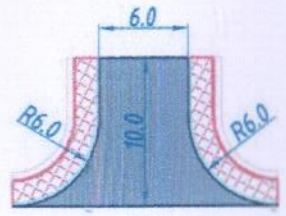
Төлөвлөж буй гарц
№(1,2) 75.0м2



Уулзвар гарц 1,2-ын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ				
1	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	27.9	
2	Хөрс хуулалт	1м3	37.2	
3	Тохиромжгүй материалыг ухаж ачих	1м3	37.9	
4	Далан байгуулах	1м3	0.0	
II ХУЧИЛТЫН АЖИЛ				
1	Суурийн доод үе байгуулах h=30см	1м3	47.3	
2	Буталсан чулуун суурь байгуулах h=20см	1м3	31.5	
3	Дунд ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=4см	1м3	6.0	
4	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=3см	1м3	4.5	
III. ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ				
1	Хайрган хөвөөг гараар байгуулах	1м3	20.6	

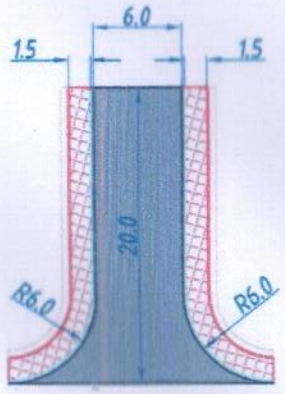
Төлөвлөж буй гарц
(№3,4) 75.0м2



Уулзвар гарц 3,4-ын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ				
1	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	38.4	
2	Хөрс хуулалт	1м3	51.2	
3	Тохиромжгүй материалыг ухаж ачих	1м3	52.2	
4	Далан байгуулах	1м3	0.0	
II. ХУЧИЛТЫН АЖИЛ				
1	Суурийн доод үе байгуулах h=30см	1м3	47.3	
2	Буталсан чулуун суурь байгуулах h=20см	1м3	31.5	
3	Дунд ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=4см	1м3	6.0	
4	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=3см	1м3	4.5	
III. ХАШЛАГА ТАВИХ				
1	Замын хашлага тавих	1у/м	54.0	
2	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	54.0	
IV. ЯВГАН ЗАМЫН АЖИЛ				
1	Зохист ширхэглэл бүхий хайрган суурь хийх h=0.10м	1м3	7.2	
2	Явган хүний замын хучилтийг өнгөт хавтангаар хийх	1м2	72.0	Хөтөч хавтангийн хамт 2.16м3 элс цементийн бөгсармал
V. ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ				
1	Хайрган хөвөөг гараар байгуулах	1м3	20.6	

Төлөвлөж буй
гарц №5 135.0м2

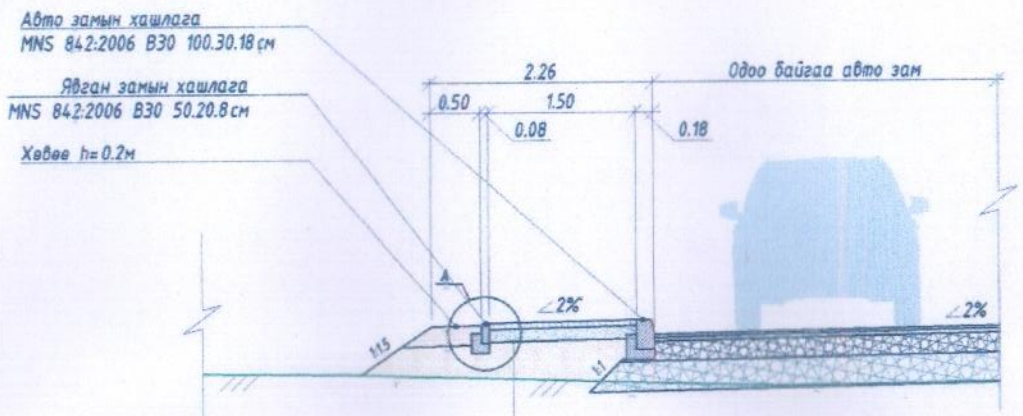


Уулзвар гарц 5-ын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ				
1	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	35.0	
2	Хөрс хуулалт	1м3	46.6	
3	Тохиромжгүй материалыг ухаж ачих	1м3	47.5	
4	Далан байгуулах	1м3	0.0	
II. ХУЧИЛТЫН АЖИЛ				
1	Суурийн доод үе байгуулах h=30см	1м3	42.5	
2	Буталсан чулуун суурь байгуулах h=20см	1м3	28.4	
3	Дунд ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=4см	1м3	5.4	
4	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=3см	1м3	4.1	
III. ХАШЛАГА ТАВИХ				
1	Замын хашлага тавих	1у/м	46.0	
2	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	42.0	
IV. ЯВГАН ЗАМЫН АЖИЛ				
1	Зохист ширхэглэл бүхий хайрган суурь хийх h=0.10м	1м3	6.6	
2	Явган хүний замын хучилтийг өнгөт хавтангаар хийх	1м2	65.9	Хөтөч хавтангийн хамт 1.98м3 элс цементийн бөгсармал
V. ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ				
1	Хайрган хөвөөг гараар байгуулах	1м3	20.3	

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
	Захирал		Ч.Төгсбат	Уулзвар гарцын зураг, ажлын тоо хэмжээ	Масштаб:
	Зургийн инженер		Д.Нямдорж		үе шат / хуудас / бүх/хууд
	Гүйцэтгэсэн		Б.Борхүү		А3 / 01 / 01
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

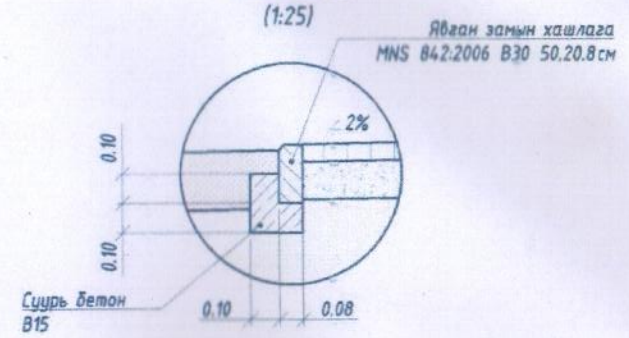
НЭГ МАЯГИЙН ДУГУЙН ЗАМЫН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ БА ХУЧИЛТЫН ХИЙЦИЙН ЗУРАГ М1:75



Дугуйн замын хийцлэл

Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=0.05м
Зөөлөн ширхэглэл бүхий хөйрган суурь h=0.15м
Далангийн материал 95%, CBR15
Ул хөрс 95%, CBR15

Хэсэглэл А
(1:25)



Дугуйн замын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ				
1	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	632.0	
2	Хөрс хуулалт	1м3	824.4	
3	Далан байгуулах	1м3	714.5	
II. ХУЧИЛТЫН АЖИЛ				
1	Зөөлөн ширхэглэл бүхий хайрган суурь h=15см	1м3	309.2	
2	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=5см	1м3	103.1	
III. ХАШЛАГА ТАВИХ				
1	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	1374.0	
IV. ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ				
1	Хайрган хөвөөг гараар байгуулах	1м3	151.1	

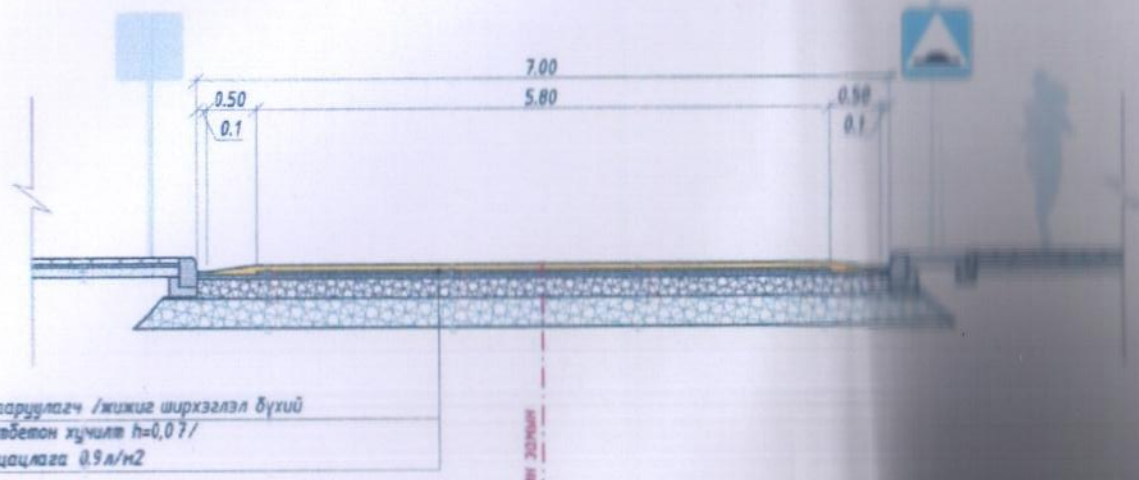
Тайлбар:

1. Зураг тусгайлан зааснаас бусад тохиолдолд зай хэмжээг метрээр тэмдэглэв.
2. Авто зам ба явган хүний замын хийц эдлэл материалууд нь чанар, хэмжээний хувьд Монгол улсын мөрдөгдөж байгаа норм стандартад нийцэж байх.

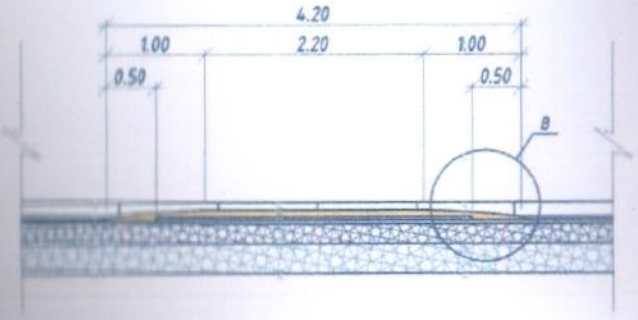
УБ хот, Тэмдэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				"Авто зам
	Захирал		Ч.Төгсбат	Нэг маягийн дугуйн замын хөндлөн огтлол	Масштаб:
	Зургийн инженер		Д.Нямдорж		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Б.Борхүү		АЗ 01 01
	Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

ХУРД САРУУЛАГЧЫН ХИЙЦИЙН ЗУРАГ

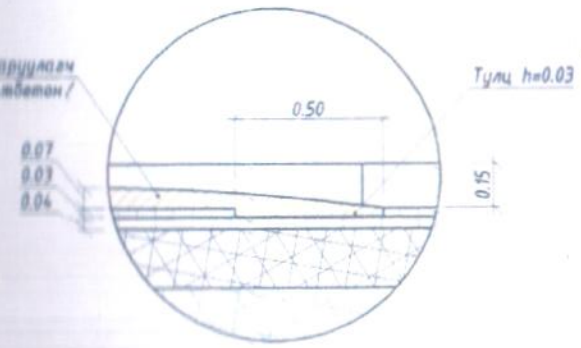
А–А Хөндлөн огтлол М1:75



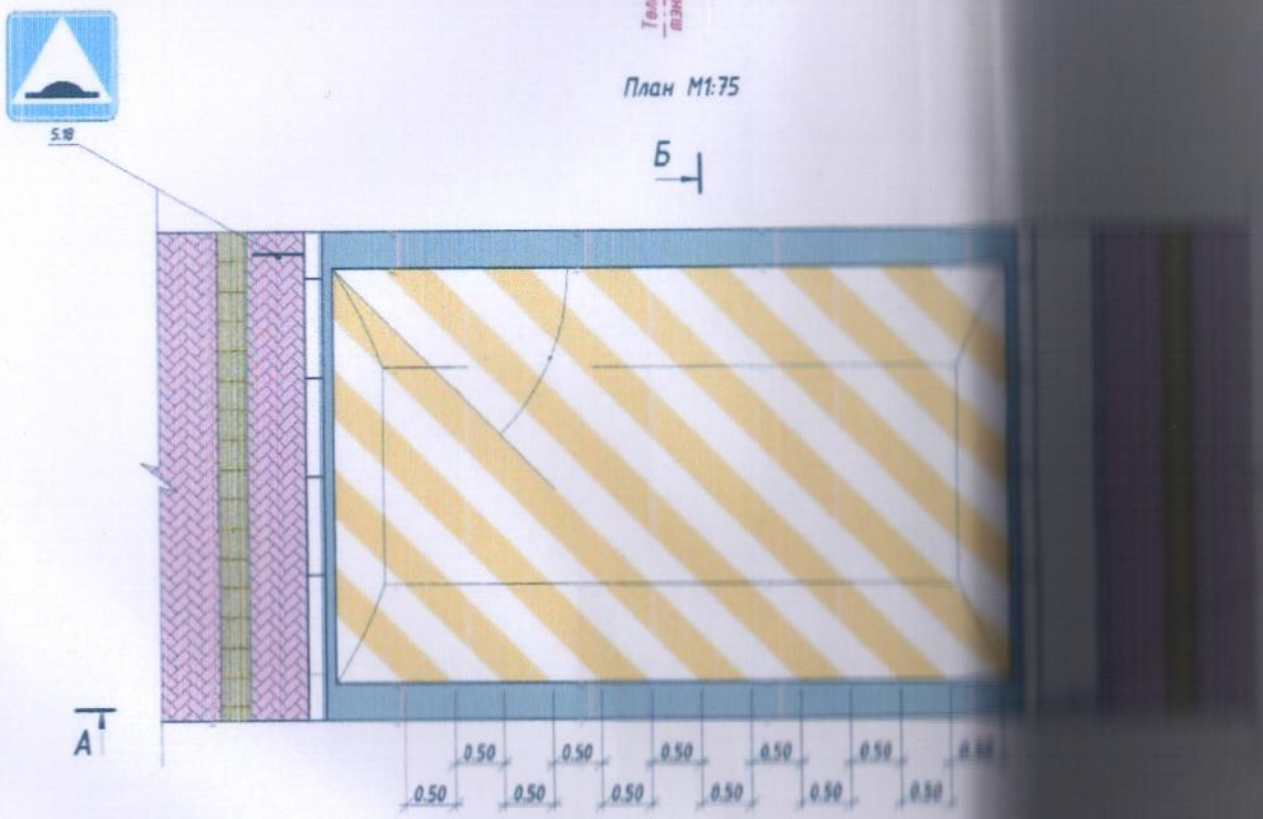
Б–Б Дагуу огтлол М1:75



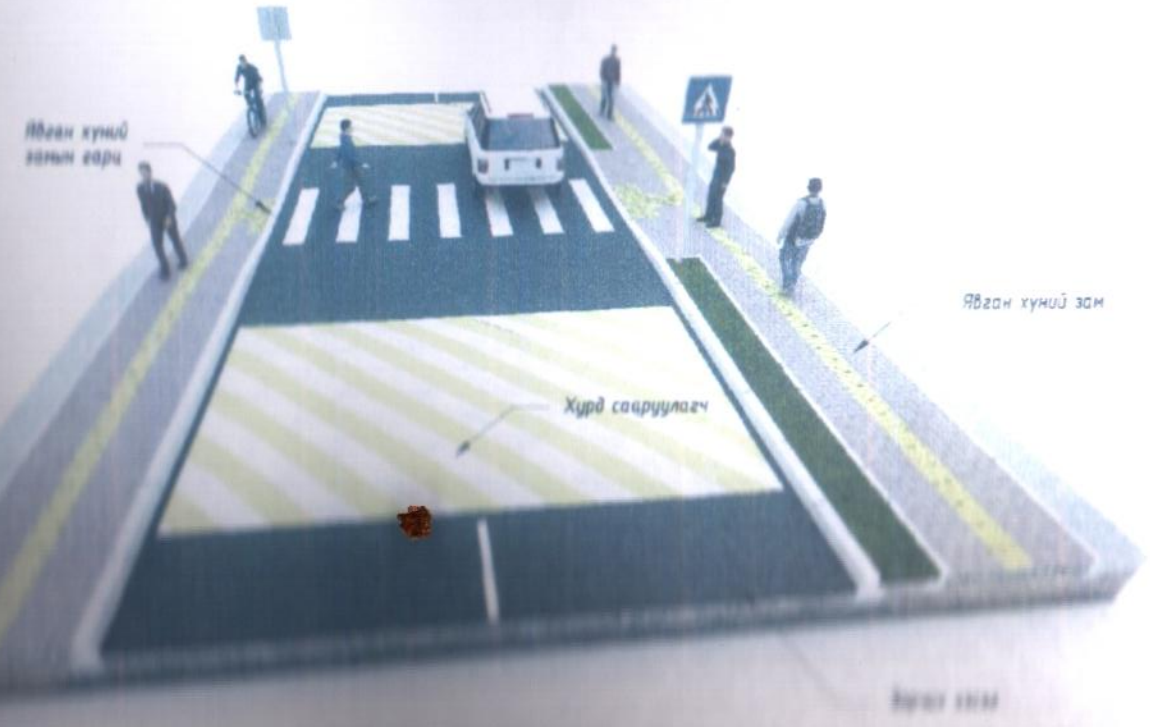
Хэсэглэл В
(1:25)



План М1:75



Хийцийн харагдах байдал



Материалын тууштар

№	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Нэгж тоо хэмжээ
1	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон	м3	2
2	Битум цацлага	л	25
3	Термопластик /шар/	м2	14
4	Термопластик /цагаан/	м2	14

Авто зам

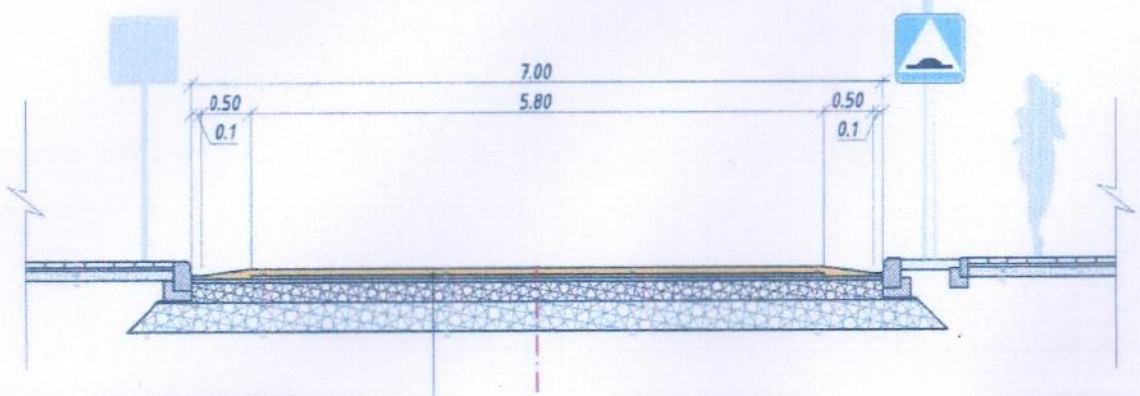
Масштаб:

А3 01 01

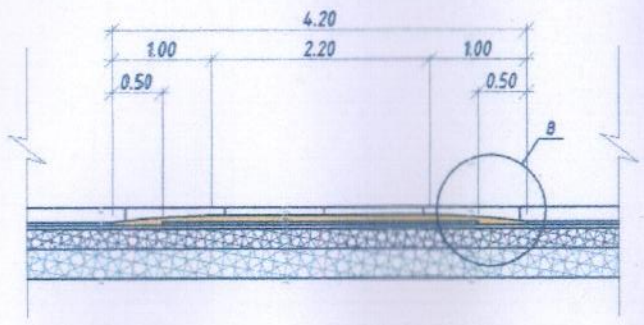
2022.05 сар

ХУРД САРУУЛАГЧЫН ХИЙЦИЙН ЗУРАГ

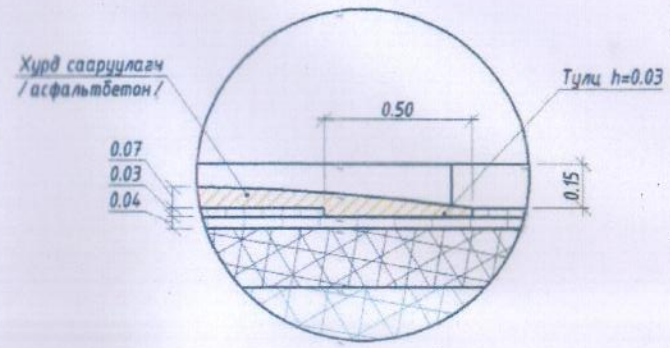
А-А Хөндлөн огтлол М1:75



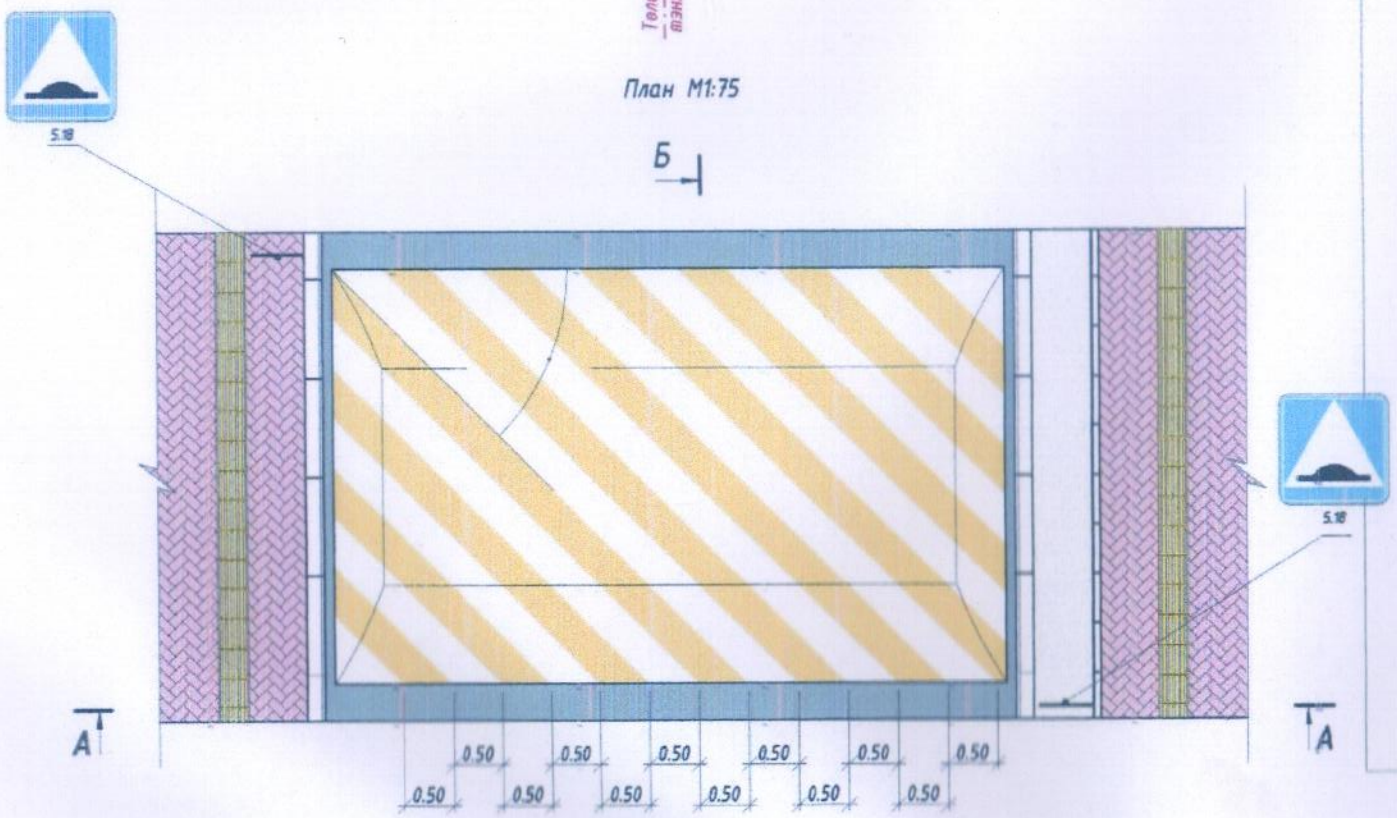
Б-Б Дагуу огтлол М1:75



Хэсэглэл В
(1:25)



План М1:75



Хийцийн харагдах байдал

Материалын түүвэр					
№	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Нэгж тоо хэмжээ	Ширхэг	Нийт тоо хэмжээ
1	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон	м3	2	2	4
2	Битум цацлага	л	25	2	50
3	Термопластик /шар/	м2	14	2	28
4	Термопластик /цагаан/	м2	14	2	28

Тайлбар:

1. Зураг тусгайлан зааснаас бусад тохиолдолд зай хэмжээг метрээр тэмдэглэв.
2. Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон-оор хийх.
3. Захын хэсгүүдээр тулц гаргаж хийх.
4. Термопластик будгаар зургын дагуу будах.
5. Хурд сааруулагчын байршлыг зай хэмжээний зургаас харах.
6. Хурд саарууулагч мэдээлэх тэмдгийг хурд саарууулагчийн шууд өмнө анхаарууулах тэмдгийг 50м байрлуулах.

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Воях" төв	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам		
	Захирал		Ч.Төгсбат	Хурд саарууулагчын хийцийн зураг	Масштаб:		
	Зургийн инженер		Д.Нямдорж		үе шат	хуудас	бүх / хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Б.Борхүү		АЗ	01	01
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар		

ХОЛБОЛТЫН СХЕМ

Харагдаж байгаа хэсэг

Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг

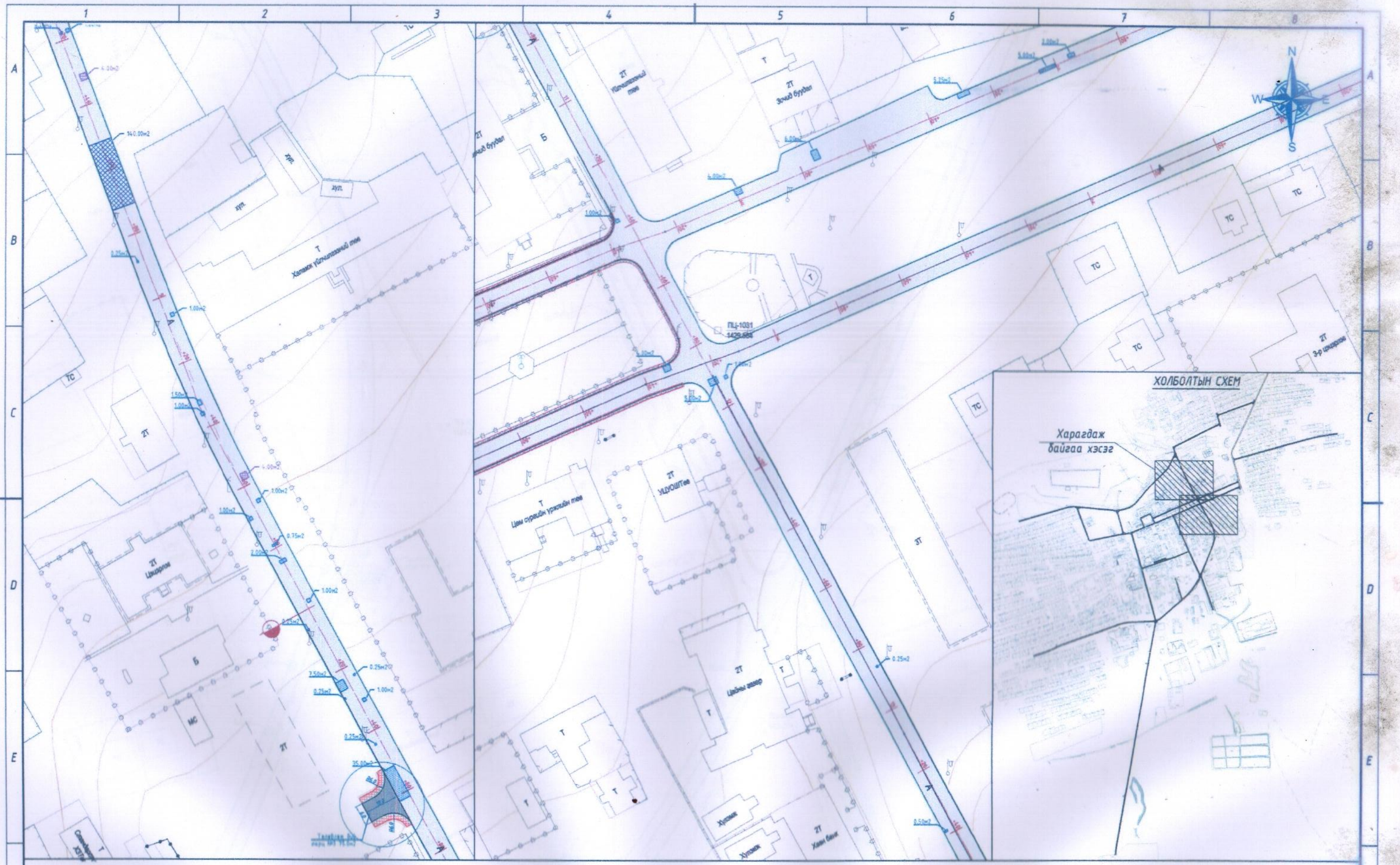
Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
	Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /1-р хэсэг/ Пк0+00 - Пк4+60	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер		Д.Нямдорж		уе шат / хуудас / бүх / хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн		АЗ 01 25
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

Таних тэмдэг

Хашаа, хайс	Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам	Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг	Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
Байшин, барилга	Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг	Худгийн таг засварлах хэсэг	Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тэвэрчийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /1-р хэсэг/ Пк 4+60 – Пк 8+20	Масштаб: M1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат / хуудас / бүх/хууд
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		A3 / 02 / 25
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөвдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд"ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
Захирал		Ч.Төгсбат	Масштаб: М1:1000
Зургийн инженер		Д.Нямдорж	Дэвсгэр зураг /1-р хэсэг/ Пк 8+20 - Пк 13+40
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн	үе шат: АЗ; хуудас: 03; бүх хуудас: 25
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22
			2022.05 сар

Таних тэмдэг

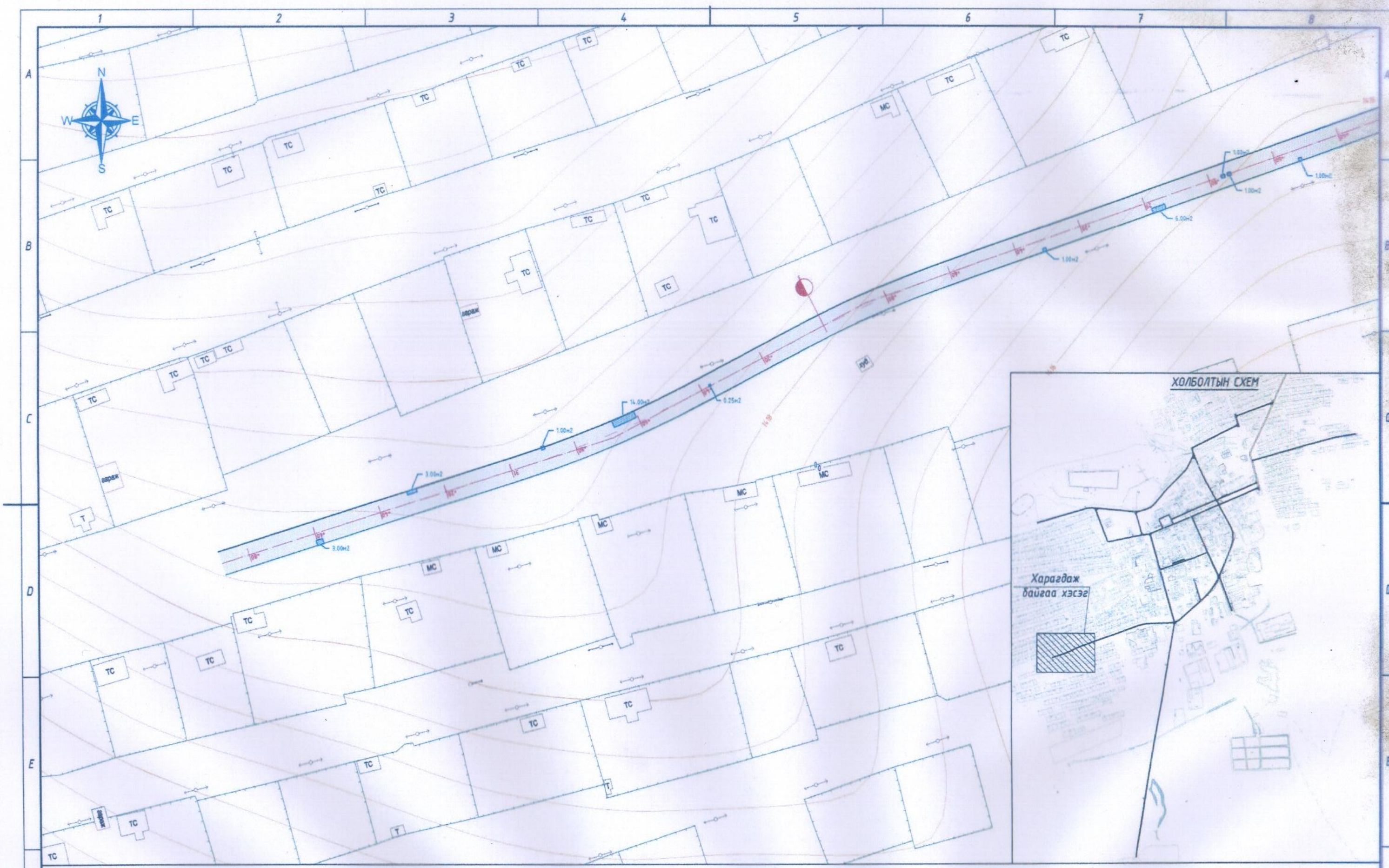
- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн [illegible]ийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /1-р хэсэг// Пк 18+40 - Пк 21+80	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		уе шат: АЗ; хуудас: 05; бүх / хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хэрвээж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Хидгийн таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
	Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /1-р хэсэг/	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер		Д.Нямдорж	Пк 21+80 - Пк 28+40	үе шат / хуудас / бүх/хууд
	Гүйцэтгэсэн		З.Лхагвасүрэн		А3 / 06 / 25
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



Таних тэмдэг

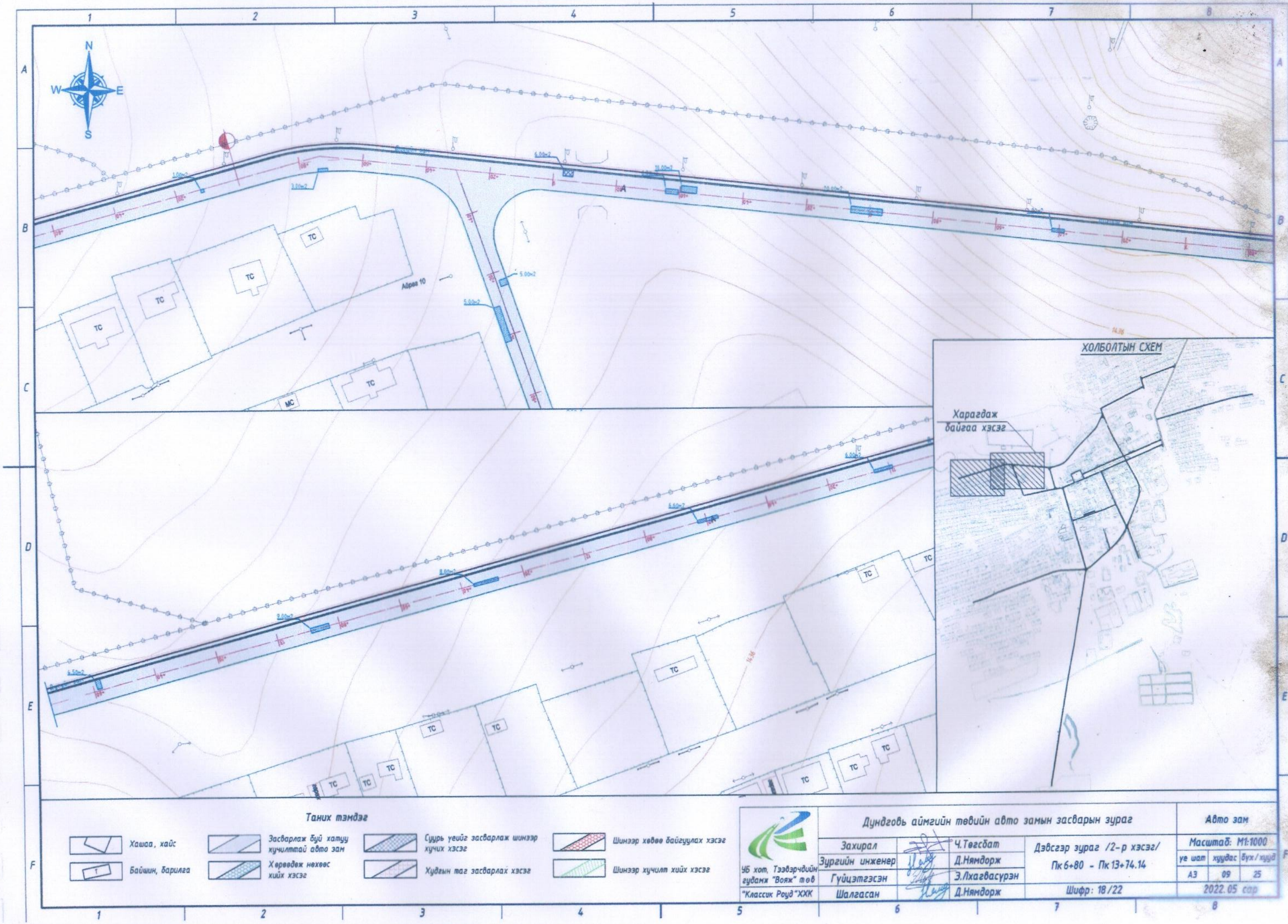
- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн [illegible]ийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /1-р хэсэг/ Пк 28+40 - Пк 31+88.3	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3 / хуудас: 07 / бүх/хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгийн таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд"ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /2-р хэсэг/ Пк 0+00 - Пк 6+80	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3 · хуудас: 08 · бүх/хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөвдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Сууръ үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд" ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг

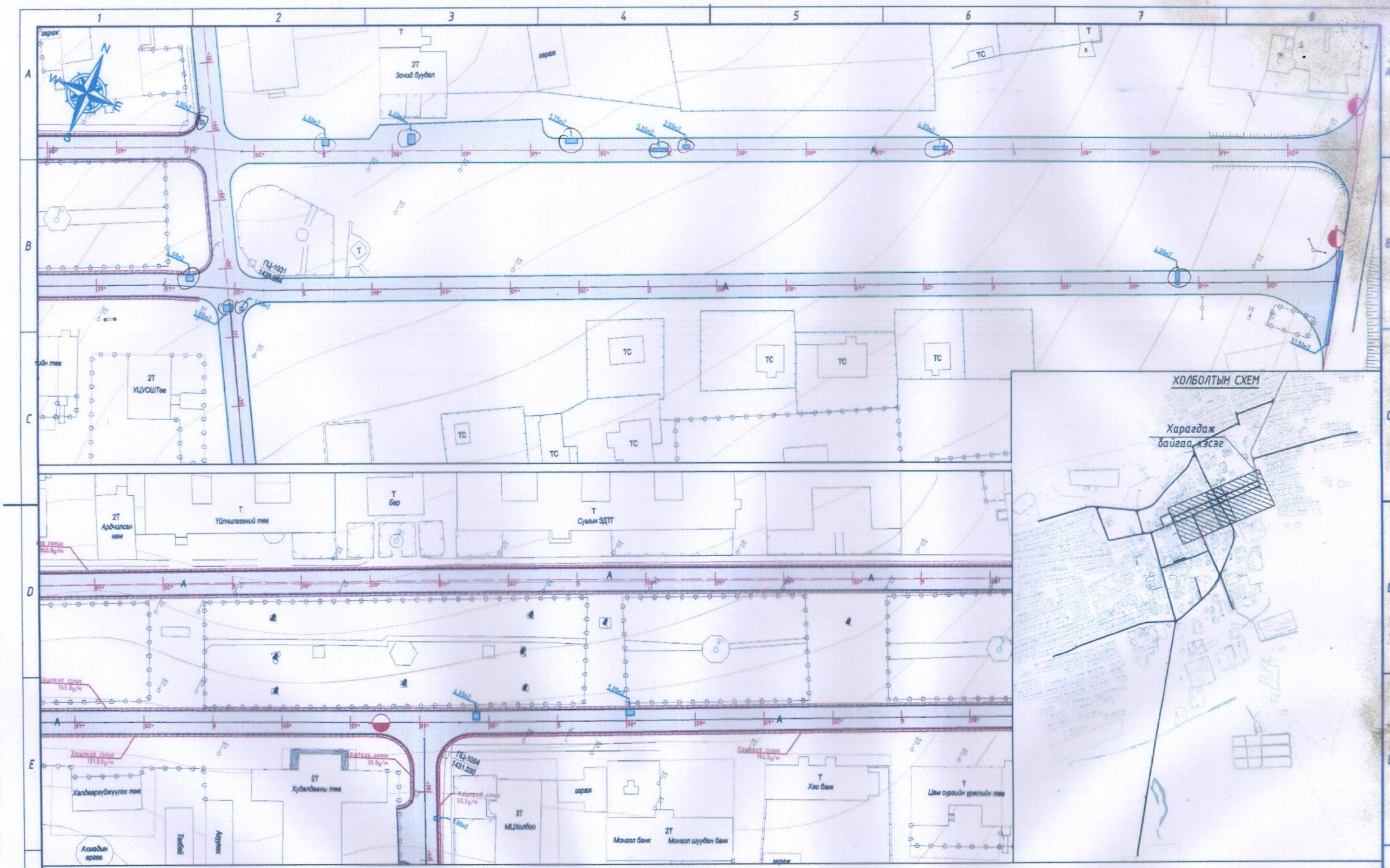
Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /2-р хэсэг/ Пк 6+80 - Пк 13+74.14
Зургийн инженер		Д.Нямдорж	
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн	
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22

Авто зам

Масштаб: М1:1000

үе шат	хуудас	бүх/хуудас
АЗ	09	25

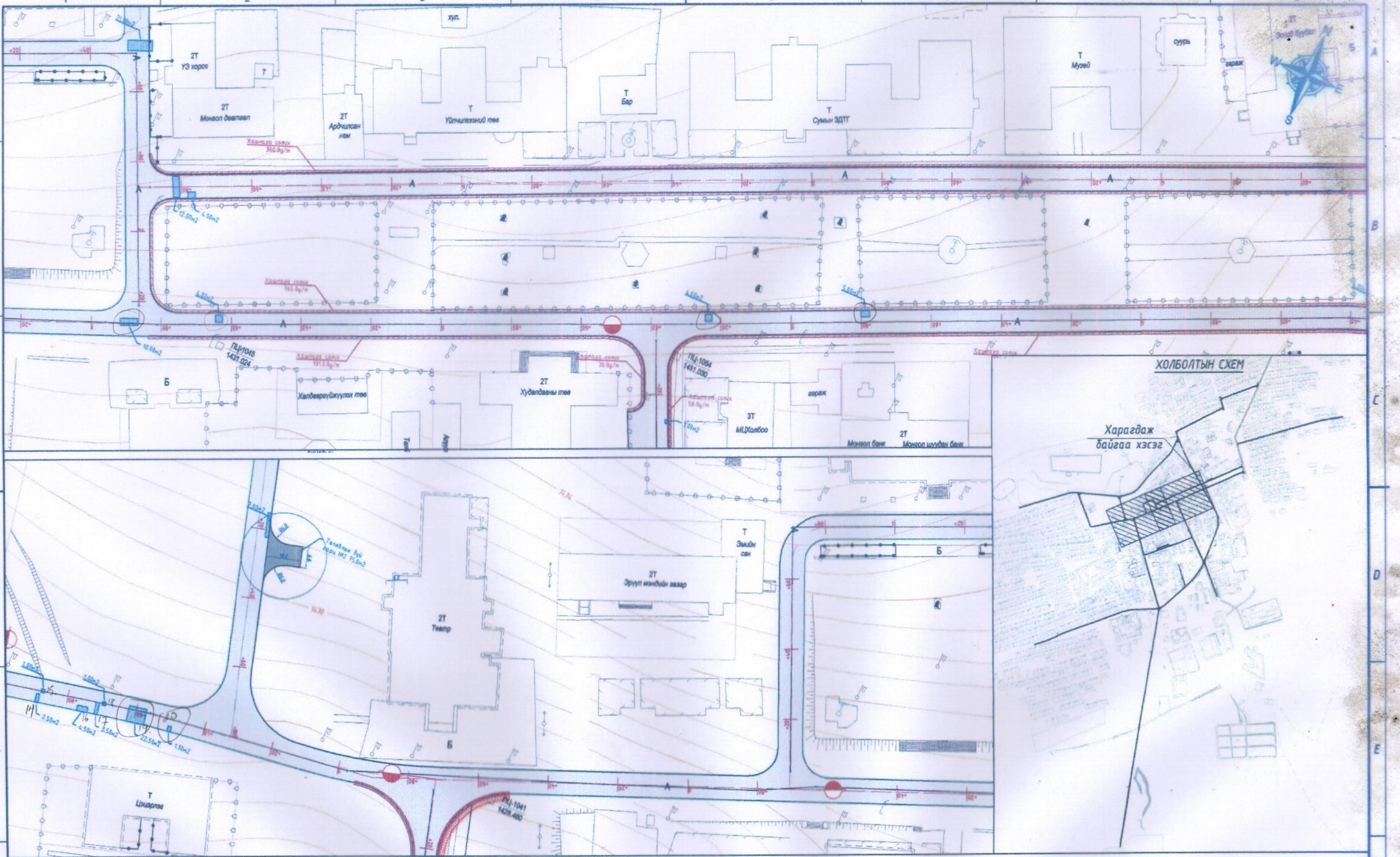
2022.05 сар



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

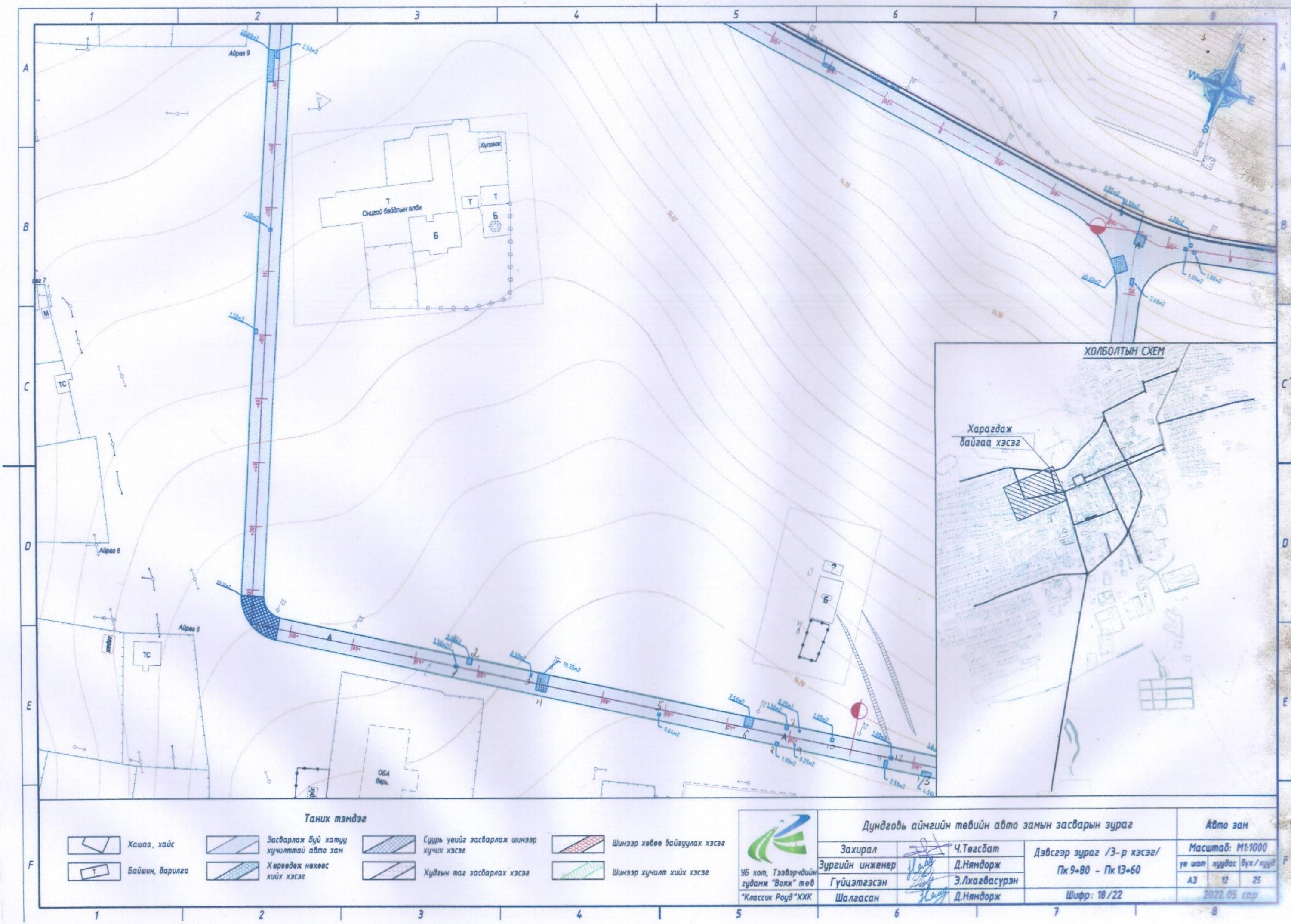
УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" тев	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /3-р хэсэг/ Пк 0+00 - Пк 6+40	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3; хуудас: 10; бүх / хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



Таних тэмдэг

Хашаа, хайс	Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
Байшин, барилга	Хэрвээдэг нөхөөс хийх хэсэг
Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг	Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
Хучилтын тэг засварлах хэсэг	Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тэзвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /3-р хэсэг/ Пк 6+40 - Пк 9+80	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3; хуудас: 11; бүх хуудас: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /3-р хэсэг/ Пк 9+80 - Пк 13+60	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		А3 / 12 / 25
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлах буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөвдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Сууръ үеийг засварлах шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд"ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг

Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /3-р хэсэг/ Пк 13+60 - Пк 14+54.5
Зургийн инженер		Д.Нямдорж	
Гүйцэтгэсэн		З.Лхагвасүрэн	
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22

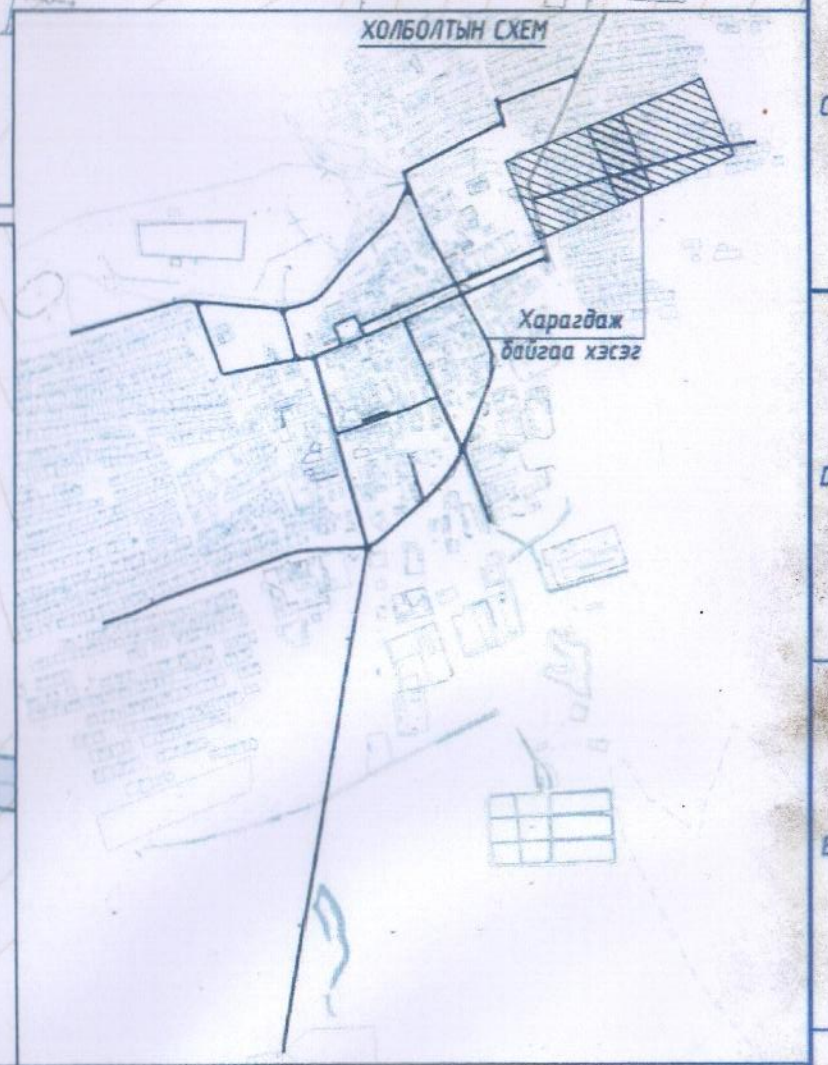
Авто зам

Масштаб: М1:1000

үе шат	хуудас	бүх/хуудас
А3	13	25

2022.05 сар

ХОЛБОЛТЫН СХЕМ



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлах буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрвөдөг нөхөөс хийх хэсэг
- Сууръ үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд" ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг

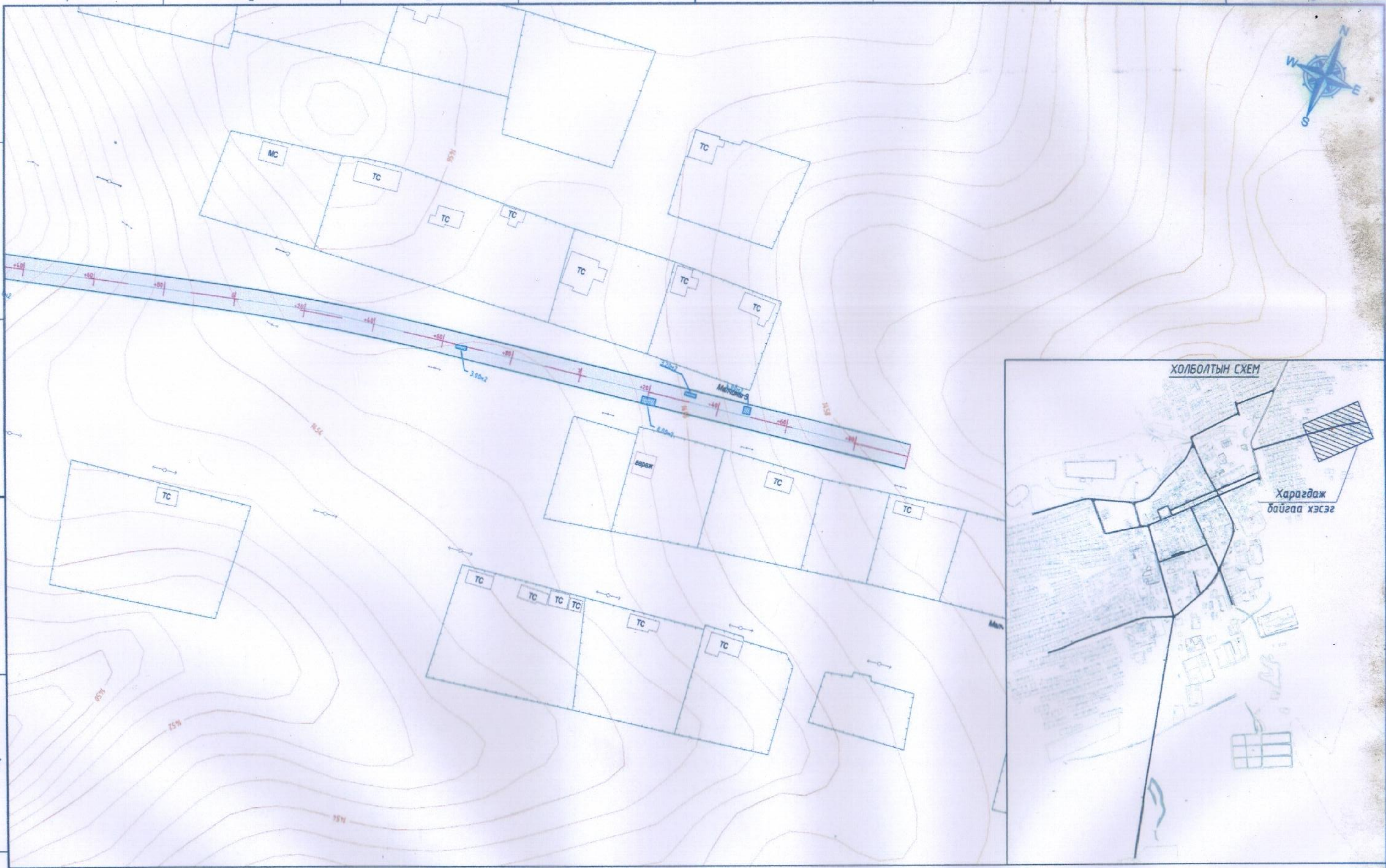
Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /4-р хэсэг/ Пк 0+00 – Пк 5+40
Зургийн инженер		Д.Нямдорж	
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн	
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22

Авто зам

Масштаб: М1:1000

үе шат	хуудас	бүх/хуудас
А3	14	25

2022.05 сар



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөх нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Хүдгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /4-р хэсэг/ Пк 5+40 - Пк 7+95.36	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3; хуудас: 15; бүх/хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

ЗАХ.

Таних тэмдэг

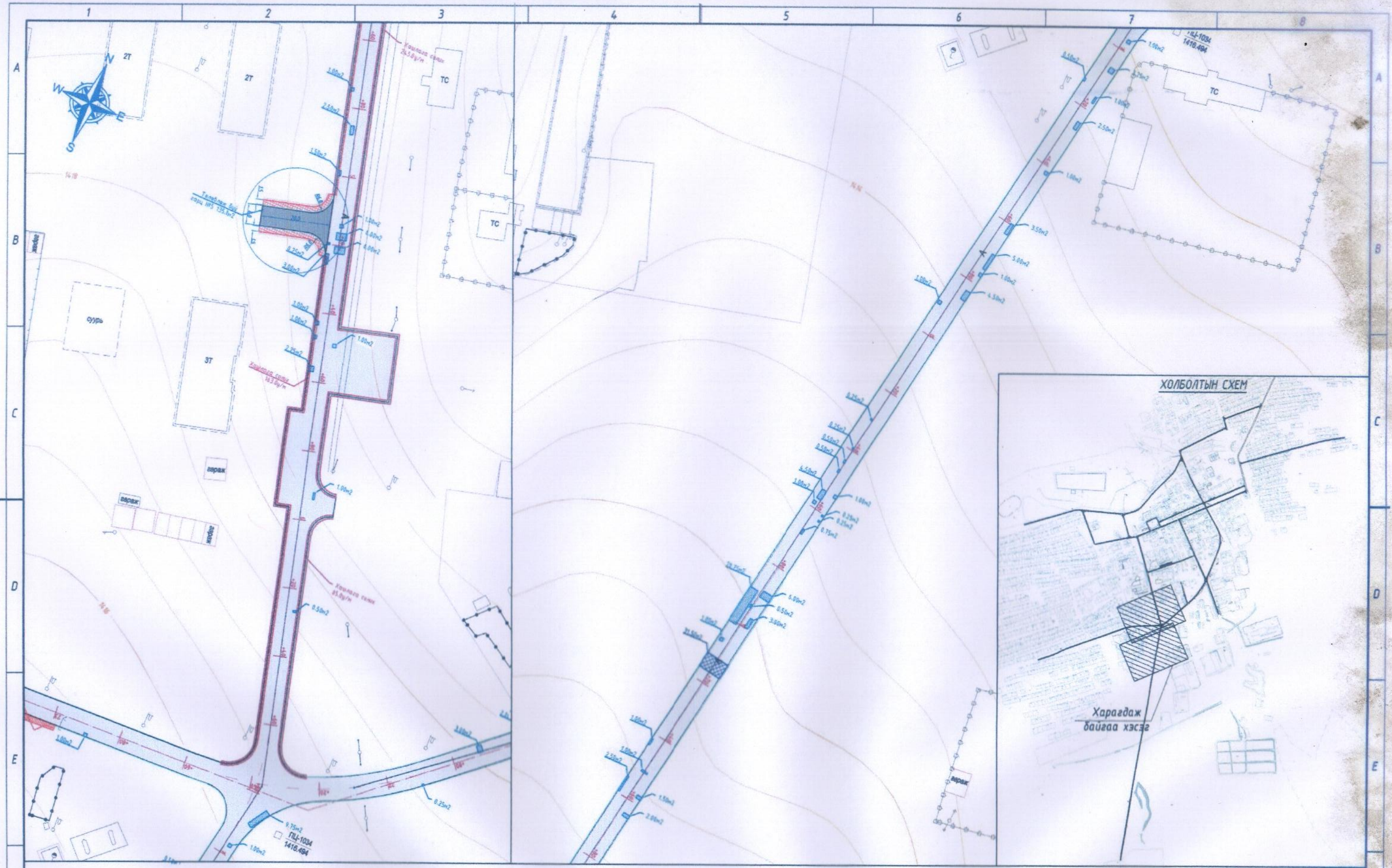
Хашаа, хайс	Байшин, барилга
Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам	Хөвөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг	Хүдгын таг засварлах хэсэг
Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг	Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
	Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /5-р хэсэг/ Пк 0+00 – Пк 3+74.4	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер		Д.Нямдорж		үе шат: А3, хуудас: 16, бүх/хуудас: 25
	Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн	Шифр: 18/22	2022 05 сар
	Шалгасан		Д.Нямдорж		

Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хэрвээж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Хүдгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тэвэрчийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
			Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /6-р хэсэг/ Пк 0+00 – Пк 4+60	Масштаб: М1:1000
	Захирал		Д.Нямдорж		үе шат: А3 / хуудас: 17 / бүх/х: 25
	Зургийн инженер		Э.Лхагвасүрэн	Шифр: 18/22	2022.05 сар
	Гүйцэтгэсэн		Д.Нямдорж		
	Шалгасан				



Таних тэмдэг

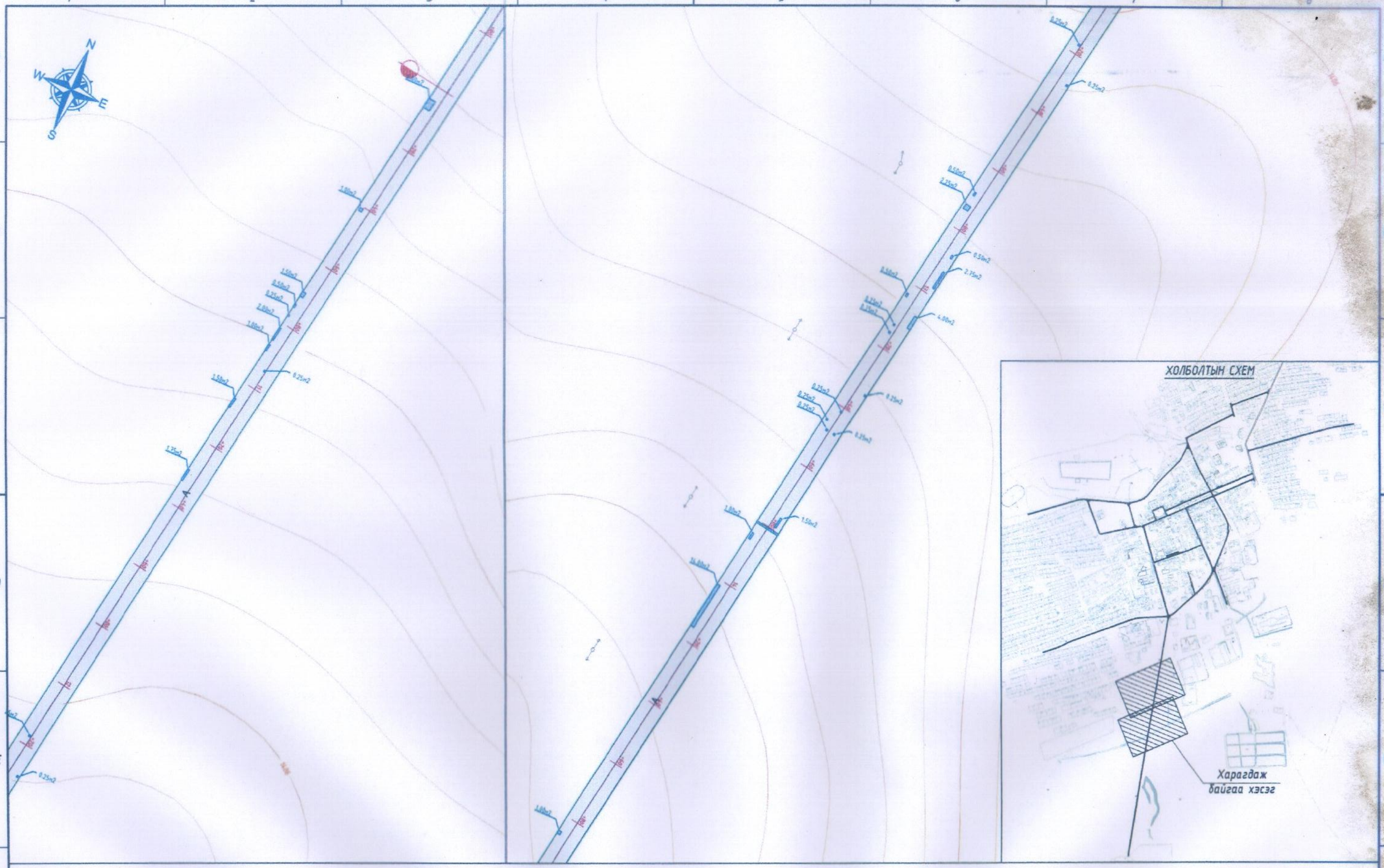
- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлах бүй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөвдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд" ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /6-р хэсэг/ Пк 4+60 - Пк 9+80
Зургийн инженер		Д.Нямдорж	Масштаб: М1:1000
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн	
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22

үе шат	хуудас	бүх/хуудас
АЗ	18	25

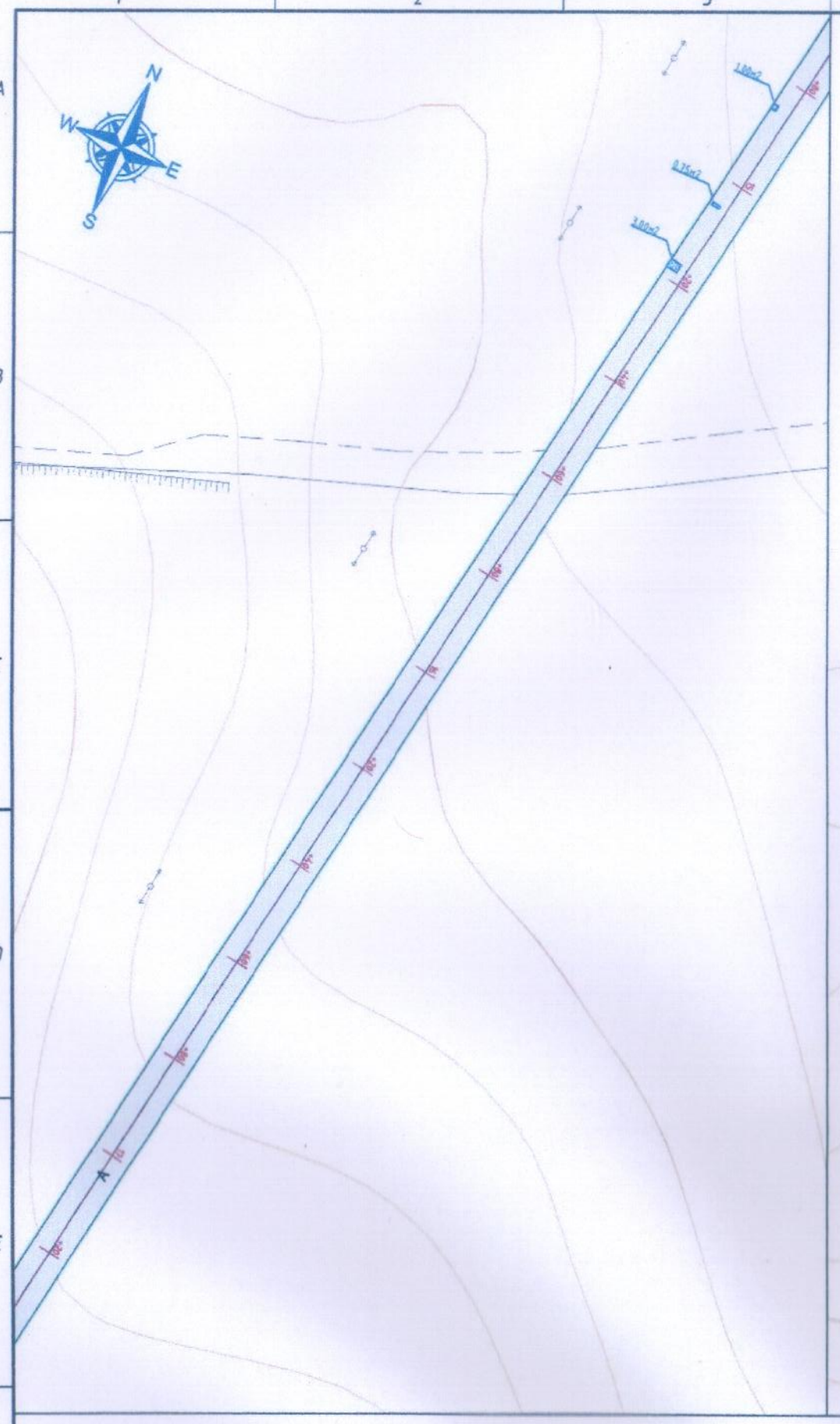
2022.05 сар

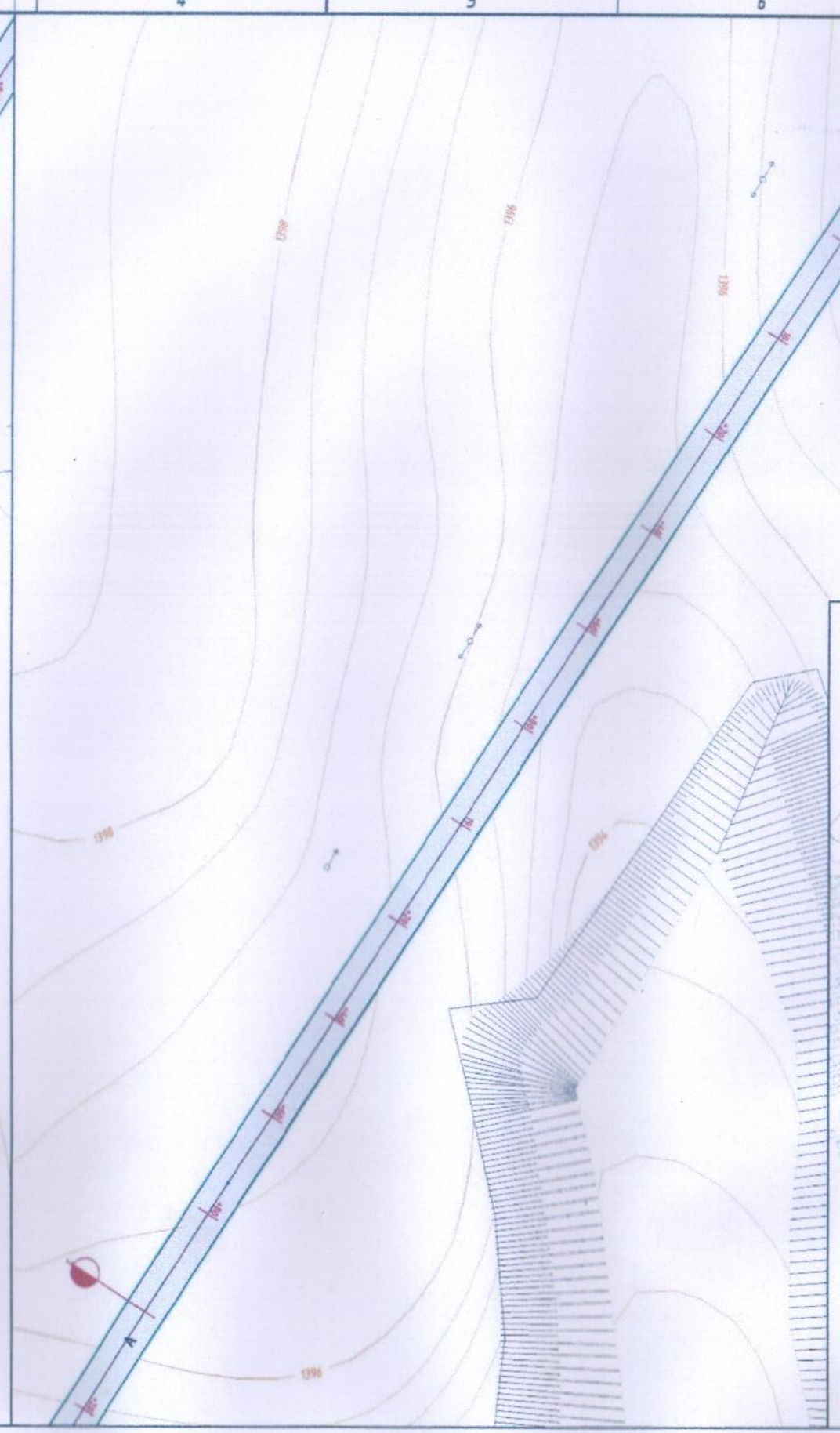


Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /6-р хэсэг/ Пк 9+80 - Пк 14+80	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3 / хуудас: 19 / бүх/хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



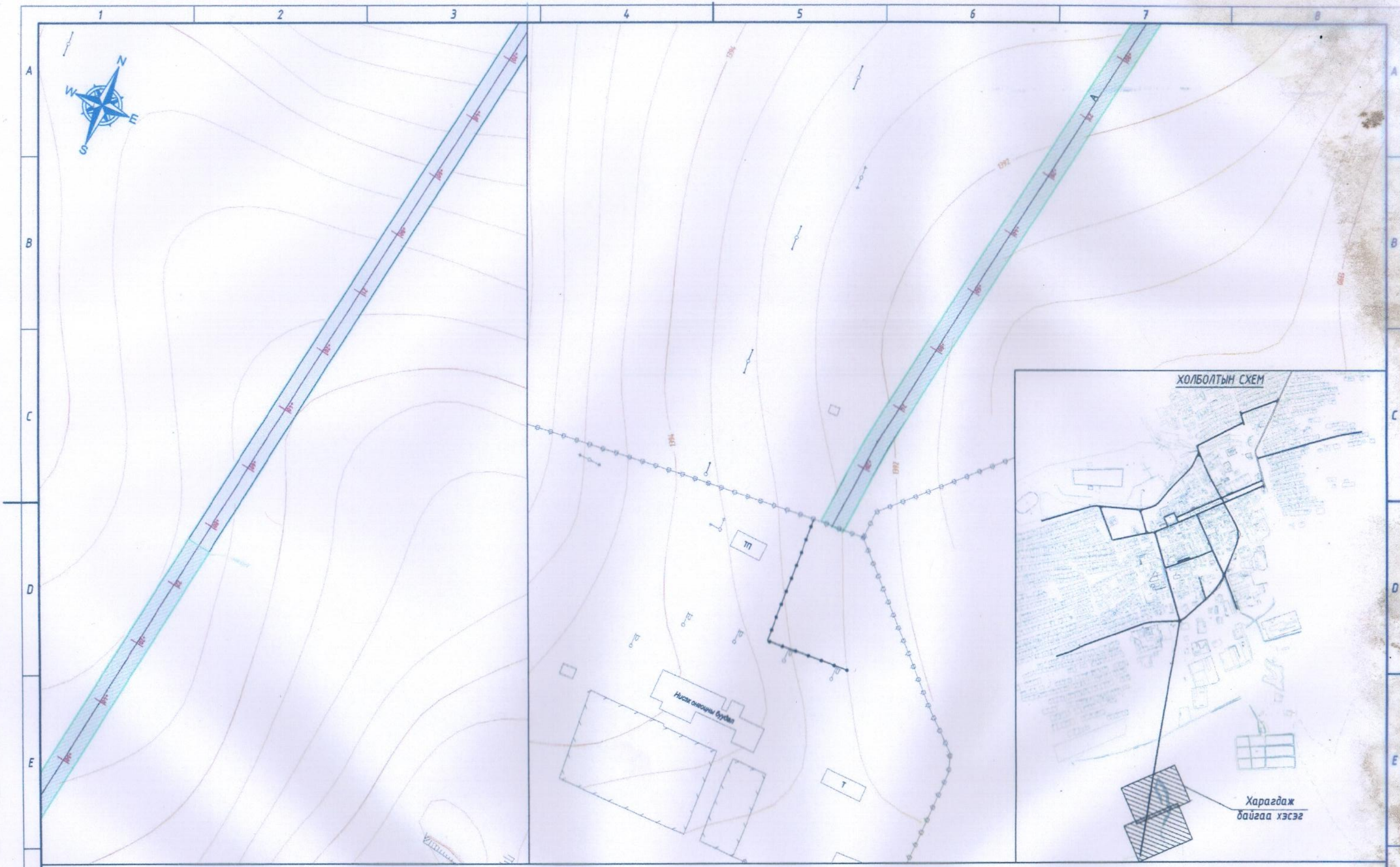


Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрвөдөг нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тэзвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд" ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг				Авто зам
Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /6-р хэсэг/ Пк 14+80 - Пк 20+20	Масштаб: М1:1000
Зургийн инженер		Д.Нямдорж		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн		А3 / 20 / 25
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлах буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөвдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд" ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг

Захирал		Ч.Төгсбат
Зургийн инженер		Д.Нямдорж
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн
Шалгасан		Д.Нямдорж

Дэвсгэр зураг /6-р хэсэг/
Пк 20+20 - Пк 24+39.1

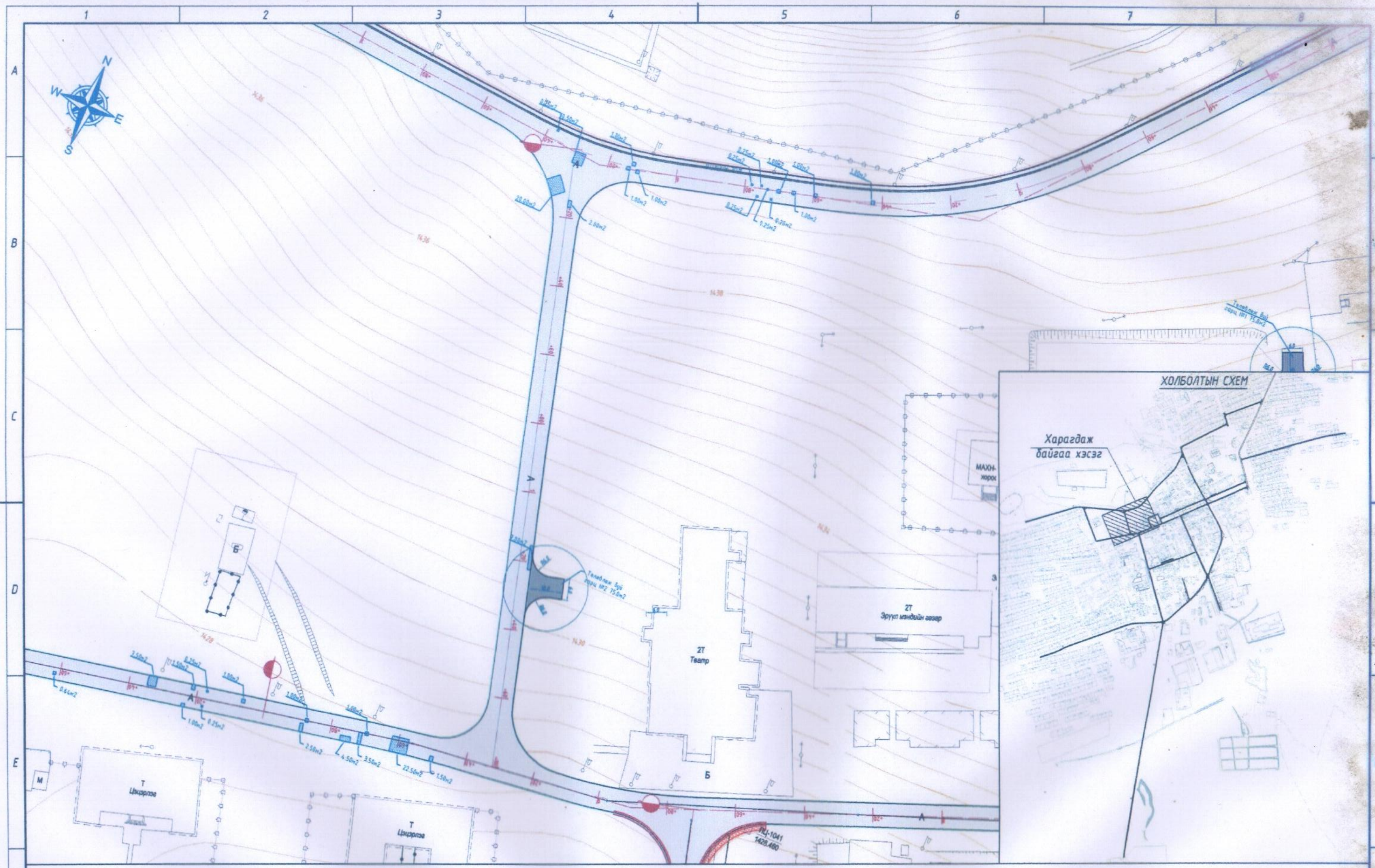
Шифр: 18/22

Авто зам

Масштаб: М1:1000

үе шат	хуудас	бүх / хуудас
А3	21	25

2022.05 сар



Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /7-р хэсэг/ Пк 0+00 - Пк 1+80.15	Масштаб: М1:1000
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3 / хуудас: 22 / бүх/хууд: 25
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		
"Классик Роуд" ХХК	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр: 18/22	2022.05 сар

Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хэвтээ нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Хүдгийн таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг		Авто зам
Захирал	Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /8-р хэсэг/ Пк 0+00 - Пк 1+73.1	Масштаб: М1:10
Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат: А3 / хуудас: 23
Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн	Шифр: 18/22	2022.05
Шалгасан	Д.Нямдорж		8

1 2 3 4 5 6 7

A B C D E F

N W E S

2Т Худалдааны төв

Авуулах

вг.

Т дэлгүүр

Авуулах

Авто

2Т 1-р цэцэрлэг

Авто

Кафе

Хашлага саллх 38.0у/м

Хашлага саллх 50.0у/м

ГЦ1-1054 1431.030

3Т МЦХолбоо

гараж

Монгол банк

2Т Мон

Хашлага саллх 37.0у/м

Т Үйлчилгээний төв

2Т Худалдааны төв

Уурын зуух

Хашлага саллх 32.0у/м

Хашлага саллх 38.0у/м

Т дэлгүүр

2Т Ресторан

Хашлага саллх 93.0у/м

Хашлага саллх 78.0у/м

Хашлага саллх 20.0у/м

2Т 3-р сургууль

Т

ГЦ1-1055

3Т

Хашлага саллх 29.0у/м

ГЦ1-1051 1428.701

2Т

Т Спорт зал

Хашлага саллх 33.0у/м

Хашлага саллх 69.0у/м

Хашлага саллх 60.0у/м

2Т

Прокурор

Хашлага саллх 24.0у/м

Т Прокурорын газар

Хашлага саллх 87.0у/м

2Т

Хашлага саллх 57.0у/м

Хашлага саллх 44.0у/м

3-р сургууль

Т

4ТС

Хашлага саллх 55.0у/м

2Т Үйлчилгээний төв

Хашлага саллх 27.0у/м

гараж

Т

2Т

ХОЛБОЛТЫН СХЕМ

Харагдаж байгаа хэсэг

Таних тэмдэг

- Хашаа, хайс
- Т Байшин, барилга
- Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
- Хөрөвдөж нөхөөс хийх хэсэг
- Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
- Худгын таг засварлах хэсэг
- Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
- Шинээр хучилт хийх хэсэг

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв

"Классик Роуд" ХХК

Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг

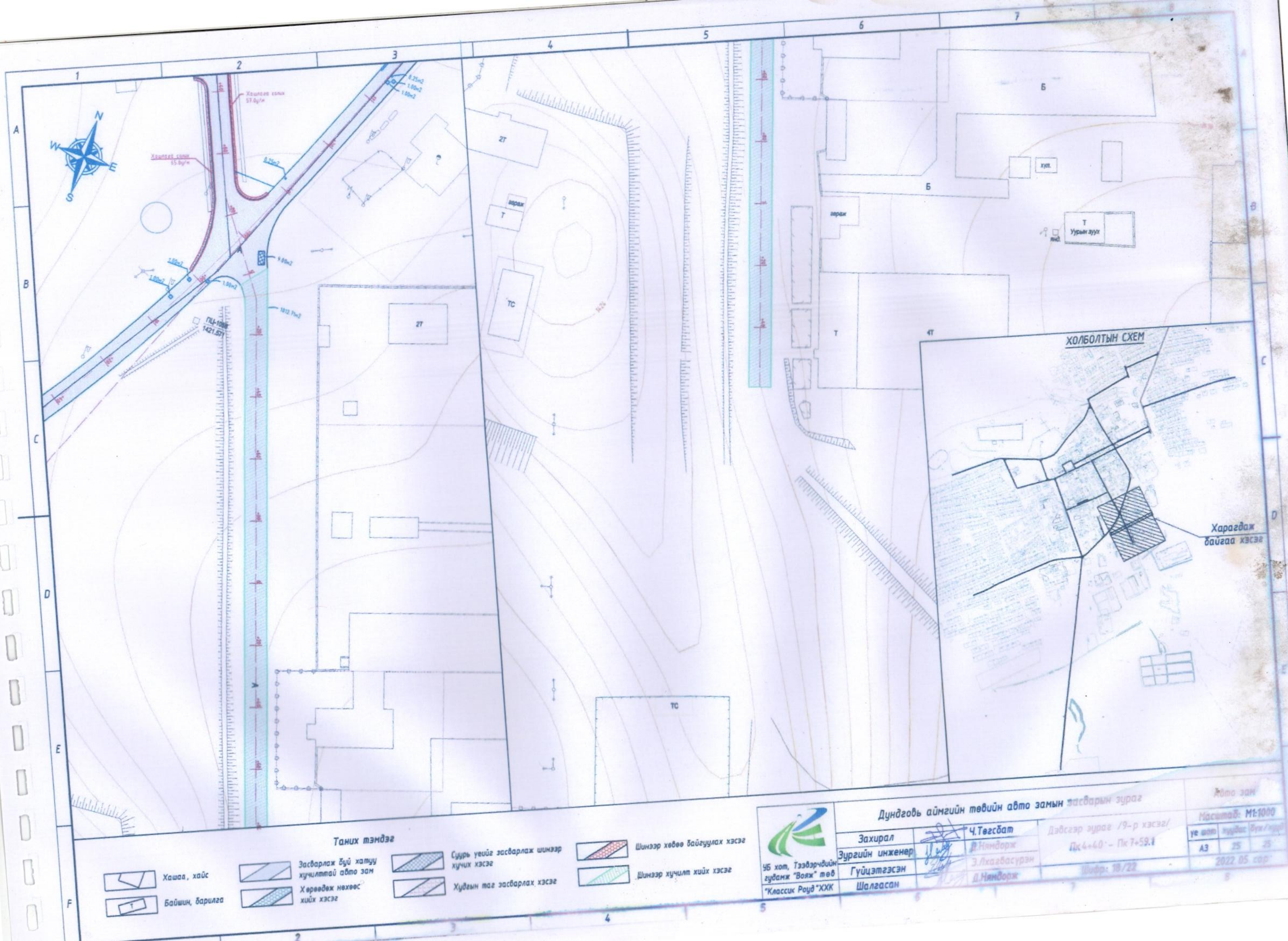
Авто зам

Захирал		Ч.Төгсбат	Дэвсгэр зураг /9-р хэсэг/ Пк 0+00 - Пк 4+40
Зургийн инженер		Д.Нямдорж	
Гүйцэтгэсэн		Э.Лхагвасүрэн	
Шалгасан		Д.Нямдорж	Шифр: 18/22

Масштаб: М1:1000

үе шат	хуудас	бүх/хуудас
А3	24	25

2022.05 сар



N
W
E
S
Хашлага солих 57.0у/м
Хашлага солих 65.0у/м
0.25м2
1.00м2
9.00м2
1012.71м2
ГЦ-1088
1421.571
2Т
Т
ТС
Б
хул.
Т
Уурын зуух
4Т
ХОЛБОЛТЫН СХЕМ
Харагдаж байгаа хэсэг
Таних тэмдэг
Хашаа, хайс
Байшин, барилга
Засварлаж буй хатуу хучилттай авто зам
Хөрөөдөж нөхөөс хийх хэсэг
Суурь үеийг засварлаж шинээр хучих хэсэг
Худгын таг засварлах хэсэг
Шинээр хөвөө байгуулах хэсэг
Шинээр хучилт хийх хэсэг
УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв
"Классик Роуд"ХХК
Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг
Захирал
Зургийн инженер
Гүйцэтгэсэн
Шалгасан
Ч.Тегсбат
Д.Нямдорж
Э.Лхагвасүрэн
Д.Нямдорж
Дэвсгэр зураг /9-р хэсэг/
Пк 4+40 - Пк 7+59.1
Шифр: 18/22
Авто зам
Масштаб: М1:1000
үе шат
хуудас
бүх/хуудас
А3
25
25
2022.05.сар

Нөхөөс засварын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ									Нийт тоо хэмжээ	Тайлбар
			1-р хэсэг	2-р хэсэг	3-р хэсэг	4-р хэсэг	5-р хэсэг	6-р хэсэг	7-р хэсэг	8-р хэсэг	9-р хэсэг		
I. ХУЧИЛТЫН АЖИЛ													
1	Хөрөөдөж нөхөөс хийх	1м2	976.3	284.1	244.1	175.2	40.8	222.8	29.0	10.0	1.0	1983.2	
2	Суурь үеийг засварлаж шинээр хучилт хийх	1м2	149.0	6	-	-	-	31.5	-	137.75	-	324.3	
3	Шинээр хучилт хийх h=5см	1м2	149.0	6.0	-	-	-	1799.7	-	137.8	-	2092.5	Суурь үеийг засан хэсэгт
3	Шинээр хучилт хийх h=3см	1м2	2264.5	-	-	-	-	-	-	-	1812.8	4077.3	Зурагт заасан хэсэгт
4	Худгийн таг засварлаж нөхөөс хийх	1м2	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0	2 байрлалд
5	Шинээр хөвөө байгуулах	1м3	41.3	-	-	-	-	-	-	-	-	41.3	
6	Далан байгуулах	1м3	93.0	-	-	-	-	-	-	-	-	93.0	Хөвөө байгуулах хэсэгт
7	Ан цав хагарлыг битумээр гагнах	1у/м	2611.0	-	2089	516	353	2286	-	-	440	8295.0	
II. ХАШЛАГА ТАВИХ													
1	Замын хашлага тавих	1у/м	-	-	1450	-	864	1380	-	-	753	4447.0	

Уулзвар гарцын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ			Нийт	Тайлбар
			1,2-р гарц	3,4-р	5-р гарц		
I. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ							
1	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	27.9	38.4	35.0	101.3	
2	Хөрс хуулалт	1м3	37.2	51.2	46.6	135.0	
3	Тохиромжгүй материалыг ухаж ачих	1м3	37.9	52.2	47.5	137.7	
II. ХУЧИЛТЫН АЖИЛ							
1	Суурийн доод үе байгуулах h=30см	1м3	47.3	47.3	42.5	137.0	
2	Буталсан чулуун суурь байгуулах h=20см	1м3	31.5	31.5	28.4	91.4	
3	Дунд ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=4см	1м3	6.0	6.0	5.4	17.4	
4	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=3см	1м3	4.5	4.5	4.1	13.1	
III. ХАШЛАГА ТАВИХ							
1	Замын хашлага тавих	1у/м	0.0	54.0	46.0	100.0	
2	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	0.0	54.0	42.0	96.0	
IV. ЯВГАН ЗАМЫН АЖИЛ							
1	Зохист ширхэглэл бүхий хайрган суурь хийх h=0.10м	1м3	0.0	7.2	6.6	13.8	
2	Явган хүний замын хучилтийг өнгөт хавтангаар хийх	1м2	0.0	72.0	65.9	137.9	
V. ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ							
1	Хайрган хөвөөг гараар байгуулах	1м3	20.6	20.6	20.3	61.5	

Дугуйн замын ажлын тоо хэмжээ (2-р хэсэгт)

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ				
1	Ул хөрсийг тэгшлэж нягтруулах	1м3	632.0	
2	Хөрс хуулалт	1м3	824.4	
3	Далан байгуулах	1м3	714.5	
II. ХУЧИЛТЫН АЖИЛ				
1	Зохист ширхэглэл бүхий хайрган суурь h=15см	1м3	309.2	
2	Жижиг ширхэглэл бүхий асфальтбетон хучилт h=5см	1м3	103.1	
III. ХАШЛАГА ТАВИХ				
1	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	1374.0	
IV. ХӨВӨӨНИЙ АЖИЛ				
1	Хайрган хөвөөг гараар байгуулах	1м3	151.1	

Тохижилтын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ				
1	Замын тэмдэг суурьлуулах	1ш	84	холбогдох байгууллагаас байрлалыг заалгах.
2	Хурд сааруулагч байгуулах	1ш	8.0	6ш засвар, 2ш шинэ холбогдох байгууллагаас байрлалыг заалгах
4	Явган гарц, зогс шугам, чиг заагч сум	1у/м	23340.0	холбогдох байгууллагаас байрлалыг заалгах.
5	Замын тэмдэглэлийг зориулалтын машинаар хийх	1у/м	11660.0	Замын тэнхлэгийн тэмдэглэгээ

Явган хүний замын ажлын тоо хэмжээ (6-р хэсэгт)

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
I. ХАШЛАГА ТАВИХ				
2	Явган хүний замын хашлага тавих	1у/м	387.0	
II. ЯВГАН ЗАМЫН АЖИЛ				
1	Зохист ширхэглэл бүхий хайрган суурь хийх h=0.10м	1м3	86.6	
2	Явган хүний замын хучилтийг өнгөт хавтангаар хийх	1м2	577.0	

УБ хот, Тээвэрчдийн гудамж "Вояж" төв "Классик Роуд" ХХК	Дундговь аймгийн төвийн авто замын засварын зураг			Авто зам
	Захирал	Ч.Төгсбат	Тоо хэмжээ	Масштаб
	Зургийн инженер	Д.Нямдорж		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Э.Лхагвасүрэн		А3 / [illegible] / 17
	Шалгасан	Д.Нямдорж	Шифр 18/22	2022.05 сар